



PENGARUH BRAIN GYM TERHADAP KOGNITIF PADA PASIEN LANSIA DENGAN *MILD COGNITIF IMPAIRMENT* (MCI) DI RS X KOTA BENGKULU.

Rijal kusdianto^{1*} Silvia Puspa^{2*} Jajang Suryana^{3*} Anggana Kastra^{4*} Hesti Marlina^{5*}

^{1,2}Program Studi S1 Keperawatan STIKES Tri mandiri Sakti Bengkulu, Email

Korespondensi: rijalkusdianto15@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan kognitif pada orang tua dapat disebabkan oleh proses menua. Penurunan kognitif dapat menyebabkan demensia pada orang tua. Namun, pencegahan yang efektif terhadap penurunan kognitif dapat mencegah demensia dan juga membantu pasien menjalani kualitas hidup yang lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana senam otak mempengaruhi kualitas kognitif orang tua yang menderita *mild cognitif impairment* (MCI). Penelitian ini dirancang sebagai penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain kontrol grup. Dalam penelitian ini, 82 pasien dipilih sebagai sampel purposif. Mereka dibagi menjadi 41 kelompok intervensi dan 41 kelompok non-intervensi. Kelompok intervensi menerima latihan senam otak selama tiga hari berturut-turut. Kelompok non-intervensi yang menerima Senam dari rumah sakit, senaman dilakukan selama 25 menit dan instruksi diberikan selama 20 menit. Pada kelompok non intervensi hanya diberikan edukasi dari rumah sakit selama 5 menit. Evaluasi dilakukan kepada kelompok intervensi maupun non intervensi berupa pengukuran skor kognitif pada lansia pada hari ke 3 setelah melakukan *brain gym*. Sampel dalam penelitian adalah laki-laki 28 orang perempuan 54 orang Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap variabel memiliki korelasi dengan kognitif orang tua, dengan nilai sig < 0,05. Variabel yang paling berdampak pada kognitif orang tua dengan gangguan *kognitif ringan* (MCI) adalah senam otak, dengan nilai $P = 0,002 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa senam otak (*brain gym*) berpengaruh terhadap peningkatan kognitif pada pasien lansia dengan *Mild Cognitive Impairment* (MCI). Penelitian ini merekomendasikan perlunya penelitian lebih lanjut dan penggunaan *brain gym* sebagai salah satu intervensi mandiri perawat dalam sauhan keperawatan lansia.

Kata kunci: Kognitif , Brain Gym, *Mild Cognitive Impairment*

ABSTRACT

Cognitive impairment in the elderly can result from the aging process. Cognitive decline can lead to dementia; however, effectively preventing cognitive decline can avert dementia and help patients maintain a better quality of life. This study aimed to determine the impact of "brain gym" exercises on the cognitive function of elderly individuals suffering from Mild Cognitive Impairment (MCI). A quasi-experimental design with a control group was employed. A purposive sample of 82 patients was selected and divided into two groups: an

intervention group (n=41) and a non-intervention group (n=41). The intervention group received education and participated in brain gym exercises for three consecutive days (25 minutes of exercise and 20 minutes of instruction per session). The non-intervention group received only a brief (5-minute) educational session from the hospital. Cognitive scores for both groups were evaluated on the third day following the intervention. The sample consisted of 28 men and 54 women. The results indicated that the variables studied correlated with cognitive function in the elderly (significance value < 0.05). Brain gym exercises had the most significant impact on cognitive function in elderly patients with MCI ($p = 0.002 < 0.05$), demonstrating that these exercises contribute to cognitive improvement in this population. The study recommends further research and the adoption of brain gym exercises as an independent nursing intervention in geriatric care.

Keyword: Cognition, Brain Gym, Mild Cognitive Impairment

PENDAHULUAN

Mekanisme menua bukan suatu penyakit; namun, itu adalah fakta bahwa setiap makhluk hidup akan mengalaminya. Jumlah masyarakat dindunia yang berumur 60 tahun atau lebih ditaksir meningkat dari 1 miliar orang saat tahun 2020 dan meningkat menjadi 1,4 miliar orang di tahun 2022 dan ditaksir meningkat menjadi 2,1 miliar orang di tahun 2050. Pada tahun 2030, diperkirakan setidaknya 1 dari 6 populasi dunia akan lanjut usia. (WHO 2022). Data badan pusat statistik (BPS 2023), Sejak tahun 2021, Indonesia telah memasuki struktur populasi yang menua, dimana sekitar 1 dari 10 populasi adalah lansia. Data Sensus (2022) Indonesia memiliki sebanyak 10,48% penduduk Indonesia merupakan Lansia. Menurut statistik penduduk lanjut usia (2022), jumlah lansia di Indonesia usia lanjut (*elderly*); 65,56% , lansia tua (*old*); 26,76, dna lansia sangat tua (*very old*); 7,69%. DKI jakarta menduduki urutan ke 5 terbanyak populasi lansia, dengan jumlah lansia (60 s/d 74 tahun) sebanyak (69,41%), lansia tua (*old*) yaitu umur (75 s/d 90 tahun) sebanyak (25,09%), dan Lansia tua (90 tahun keatas) sebanyak (5,50%). (Kholifah, 2022). Persentase lansia di DKI berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak; 47,79, perempuan; 52,21%.

World Health Organization (WHO 2022), menetapkan kondisi kesehatan umum pada lanjut usia berupa gangguan pendengaran, katarak, nyeri punggung, osteoartritis, penyakit paru obstruktif kronik, diabetes, depresi, dan demensia. Menurut (Rachmah et al., 2022), masalah kesehatan yang sering dialami oleh lansia berupa: fisik, kognitif, emosional, dan spiritual. Menurut (Erika, 2023), masalah kesehatan yang sering di alami oleh lansia berupa 4 aspek yaitu: psikologis, fisik , ekonomi, dan sosial. Sedangkan Menurut (Untari, 2018), Permasalahan yang sering di hadapi oleh lansia adalah penyakit pada sistem pernapasan dan kardiovaskuler, pencernaan, endokrin/sistem kelenjar, persendian, dan sistem neurologi. Pada sistem neurologi masalah pada lansia berupa penurunan fungsi otak atau demensia, seperti penurunan memori. Menurunnya kemampuan berfikir, mengenali atau memahami sesuatu, menilai, dan kemampuan berbahasa menurun, dan penurunan kecerdasan mental. (Untari, 2018).

World Health Organiztion (WHO, 2022), mengatakan prevalensi lansia di dunia yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 65,6 juta jiwa. Di Indonesia sendiri lansia yang mengalami gangguan kognitif sebanyak 121 juta jiwa (BPS, 2022). Fungsi kognitif itu sendiri merupakan fungsi memori atau daya ingat berbagai informasi yang dapat diingat kembali pada lain waktu. (Untari, 2018).

Gangguan kognitif ini dikategorikan menjadi beberapa tingkatan yaitu: bersifat ringan atau sering disebut dengan MCI (*Mild Cognitive Impairment*) dan gangguan kognitif berat/*Demensia*.(Untari, 2018). Secara umumnya gangguan kognitif dapat berupa Kesulitan

berpikir, hilangnya ingatan secara episodik, amnesia, sulit memecahkan masalah, sulit dalam mengkoordinasikan fungsi-fungsi motorik dan yang paling menonjol adalah emosi yang labil. Permasalahan tersebut di picu oleh beberapa faktor diantaranya: riwayat keluarga dengan gangguan kognitif, hipertensi, hiperlipidemia, penyakit arteri koroner, stroke, dan yang paling kuat adalah usia, (Eshkoor, 2015 dalam (Untari, 2018). Penelitian Kamelia (2022), mengatakan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kognitif diantaranya adalah usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status gizi dan penyakit penyerta. (Yuly Abdi Zainurridha, Nurcholisa Aulia Sakinah, 2021). Pada penelitian lain mengatakan faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia adalah usia, jenis kelamin, pendidikan, stres, dan aktivitas olahraga. Ramli dan Fadhilah, (2022). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Noor & Merijanti, 2020), mengatakan penuaan dapat menyebabkan banyak perubahan pada otak yang dapat mengarah pada kemunduran fungsi kognitif.

Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kognitif pada lansia diantaranya adalah dengan senam otak (brain gym), gerakan ini dapat memberikan rangsangan atau stimulasi pada otak yang akan di koordinasikan dengan cara fisiologis melewati *korpus kolosum*, sehingga dapat meningkatkan daya ingat dan fungsi kognitif lain (Paul, 2008 dalam (Nuryawati, 2019). Brain gym adalah rangkaian aktivitas tubuh yang sederhana untuk menghidupkan otak bagian kiri dan bagian kanan, guna merelaksasi otak bagian depan dan belakang serta menghidupkan sistem yang terkait pada perasaan dan emosional yaitu otak tengah (Limbik) serta otak besar. (Dennison 2006 dalam dewi 2019). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengatasi gangguan fungsi kognitif. (Di et al., 2018), dalam penelitiannya menggunakan senam otak sebagai upaya non farmakologi untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dan mendapatkan hasil yang berpengaruh terhadap senam otak pada fungsi kognitif lansia. Penelitian lain yang dilakukan adalah penelitian oleh (Fitriyono, 2023), yang membuktikan bahwa dengan melakukan senam otak (*Brain Gym*) dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian lain yang oleh (Lasmini & Sunarno, 2022), yang mengatakan bahwa melakukan senam otak secara teratur dapat berdampak positif pada peningkatan fungsi kognitif lansia. (Agustari et al., 2022), dalam penelitiannya mengatakan melakukan senam otak secara teratur 3 kali dalam seminggu, latihan selama 10-15 menit mampu mengendalikan demensia pada lansia. Penelitian lain dilakukan oleh (Lestari et al., 2020), mengatakan bahwa dilakukan tindakan *brain gym* dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia.

Rumah sakit X di Kota Bengkulu memiliki poli geriatri yang merupakan salah satu keunggulan dari Rumah sakit X Kota Bengkulu untuk menangani permasalahan kasus lansia. Tidak terlepas dari permasalahan diatas salah satu keluhan yang paling banyak terjadi yaitu masalah kesehatan dengan gangguan fungsi kognitif ringan (MCI). Dilihat daftar kunjungan pasien di RS X pada bulan Januari 2026 sebanyak 172 pasien lansia yang berkunjung, terdapat 112 pasien dengan diagnosis (*Mild Cognitive Impairment*) MCI. Bulan Februari pasien berkunjung sebanyak 180 pasien berkunjung terdapat 115 pasien mengalami (*Mild Cognitive Impairment*) MCI, pada bulan maret 2025 terdapat 200 pasien berkunjung, sebanyak 120 pasien yang di diagnosis (*Mild Cognitive Impairment*) MCI. Pada RS.X dalam melayani pasien lansia masih berfokus pada pengobatan penyakit yang dialami oleh lansia. Untuk fungsi kognitif RS X belum ada penanganan secara khusus baik secara medis maupun keperawatan dalam menangani lansia dengan gangguan kognitif. *Mild Cognitive Impairment* (MCI) ini merupakan kondisi umum terjadi pada lansia dan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari secara signifikan, namun *Mild Cognitive Impairment* (MCI) ini bertindak sebagai transisi demensia yang berkembang dengan kisaran konversi 10%-15%. (Eshkoor et al., 2015). Oleh sebab itu diperlukan untuk melindungi lansia MCI berkembang menjadi demensia. Pasien dengan demensia harus mendapatkan perhatian khusus dalam mengkonsumsi obat-obatan serta mendapatkan perhatian khusus pada aktivitasnya. Hal ini dapat menjadi beban stres bagi pasien dan keluarga. Dengan demikian perlu adanya evaluasi yang dapat secara efektif dan efisien

dalam mengatasi permasalahan fungsi kognitif pada lansia yang datang ke poli geriatri tersebut. Dari hal itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yaitu penerapan senam otak (*Brain Gym*) terhadap fungsi kognitif pada pasien lansia di RS X Kota Bengkulu

METODE PENELITIAN

Peneliti ini menggunakan pendekatan kuantitatif: Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan *control group design*. Dilakukan *test* penilaian kognitif pada kelompok intervensi dan kelompok non intervensi sebagai dasar seleksi sampel. *Quasi eksperimental* ini untuk mengetahui sebab dan akibat, (Nursalam, 2017). Dalam penelitian ini populasi adalah semua objek yang akan diteliti yang disebut juga dengan populasi sumber, dimana merupakan bagian dari populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti, (Sastroasmoro, 2011). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien lansia yang berkunjung di poli geriatri selama 1 bulan dari tanggal 12 Juni sampai dengan 12 Juli sebanyak 185 pasien. yang mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 120 pasien. Sampel adalah sebagian dari populasi yang nilai atau karakteristiknya akan diteliti, (Sabri, L., 2018), Teknik pengambilan *sampling* dengan cara *purposive sampling*. Sampel yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Untuk penentuan jumlah sampel menggunakan rumus yang di kembangkan dari Isaac dan Michael dengan tingkat kesalahan 0,1 %. (Arikunto 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel: Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden		Intervensi N=41		Non-intervensi N=41	
			n	%	n	%
1	Jenis Kelamin	Laki-Laki	15	36,6	13	31,7
		Perempuan	26	63,4	28	68,3
3	Usia	Lansia Muda	17	41,5	26	63,4
		Lansia Madya	24	58,5	15	36,6
		Lansia Tua	-	-	-	-

Pada variabel jenis kelamin terlihat pada kelompok intervensi dari 41 responden sebanyak 26 (63,4%) responden perempuan dan 15 (36,6%) responden laki-laki. Pada kelompok non intervensi dari 41 responden sebanyak 28 (68,3%) responden perempuan dan 13 (31,7%) responden laki-laki.

Analisa bivariabel pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen baik pada kelompok intervensi maupun kelompok non-intervensi. Selain itu peneliti menggunakan uji *T-Test* untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata dua kelompok intervensi dan non intervensi. Hasil analisis ini dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

Tabel : Hasil uji T- Test (Uji beda)

Group Statistics			
kelompok	N	Mean	Sig. (2-tailed)
Skor kognitif intervensi	41	23.66	.000
non intervensi	41	22.88	

Hasil Uji statistik dengan uji *T-test* maka di dapatkan hasil; Responden pada kelompok intervensi dan non intervensi berjumlah 41 orang. Pada kelompok intervensi didapat nilai rata-rata sebesar 23,66. Sedangkan pada kelompok non intervensi didapatkan nilai rata-rata sebesar 22,88. Dengan nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai kognitif pada kelompok intervensi dan kelompok non intervensi.

Tabel : Hasil uji *Chi-square* variabel senam otak (N=41)

Edukasi dan Brain Gym terhadap skor kognitif post-test intervensi (N=41) gangguan kognitif ringan							
		Gangguan kognitif ringan (17-23)		normal (24-30)		Total	Sig
Brain Gym	Non intervensi	29	70,7%	12	29,3%	41	0.001
	Intervensi	13	31,7%	28	68,3%	41	0,001

Berdasarkan tabel di atas pada variabel brain gym jumlah responden kelompok intervensi sebanyak 41 pasien dengan gangguan kognitif ringan. Setelah dilakukan intervensi terdapat perubahan: Jumlah pasien dengan kognitif ringan sebanyak 13 (31,7%) pasien, dan pasien dengan skor kognitif normal sebanyak 28 (68,3%).

Pengaruh intervensi dan faktor karakteristik kognitif pada lansia

Variabel Euation								
							95% C.I.for EXP (B)	
	B	S.E	Wald	df	Sig	Exp(B)	Lower	Upper
Step2								
Usia	2.468	.898	7.551	1	.006	.085	.015	.493
Brain Gym	2.808	.911	9.500	1	.002	16.573	2.780	98.811
Constant	1.790	1.081	2.741	1	.098	5.991		

Pada variabel usia nilai *Sig. (P-value)* sebesar 0,006 ($<0,05$), dan dapat disimpulkan bahwa usia berpengaruh terhadap skor kognitif pada pasien lansia dengan gangguan kognitif ringan dengan nilai *exp (B)/odd ratio* sebesar 0,085 yang artinya semakin muda umur maka semakin kecil juga risiko terjadinya gangguan kognitif ringan. Faktor risiko penurunan kognitif sangat berkorelasi dengan usia seseorang.

Pada variabel brain gym nilai *Sig. (P-value)* sebesar 0,002 ($<0,05$), dan dapat disimpulkan bahwa brain gym berpengaruh terhadap skor kognitif pada pasien lansia dengan *exp*

(B)/odd ratio sebesar 20,092. Artinya jika tidak dilakukannya senam otak maka semakin tinggi risiko penurunan kognitif pada lansia. Senam otak atau brain gym adalah serangkaian gerakan sederhana menghasilkan peningkatan keseimbangan, koordinasi motorik, dan kinerja kognitif atau memori. Hal ini dikarenakan gerakan senam otak dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada bagian otak (hemisfer kanan dan kiri). Dengan adanya gerakan-gerakan senam otak dapat meningkatkan aliran darah kebagian otak dan mengisi kembali nutrisi yang digunakan oleh jaringan biologis.

PEMBAHASAN

Variabel Usia:

Pada variabel usia nilai Sig. (*P-value*) sebesar 0,006 (<0,05), dan dapat disimpulkan bahwa usia berpengaruh terhadap skor kognitif pada pasien lansia dengan gangguan kognitif ringan dengan nilai *exp (B)/odd ratio* sebesar 0,085 yang artinya semakin muda umur maka semakin kecil juga risiko terjadinya gangguan kognitif ringan. Faktor risiko penurunan kognitif sangat berkorelasi dengan usia seseorang. Perubahan terkait usia dalam struktur dan fungsi otak, seperti perubahan arsitektur neuron, hilangnya sinaps, dan kerusakan jaringan saraf, terkait dengan perubahan kognisi. Tingkat kerusakan otak, hilangnya neuron, dan penurunan kognitif dipercepat oleh gangguan terkait usia, yang menyebabkan banyak orang lanjut usia menderita gangguan kognitif yang cukup parah hingga menghambat kemampuan mereka untuk melakukan tugas sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sujeong Han (2023) yang berjudul *risk factors for various cognitive function decline trajectory* yang menunjukkan bahwa usia yang lebih tua dapat meningkatkan terjadinya penurunan kognitif. Penelitian lain menunjukkan bahwa penurunan fungsi kognitif adalah penelitian dari Miwon Kim (2022) yang berjudul “Faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif berdasarkan jenis kelamin pada lansia di komunitas” menunjukkan bahwa umur adalah salah satu penyebab yang signifikan terhadap penurunan kognitif.

Variabel Brain Gym:

Pada variabel kombinasi edukasi dan brain gym nilai Sig. (*P-value*) sebesar 0,002 (<0,05), dan dapat disimpulkan bahwa kombinasi edukasi dan brain gym berpengaruh terhadap skor kognitif pada pasien lansia dengan *exp (B)/odd ratio* sebesar 20,092. Artinya jika tidak dilakukannya edukasi dan senam otak maka semakin tinggi risiko penurunan kognitif pada lansia.

Senam otak atau brain gym adalah serangkaian gerakan sederhana menghasilkan peningkatan keseimbangan, koordinasi motorik, dan kinerja kognitif atau memori. Hal ini dikarenakan gerakan senam otak dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada bagian otak (hemisfer kanan dan kiri). Dengan adanya gerakan-gerakan senam otak dapat meningkatkan aliran darah kebagian otak dan mengisi kembali nutrisi yang digunakan oleh jaringan biologis. Selain itu dengan adanya gerakan atau aktivitas maka paru-paru akan bekerja lebih keras. Dengan paru-paru bekerja lebih keras tubuh akan menerima oksigen lebih banyak dan mengangkut oksigen tersebut melewati sistem peredaran darah. Untuk memfasilitasi proses ini tubuh merespon dengan meningkatkan denyut jantung dan pelebaran dinding arteri, sehingga meningkatkan aliran darah secara keseluruhan ke dalam otak termasuk bagian hipokampus, yang berfungsi sebagai sistem referensi silang yang menghubungkan bagian otak tertentu dengan bagian otak lainnya untuk mengingat hal-hal tertentu. Kinerja kortek serebri, lapisan luar otak yang bertanggung jawab atas penyimpanan dan proses kognisi tingkat tinggi, dapat dipengaruhi oleh kinerja fungsi kognitif lainnya, seperti orientasi. Kinerja kortek serebri, yang bertanggung jawab atas penyimpanan informasi baru, dapat dipengaruhi oleh kinerja fungsi sinaps.

Teori *Health Promotion Model* teori yang dikembangkan oleh Nola J Pender digunakan untuk tujuan memberdayakan atau memandirikan individu maupun masyarakat guna memelihara, meningkatkan, serta melindungi kesehatan melalui peningkatan kesadaran, kemauan dan kemampuan serta mengembangkan lingkungan sehat, (Devhy, et al., 2021). Nola J Pender mengatakan bahwa secara umum tujuan promosi kesehatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan klien, keluarga dan masyarakat agar dapat mengubah perilaku kesehatan kearah yang lebih adaptif. (Devhy, et al., 2021) Penerapan teori HPM dalam pelayanan keperawatan dapat membantu klien untuk meningkatkan kualitas hidup dan derajat kesehatannya. Dalam penelitian ini peran perawat adalah meningkatkan kualitas hidup pasien lansia dapat dimulai dari perubahan perilaku yang berfokus kepada mengurangi atau menghilangkan ancaman penyakit dan komplikasi. Dengan cara memberikan edukasi kesehatan serta latihan fisik berupa senam otak (*brain gym*) dengan harapan pasien dapat berfokus kepada pola hidup sehat

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini tentang senam otak (*brain gym*) terhadap kognitif pada pasien lansia dilaksanakan pada bulan meii sampai dengan bulan juli 2026 di RS X Bengkulu dengan responden berjumlah 82 responden terdiri dari 41 responden kelompok intervensi dan 41 responden kelompok kontrol, dengan kesimpulan sebagai berikut: Hasil analisis univariat sebanyak 82 orang sampel yaitu semua lansia yang mengalami gangguan kognitif rinagan terdiri dari 28 orang laki-laki dan 54 orang perempuan, memiliki pendidikan tinggi sebanyak 27 orang dan berpendidikan rendah sebanyak 55 orang, berusia lansia muda sebnayak 43 orang usia lansia madya 39 orang, yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 63 orang dan yang tidak memiliki penyakit penyerta sebanyak 19 orang. Dari hasil analisis Statistik dengan uji regresi logistik didapatkan hasil: senam otak didapatkan nilai $Sig\ 0,002 < 0,05$ dengan $Exp(B)/OR\ 3,143$ dan dapat disimpulkan bahwa senam otak (*Brain Gym*) dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada pasien lansia yang mengalami gangguan kognitif ringan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang membantu, khususnya kepada prodi S1 Keperawatan dan STIKES Tri mandiri Sakti Bengkulu yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada saya. Juga Kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk kami. Tak lupa kami ucapkan terimakasih kepada pihak rumah sakit X Kouta Bengkulu yang telah memfasillitasi dan memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustari, F., Novitasari, D., & Sembayang, S. M. (2022). Jurnal Peduli Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 4(Desember), 603–608. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>
- [2] Alligood, M. (2016). *Pakar Teori Keperawatan dan Karya Mereka*. Elsevier
- [3] Agustari, F., Novitasari, D., & Sembayang, S. M. (2022). Jurnal Peduli Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 4(Desember), 603–608. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>
- [4] Dumas, J. A. (2017). Strategies for Preventing Cognitive Decline in Healthy Older Adults. *Canadian Journal of Psychiatry*, 62(11), 754–760. <https://doi.org/10.1177/0706743717720691>

- [5] Eshkoor, S. A., Hamid, T. A., Mun, C. Y., & Ng, C. K. (2015). Mild cognitive impairment and its management in older people. *Clinical Interventions in Aging*, 10, 687–693. <https://doi.org/10.2147/CIA.S73922>
- [6] Fitriyono, A. C. (2023). Pengaruh senam otak (Brain Gym) Untuk fungsi kognitif Penderita Demensia Pada lansia Diwilayah Kerja Puskesmas Nguling Pasuruan 2019. *JIK: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 1(1), 77–87. <https://ojs.semesta.co.id/index.php/jki/article/view/22>
- [7] Gunawan. (2022). *Pendidikan Keperawatan (konsep dan implementasi)* (5th ed.). IKAPI.
- [8] Kholifah. (2022). *Keperawatan Gerontik* (Dwisatyadini (ed.); 1st ed.).
- [9] Lasmini, L., & Sunarno, R. D. (2022). Penerapan Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Dimensia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 13(1), 205. <https://doi.org/10.26751/jikk.v13i1.1308>
- [10] 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/jikr.v7i2.107>
- [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/jikr.v7i2.107>
- [12] Lina, R. K., Yani, S., Trioclarise, R., Fisioterapi, J., Kemenkes, P., & Iii, J. (2021). Efektivitas Intervensi Brain Gym Exercise Terhadap Peningkatan Kognitif Tahun 2021(Studi Kuasi Eksperimen : Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulya I). *Jurnal Fisioterapi & Kesehatan*, 1(2), 2807–8020.
- [13] Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Pengaruh Edukasi Terhadap Pengetahuan Swamediksi Batuk pada Santri SMA*.
- [14] Mei, N., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Kabanjahe, A. (2023). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Dengan Demensia Pada Lansia Di Dusun Karang Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Tahun 2022*. 1(2), 269–275.
- [15] Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1*. 283.
- [16] Noor, C. A., & Merijanti, L. T. (2020). Hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(1), 8–14. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.8-14>
- [17] Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- [18] Nurmala, Ira; Rahman, Fauzie; Nugroho, adi; Erlyani, Neka; Laily, Nur; Yulia Anhar, V. (2018). 9 786024 730406. [https://repository.unair.ac.id/87974/2/Buku Promosi Kesehatan.pdf](https://repository.unair.ac.id/87974/2/Buku_Promosi_Kesehatan.pdf)
- [19] Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (4th ed.).
- [20] Nuryawati, A. T. I. dan L. S. (2019). Gambaran Fungsi Kognitif pada lanju usia UPTD puskesmas majalengka kabupaten Majalengka. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(2548–1398).
- [21] Oliver, R., & dalam Zeithml., dkk 2018). (2021). Edukasi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.
- [22] Priyoto, L. P. (2015). *nursing intervention classification (NIC) dalam keperawatan gerontik*.
- [23] Purwanto, S., & Widayawati dan Nuryati, R. (2019). Manfaat Senam Otak (Brain Gym) Dalam Mengatasi Kecemasan Dan Stres Pada Anak Sekolah. *Brain Gym) Dalam Mengatasi.....*, 81–90. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/2068>
- [24] Rachmah, S., Km, S., & Kes, M. (2022). *Buku ajar Keperawatan* (Kartiningrum (ed.); 1st ed.).
- [25] Ramli, R., & Masyita Nurul Fadhillah. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Window of Nursing Journal*, 01(01), 23–32. <https://doi.org/10.33096/won.v1i1.246>

-
- [26] Roh, M., Dan, H., & Kim, O. (2021). Influencing factors of subjective cognitive impairment in middle-aged and older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph18211488>
- [27] Sabri, L., dan H. (2018). *Statistik kesehatan* (10 (ed.)).
- [28] Sarida, M., & Hamonangan, D. (2020). *Buku Gerontik*.
- [29] Sastroasmoro, S. (2011). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*.
- [30] stanley micky. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (Meilliya (ed.); ed. 2). EGC 1408.
- [31] Suminar, E., & Sari, L. T. (2023). Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia. *Jurnal Ners Indonesia*, 13(2), 178–186. <https://doi.org/10.31258/jni.13.2.178-186>
- [32] Supriadi, N. M. (2022). *Modul Mata Kuliah Keperawatan Gerontik*.
- [33] Untari, I. (2018). *Buku Paket Pembelajaran Untuk Lansia*. [http://repository.itspku.ac.id/259/1/Buku Paket pembelajaran Untuk Lansia.pdf](http://repository.itspku.ac.id/259/1/Buku%20Paket%20pembelajaran%20Untuk%20Lansia.pdf)
- [34] Utami, C. R. (2021). Hubungan Antara Fungsi Kognitif Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa. *Tesis, Universitas Hasanudin Makasar*.
- [35] Di, L., Woro, D., Madapangga, K. E. C., & Bima, K. A. B. (2018). Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 2(September), 106–117. <https://doi.org/10.36569/jmm.v9i2.19>