



## **PENGARUH PUZZLE EXERCISE TERHADAP GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI PSTW BUDI MULIA IV TAHUN 2025**

**M. Irfan Dwi Farozaki<sup>1</sup>, R.Trioclarise<sup>3</sup>, Nur Achirda<sup>2</sup>**

<sup>123</sup>Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi Jurusan Fisioterapi  
Poltekkes Kemenkes Jakarta III  
email : [ice.fauzi@gmail.com](mailto:ice.fauzi@gmail.com)

### Abstract

Background: Elderly people are susceptible to cognitive decline with age. One non-pharmacological intervention that can be given to improve cognitive function is Puzzle Exercise. This study aims to determine the effect of Puzzle Exercise on improving cognitive function in elderly people at PSTW Budi Mulia IV. Objective: To determine the effect of Puzzle Exercise intervention on cognitive impairment in elderly people at PSTW Budi Mulia IV. Research Methods: This study used a quasi-experimental design with a two-group pre-post test design. A sample of 22 people was divided evenly into two groups: the intervention group, which was given Puzzle Exercise 6 times in 2 weeks, and the control group without treatment. Cognitive function was measured using the MOCA-INA instrument before and after the intervention. Data analysis used paired sample t-tests and independent t-tests. Results: The average cognitive function score of the intervention group using the paired sample t-test increased from 21.91 to 25.27, and the control group increased from 22.36 to 23.18, indicating a more significant improvement in the intervention group. The results of the independent t-test showed a significant difference between the two groups ( $p < 0.05$ ). Conclusion: Puzzle Exercise significantly improved cognitive function in the elderly. This intervention can be used as an alternative non-pharmacological therapy to support the cognitive function of the elderly holistically.

Keywords: Cognitive function; Puzzle Exercise; elderly

### Abstrak

Latar Belakang: Lansia rentan mengalami penurunan fungsi kognitif seiring bertambahnya usia. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat diberikan untuk meningkatkan fungsi kognitif adalah Puzzle Exercise. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Puzzle Exercise terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia di PSTW Budi Mulia IV. Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh intervensi Puzzle Exercise terhadap gangguan fungsi kognitif pada lansia di PSTW Budi Mulia IV. Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen dengan rancangan two group pre-post test design. Sampel sebanyak 22 orang dibagi secara merata ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok intervensi yang diberikan Puzzle Exercise sebanyak 6 kali dalam 2 minggu dan kelompok kontrol tanpa perlakuan. Pengukuran fungsi kognitif menggunakan instrumen MOCA-INA sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan paired sample t-test dan independent t-test. Hasil: Rata-rata skor fungsi kognitif kelompok intervensi menggunakan paired sample t-test meningkat dari 21,91 menjadi 25,27, dan kelompok kontrol meningkat dari 22,36 menjadi 23,18 yang menunjukkan bahwa peningkatan lebih bermakna terjadi pada kelompok intervensi. Hasil uji independent t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ( $p < 0,05$ ). Simpulan: Puzzle Exercise berpengaruh signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Intervensi ini dapat dijadikan alternatif terapi nonfarmakologis dalam mendukung fungsi kognitif lansia secara holistik.

**Kata Kunci:** Fungsi kognitif; *Puzzle Exercise*; Lansia

## Pendahuluan

Lansia merupakan seseorang yang telah memasuki tahapan akhir dari kehidupan mereka pada rentang usia tertentu. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan, seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas masuk dalam kategori lansia. Seiring dengan bertambahnya usia seseorang, maka terjadi pula perubahan pada berbagai sistem dalam tubuh manusia.

Sistem kognitif atau intelektual merupakan salah satu sistem tubuh yang mengalami penurunan (Ramli & Fadhillah, 2020). Gangguan kognitif merupakan kondisi ketika seseorang mengalami kesulitan mengingat, mempelajari hal-hal baru, berkonsentrasi, kemunduran orientasi terhadap waktu, ruang, tempat atau membuat keputusan. Ini biasanya disebabkan oleh masalah pada sistem saraf pusat, seperti gangguan suplai oksigen ke otak, penyakit alzheimer, degenerasi atau penuaan dan juga malnutrisi (Triyulianti & Ayuningtyas, 2022). Menurunnya fungsi kognitif juga akan mempengaruhi kehidupan sehari-hari atau *quality of life* pada lansia tersebut. Penurunan fungsi kognitif pada lanjut usia dapat meliputi berbagai aspek yaitu orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, memori dan bahasa. Penurunan ini dapat mengakibatkan terhambatnya memori jangka panjang dan proses informasi pada lansia. Penurunan kognitif dapat terjadi dalam berbagai cara dan terkait dengan beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, dan kurangnya variasi dalam aktivitas mental.

*Puzzle Exercise* adalah latihan yang dirancang untuk menguji dan mengembangkan kemampuan otak dan keterampilan pemecahan masalah seseorang. Mencocokkan gambar atau memainkan permainan memori dapat membantu lansia mempertahankan kemampuan kognitifnya. Permainan *puzzle* adalah suatu latihan dan terapi yang dapat digunakan lansia. Tujuannya adalah mencapai lansia sehat secara kognitif dan terhindar dari demensia (Fahrudiana et al., 2023). Pada umumnya, permainan ini terdiri dari beberapa bagian atau potongan yang harus disusun agar membentuk suatu pola atau gambar yang utuh (Delvia Padatu, 2023).

Menurut penelitian Pitayanti & Nafiul Umam, 2023 tentang "Efektivitas Permainan *Puzzle* Terhadap Upaya Peningkatan Kognitif Pada Lansia" membuktikan bahwa *Puzzle Exercise* berpengaruh pada peningkatan fungsi kognitif pada lansia, dengan cara bekerja pada otak dengan proses membaca (persepsi), memahami petunjuk (pemahaman), menganalisis petunjuk (analisis), merangsang otak (retrieval), mengambil keputusan (eksekusi), terapi *puzzle* kemudian mengaktifkan bagian otak yaitu di hipokampus dengan menghasilkan neurotransmitter asetikolin yang mampu meningkatkan kognitif dan mencegah terjadinya demensia. Aktivitas kognitif ini merangsang pelepasan brain-derived neurotrophic factor (BDNF), yang mendukung neuroplastisitas dengan memperkuat koneksi sinaptik dan mendorong pembentukan sinapsis baru. Stimulasi berulang selama latihan *puzzle* juga membantu mengurangi akumulasi beta-amyloid, protein yang sering dikaitkan dengan penyakit alzheimer, melalui peningkatan aktivitas asetikolin dan penghambatan inflamasi mikroglial. Secara keseluruhan, aktivitas ini tidak hanya melibatkan berbagai area otak, seperti korteks prefrontal, hippocampus, korteks somatosensorik, dan korteks motorik, tetapi juga memperbaiki fungsi memori, perhatian, dan koordinasi motorik

halus, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan fungsi kognitif lansia (Tataranu & Rizea, 2025).

Fisioterapi mempunyai peran penting dalam mempertahankan dan meningkatkan fungsi dan gerak tubuh agar seseorang dapat beraktivitas mandiri dengan memfasilitasi lansia dalam bentuk pemberian rekomendasi, latihan pencegahan dan tindakan terapi dan rehabilitasi, khususnya pada kelompok lansia yang mengalami gangguan kognitif. Seiring dengan bertambahnya usia, lansia cenderung mengalami penurunan tidak hanya pada kemampuan fisik, tetapi juga pada fungsi kognitif seperti daya ingat, konsentrasi, dan kemampuan berpikir. Kondisi ini dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup serta meningkatnya risiko ketergantungan (Shamsi & Khan, 2019). Fisioterapis fokus pada sistem neuromuskuloskeletal dan neuroplastisitas melalui latihan terapeutik yang merangsang fungsi motorik dan kognitif secara bersamaan, dengan mempertimbangkan postur, pola gerak, dan kemampuan fungsional individu. Berbeda dari profesi lain yang menitikberatkan aspek psikososial atau perilaku, fisioterapi didasarkan pada evaluasi klinis gerak tubuh. Dalam hal ini, *Puzzle Exercise* bukan sekadar permainan, melainkan bagian dari intervensi fisioterapi yang terstruktur dan bertujuan meningkatkan integrasi otak dan tubuh (Eggenberger et al., 2015).

Fisioterapi memberikan intervensi berupa *puzzle exercise* pada lansia karena pendekatannya yang terintegrasi antara fungsi kognitif, motorik halus, dan motorik kasar. *Puzzle exercise* tidak hanya melibatkan stimulasi kognitif, tetapi juga memerlukan kontrol motorik halus, seperti memindahkan potongan puzzle, serta stabilitas postur dan keterlibatan otot aksial, yang dikoordinasikan oleh fisioterapis untuk memastikan keterlibatan sensorimotor yang optimal (Tataranu & Rizea, 2025). Fisioterapis juga memberikan pendekatan yang lebih terintegrasi dengan aspek motorik kasar dan fungsional tubuh, menjadikan *puzzle exercise* tidak hanya melatih kognisi tetapi juga meningkatkan stabilitas postur dan koordinasi motorik halus, sehingga memberikan manfaat menyeluruh bagi kualitas hidup lansia (Tataranu & Rizea, 2025).

## Metode

Metode penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimen* dengan *two group pre-post test design*. Populasi pada penelitian ini adalah lansia di PSTW Budi Mulia IV. Sampel dipilih dengan metode purposive sampling dengan total sampel sebanyak 22 orang, 11 orang dalam kelompok kontrol tidak diberikan intervensi dan 11 orang dalam kelompok perlakuan diberikan intervensi *Puzzle Exercise*. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Puzzle Exercise*. Sedangkan variabel terikatnya yaitu gangguan fungsi kognitif.

Penelitian ini dilakukan di PSTW Budi Mulia IV Jakarta pada bulan Januari selama 3 kali seminggu dalam waktu 2 minggu selama 15 menit. Alat ukur yang digunakan yaitu MOCA-INA. Responden dimulai dengan ditunjukkan puzzle utuh, lalu setelah itu puzzle diacak dan responden mulai dengan diberikan waktu 15 menit.

Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah: 1) laki-laki dan perempuan berusia >60 tahun 2) Skor MOCA-INA >18 dan < 26 (gangguan

kognitif ringan) 3) Memiliki kemampuan pendengaran yang memadai untuk memahami instruksi verbal 4) Mampu mengikuti dan melaksanakan instruksi sesuai arahan yang diberikan 5) Bersedia mengisi inform consent dan mengikuti penelitian ini.

Kriteria eksklusi sampel diantaranya 1) Lanjut usia dengan gangguan pada penglihatan dan pendengaran 2) Mengikuti penelitian lain

**Hasil**

**Analisis Univariat**

1. Karakteristik sampel berdasarkan usia

Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Kelompok	Usia	n
Intervensi	60-74	5 (45,5%)
	>74	6 (54,5%)
Kontrol	60-74	4 (36,4%)
	>74	7 (63,6%)

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan usia dapat disimpulkan bahwa rentang usia pada kedua kelompok diatas mayoritas >74 tahun

2. Karakteristik sampel berdasarkan pendidikan

Tabel 2 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Kelompok	
	Intervensi	Kontrol
Tidak sekolah	6 (54,5%)	6 (54,5%)
SD	1 (9,1%)	2 (18,2%)
SMP	2 (18,2%)	2 (18,2%)
SMU	2 (18,2%)	1 (9,1%)
Total	11 (100,0%)	11 (100,0%)

Hasil distribusi frekuensi tingkat pendidikan, diketahui bahwa pada kelompok intervensi, mayoritas responden tidak sekolah, yaitu sebanyak 6 orang (54,5%). Sementara itu, pada kelompok kontrol, sebagian besar responden pun tidak sekolah, yaitu sebanyak 6 orang (54,5%).

3. Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok	
	Intervensi	Kontrol
Laki-laki	5 (45,5%)	4 (36,4%)
Perempuan	6 (54,5%)	7 (63,6%)
Total	11 (100,0%)	11 (100,0%)

Hasil distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat disimpulkan bahwa kelompok intervensi di dominan dengan jenis kelamin perempuan yaitu 54,5% dan pada kelompok kontrol pun di dominan oleh jenis kelamin perempuan yaitu 63,6%

4. Karakteristik sampel berdasarkan aktivitas fisik

Tabel 4 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik (Per minggu)	Kelompok	
	Intervensi	Kontrol
0 x	3 (27,2%)	2 (18,2%)
1 x	4 (36,4%)	6 (54,5%)
2 x	4 (36,4%)	3 (27,3%)
Total	11 (100,0%)	11 (100,0%)

Hasil distribusi sampel berdasarkan aktivitas fisik dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik paling dominan di kedua kelompok adalah 1x per minggu

5. Pengukuran Skor MOCA-INA (Fungsi Kognitif)

Tabel 5 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Skor MOCA-INA (Fungsi Kognitif)

Fungsi Kognitif (Skor MOCA-INA)	Kelompok	
	Intervensi	Kontrol
Pre test (mean)	21,91	22,36
Post test (mean)	25,27	23,18

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwa nilai rerata kelompok intervensi memiliki nilai perubahan sebesar 3,36 lebih besar dibanding dengan kelompok kontrol dengan nilai perubahan sebesar 0,82.

**Analisis Bivariat**

1. Uji Normalitas

Tabel 6 : Hasil Uji Nprmalitas Data

Uji normalitas data	Kelompok			
	Intervensi		Kontrol	
	<i>p value</i>	Hasil	<i>p value</i>	Hasil
Pre test	0,109	Normal	0,369	Normal
Post test	0,181	Normal	0,126	Normal

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil uji normalitas data dengan semua nilai *p value* >0,05 yang berarti data berdistribusi normal dan uji yang digunakan selanjutnya untuk hipotesis adalah *Paired Sample T-test*.

2. Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*)

Tabel 7 : Hasil Uji Hipotesis

Uji Hipotesis	Kelompok					
	Intervensi			Kontrol		
	Mean	<i>p value</i>	Hasil	Mean	<i>p value</i>	Hasil
Pre test	-3,364	<0,001	Signifikan	-0,818	0,001	Signifikan
Post test			( <i>p</i> <0,05)			( <i>p</i> <0,05)

Pada data tabel diatas, berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-test*, diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test fungsi kognitif pada kelompok intervensi. Nilai *p* yang diperoleh adalah < 0,001, yang menunjukkan bahwa intervensi berupa *puzzle exercise* memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang hanya menerima program dari PSTW Budi Mulia IV, juga ditemukan perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test, dengan *p-value* = 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan fungsi kognitif secara statistik meskipun tidak ada intervensi langsung yang diberikan.

### 3. Uji *Independent T-Test*

Tabel 8 : Hasil Uji *Independent T-Test*

Kelompok	Mean	SD	Levene's Test	<i>p value</i>
Intervensi	3,36	1,567	0,009	<0,001
Kontrol	0,82	0,603		

Pada uji *independent t-test* hasil *levene's test* menunjukkan nilai  $p = 0,009$ , yang berarti bahwa data tidak memenuhi asumsi homogenitas varians (*varians tidak sama*). Oleh karena itu, interpretasi dilanjutkan menggunakan hasil uji dengan asumsi *equal variances not assumed*. Hasil uji pada *equal variances not assumed* menunjukkan nilai  $p$ -value  $< 0,001$ , yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam hal peningkatan skor fungsi kognitif setelah intervensi.

### Pembahasan

Dalam proses analisis data yang ditemukan dalam penelitian ini, melihat dari karakteristik jenis kelamin didominasi oleh perempuan, terdapat 5 orang laki-laki dan 6 orang perempuan pada kelompok perlakuan sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 4 orang laki-laki dan 7 orang perempuan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Akbar & Dainy (2023), yang mengungkapkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan signifikan terhadap fungsi kognitif. Dalam studi mereka, 87,5% responden perempuan mengalami gangguan kognitif ringan, jauh lebih tinggi dibandingkan responden laki-laki yang hanya sebesar 48,1%. Perempuan secara biologis mengalami penurunan kadar hormon estrogen saat memasuki usia menopause, dan hal ini diduga berperan dalam peningkatan risiko gangguan neurodegeneratif seperti demensia. Hormon estrogen diketahui berfungsi sebagai protektor terhadap sistem saraf pusat, termasuk dalam mempertahankan fungsi sinaptik dan plastisitas otak. Oleh karena itu, penurunan estrogen secara drastis dapat menyebabkan penurunan kemampuan kognitif pada perempuan lansia.

Pada penelitian ini menggunakan karakteristik usia didominasi dengan usia  $>74$  tahun untuk kelompok perlakuan dan kontrol. Hasil ini sejalan dengan temuan Mardiana & Sugiharto (2022), yang menyebutkan bahwa usia merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi penurunan fungsi kognitif. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa proses degeneratif yang terjadi pada lansia berkaitan erat dengan penurunan fungsi saraf pusat, yang menyebabkan penurunan aktivitas kognitif. Semakin lanjut usia seseorang, maka semakin tinggi risiko terjadinya kerusakan jaringan sel secara bertahap akibat penggunaan yang terus menerus. Hal ini berdampak langsung pada penurunan daya ingat, konsentrasi, serta kemampuan pemrosesan informasi yang merupakan bagian dari fungsi kognitif.

Pada penelitian ini menggunakan karakteristik pendidikan, didominasi oleh para lansia yang tidak sekolah sebanyak 6 orang pada masing-masing

kelompok. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eka et al. (2021), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan gangguan fungsi kognitif pada lansia. Dalam studi tersebut, responden dengan latar belakang pendidikan rendah, khususnya yang tidak bersekolah, memiliki prevalensi gangguan fungsi kognitif yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang menempuh pendidikan lebih tinggi. Tingkat pendidikan yang rendah berdampak pada minimnya stimulasi intelektual sepanjang hidup, sehingga mempercepat penurunan fungsi otak seiring bertambahnya usia. Pendidikan formal diketahui memiliki peran penting dalam membentuk cadangan kognitif (*cognitive reserve*), yaitu kapasitas otak untuk bertahan terhadap perubahan patologis yang terjadi akibat proses penuaan. Lansia dengan cadangan kognitif rendah lebih rentan mengalami demensia atau gangguan memori lainnya.

Karakteristik aktivitas fisik dengan rata-rata pasien hanya 1x per minggu pada kelompok perlakuan dan kontrol. Temuan ini menunjukkan rendahnya frekuensi stimulasi fisik yang diterima oleh lansia, yang dapat berdampak langsung pada penurunan fungsi kognitif. Hasil ini diperkuat oleh kajian literatur oleh akbarna et al. (2023), yang menyimpulkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan frekuensi 3–5 kali per minggu selama 30–60 menit memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia. Aktivitas fisik mampu merangsang kerja otak melalui peningkatan aliran darah, stimulasi metabolisme neurotransmitter, dan produksi protein otak seperti BDNF (*Brain Derived Neurotrophic Factor*), yang berperan dalam pembentukan dan regenerasi sel-sel otak. Kurangnya aktivitas fisik akan menyebabkan penurunan rangsangan terhadap sistem saraf pusat, yang dalam jangka panjang dapat mempercepat proses degeneratif, termasuk penurunan fungsi kognitif.

Berdasarkan hasil Uji Paired Sample T-test, menunjukkan bahwa ada Pengaruh intervensi pada kelompok perlakuan, apabila dilihat hasil uji statistik dengan p value sebesar  $<0,001$  yang berarti  $<0,05$ , sedangkan pada kelompok kontrol juga didapatkan hasil yang signifikan yakni dengan p value  $0,001$ . Interpretasi menunjukkan bahwa intervensi *puzzle exercise* secara efektif meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Hal ini menunjukkan bahwa stimulasi kognitif melalui permainan puzzle efektif dalam meningkatkan fungsi memori, konsentrasi, dan proses eksekutif pada lansia. Secara teoritis, fungsi kognitif mencakup kemampuan otak dalam memproses informasi, menyimpan ingatan, mengarahkan perhatian, serta menyelesaikan masalah.

Seiring bertambahnya usia, fungsi-fungsi ini mengalami penurunan akibat proses degeneratif yang menyerang jaringan otak. Dalam konteks ini, *puzzle exercise* berperan sebagai rangsangan kognitif yang mampu memicu aktivasi berbagai area otak, terutama korteks prefrontal dan hippocampus, yang berfungsi dalam pengambilan keputusan dan memori jangka pendek. Puzzle juga melibatkan koordinasi visual, pengenalan pola, dan pemecahan masalah, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan neuroplastisitas yaitu kemampuan otak untuk membentuk koneksi sinaptik baru. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Pitayanti & Nafiul Umam,(2023), yang membuktikan bahwa permainan puzzle dapat meningkatkan fungsi kognitif secara signifikan dengan nilai  $p = 0,000$ . Dukungan serupa juga datang dari studi Istianti & Ulfameytilia Dewi (2023), yang menemukan bahwa pemberian

puzzle dua kali seminggu selama dua minggu mampu mempertahankan dan bahkan meningkatkan fungsi kognitif lansia secara bermakna. Demikian pula, Nastiti Nawangsasi (2016), melaporkan bahwa kelompok intervensi yang mendapatkan terapi puzzle mengalami peningkatan skor MMSE secara signifikan, memperkuat efektivitas puzzle sebagai intervensi non-farmakologis pada lansia dengan gangguan kognitif ringan.

Hasil uji Independent T-test digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kelompok intervensi dan kontrol setelah intervensi dilakukan. Berdasarkan hasil uji dengan asumsi varians tidak sama, diperoleh nilai  $p < 0,001$ , yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Artinya, intervensi *puzzle exercise* terbukti secara statistik memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan fungsi kognitif dibandingkan kelompok yang tidak menerima intervensi.

Fisioterapis memfokuskan intervensi pada sistem neuro muskuloskeletal dan proses neuroplastisitas melalui latihan terapeutik yang dirancang untuk mengaktifkan hubungan antara fungsi motorik dan kognitif secara bersamaan, dengan tetap memperhatikan aspek postural, pola pergerakan, serta kemampuan fungsional masing-masing individu. Pendekatan ini memiliki kekhasan dibandingkan profesi lain yang lebih menitikberatkan pada dimensi psikososial, perilaku, atau aktivitas harian, karena fisioterapis merancang terapi berdasarkan hasil evaluasi klinis terhadap gerak dan kapasitas fisik. Oleh karena itu, Puzzle Exercise tidak hanya berfungsi sebagai alat stimulasi kognitif, tetapi juga merupakan bentuk intervensi fisioterapi yang istematis, terukur, dan ditujukan untuk meningkatkan integrasi antara fungsi otak dan tubuh secara menyeluruh (Eggenberger et al., 2015).

Selama penelitian ini berlangsung, terdapat beberapa keterbatasan diantaranya yaitu peneliti tidak dapat mengontrol beberapa faktor, yaitu peneliti tidak dapat mengontrol penuh aktivitas kognitif atau sosial lansia di luar sesi intervensi, terutama pada kelompok kontrol, yang dapat mempengaruhi hasil post-test, lalu peneliti tidak dapat mengontrol status kesehatan lansia yang mampu mempengaruhi kemampuan kognitif lansia. Selain itu, selama penelitian berlangsung, terdapat perbedaan tingkat motivasi antar responden yang dapat mempengaruhi keterlibatan mereka selama intervensi. Peneliti juga tidak dapat memantau secara menyeluruh aktivitas fisik harian responden di luar sesi intervensi.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian pengaruh *puzzle exercise* terhadap gangguan fungsi kognitif pada lansia di pstw budi mulia IV tahun 2025 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik responden pada penelitian ini berupa usia dengan mayoritas  $>74$  tahun pada kelompok perlakuan dan kontrol, jenis kelamin dengan frekuensi 6 orang perempuan pada kelompok perlakuan dan 7 orang pada kelompok kontrol, tingkat pendidikan dengan mayoritas tidak sekolah pada kelompok perlakuan dan kontrol, dan aktivitas fisik dengan mayoritas 1x per minggu.

2. Rerata nilai fungsi kognitif (MOCA- INA) pada kelompok intervensi meningkat signifikan dari 21,91 sebelum intervensi menjadi 25,27 setelah diberikan Puzzle Exercise
3. Pada kelompok kontrol, terjadi sedikit peningkatan rerata dari 22,36 menjadi 23,18, namun peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi khusus, fungsi kognitif lansia cenderung stagnan atau meningkat secara minimal.
4. Pada kelompok intervensi dan kontrol terdapat pengaruh terhadap fungsi kognitif lansia.
5. Kedua kelompok memiliki perbedaan pengaruh bermakna terhadap fungsi kognitif pada lansia di PSTW Budi Mulia IV.

### Daftar Pustaka

- Agustana, R. S., Suparto, T. A., Sumartini, S., Purwandari, A., & Puspita, W. (2023). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia: Kajian Literatur. In *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia* (Vol. 4, Issue 1). <https://www.onlinejournal.unja.ac.id/jini>
- Akbar, Z. A., & Dainy, N. C. (2023). Hubungan Status Gizi, Jenis Kelamin, Aktivitas Fisik, Dan Asupan Serat Terhadap Fungsi Kognitif Pada Pralansia Di Kecamatan Cileungsi Kabupaten Bogor. *Muhammadiyah Journal Of Geriatric*, 4(2), 99. <https://doi.org/10.24853/mujg.4.2.99-109>
- Delvia Padatu, S. (2023). *Pengaruh Terapi Puzzle Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Puskesmas Dahlia Kecamatan Mariso Kota Makassar*.
- Egg Schumacher, V., Angst, M., Theill, N., & De Bruin, E. D. (2015). Does Multicomponent Physical Exercise With Simultaneous Cognitive Training Boost Cognitive Performance In Older Adults? A 6-Month Randomized Controlled Trial With A 1-Year Follow-Up. *Clinical Interventions In Aging*, 10, 1335–1349. <https://doi.org/10.2147/cia.s87732>
- Eka, N., Riskiana, P. N., & Mandagi, A. M. (2021). Tingkat Pendidikan Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dalam Periode Aging Population. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12, 256–268. <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/preventif>
- Fahrudiana, F., Rejeki, S., & Efendi, R. (2023). Penyuluhan Dan Pelatihan Lansia Tentang Masalah Kesehatan Kognitif Dan Cara Pencegahannya Dengan Senam Otak Dan Permainan Puzzle. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 3, Issue 1). [https://jurnal.fkip.samawa-university.ac.id/karya\\_jpm/index](https://jurnal.fkip.samawa-university.ac.id/karya_jpm/index)
- Istianti, D. W., & Ulfameytilia Dewi, E. (2023). Modifikasi Puzzle Untuk Pemeliharaan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Wilayah Diy. *Journal Of Health (Joh)*, 10(2), 149–157. <https://doi.org/10.30590/joh.v10n2.565>

- Mardiana, K., & Sugiharto. (2022). *Gambaran Fungsi Kognitif Berdasarkan Karakteristik Lansia Yang Tinggal Di Komunitas*.
- Nastiti Nawangsasi, D. (2016). Pengaruh Terapi Puzzle Terhadap Tingkat Demensia Lansia Di Wilayah Krapakan Caturharjo Pandak Bantul. *Jurnal Kesehatan*, 1–17.
- Pitayanti, A., & Nafiul Umam, F. (2023). Efektivitas Permainan Puzzle Terhadap Upaya Peningkatan Kognitif Pada Lansia (Puzzle Game Effectiveness On Cognitive Enhancement Efforts In The Elderly). *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban*, 5(1), 20–23. <https://www.kemkes.go.id>
- Ramli, R., & Fadhillah, M. N. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. In *Nursing Jurnal* (Vol. 01, Issue 01).
- Shamsi, S., & Khan, S. (2019). *Role Of Physical Therapy In Improving Function In Elderly Population*. 16.  
<https://www.researchgate.net/publication/343097914>
- Tataranu, L. G., & Rizea, R. E. (2025). Neuroplasticity And Nervous System Recovery: Cellular Mechanisms, Therapeutic Advances, And Future Prospects. *Brain Sciences*, 15.  
<https://doi.org/10.3390/brainsci15040400>
- Triyulianti, S., & Ayuningtyas, L. (2022). Pengaruh Brain Gym Dan Resistance Exercise Pada Lansia Dengan Kondisi Demensia Untuk Meningkatkan Fungsi Kognitif. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (Jif)*, 5.