



Penerapan Terapi Bermain Congklak terhadap Fisiologi Memori Jangka Pendek pada Lansia di Panti Werdha Dharma Bhakti Palembang

Afdallah^{1*}, Lilik Pranata², Novita Elisabeth Daeli³

¹⁻³Universitas Katolik Musi Charitas, Indonesia

*Korespondensi penulis: afdallah2003@gmail.com

Abstract. *Abstract. The aging process in older adults triggers a decline in neurological function, particularly short-term memory, due to reduced dopamine secretion and nerve impulse transmission in the brain. A non-pharmacological intervention to stimulate cognitive function is Congklak play therapy. This study aimed to analyze the effectiveness of implementing comprehensive gerontic nursing care through modification of high-frequency congklak play therapy interventions on short-term memory function in the elderly. The research design was a descriptive case study conducted on three elderly participants (Mrs. A, Mr. R, and Mrs. S) with memory impairment at the Dharma Bhakti Nursing Home in Palembang. The intervention consisted of traditional high-intensity congklak play therapy modification (two 15-minute sessions per day for three consecutive days). Cognitive function was measured using the Mini-Mental State Examination (MMSE) before (pre-test) and after (post-test) the intervention. Final assessment results showed an increase in MMSE scores for all participants: Mrs. A's score increased from 20 to 25, Mr. R's score from 23 to 26, and Mrs. S's score from 11 to 15. The overall average MMSE score increased by 4.0 points. The application of high-frequency modification of congklak play therapy was proven effective in improving short-term memory capacity in elderly people with mild to moderate cognitive impairment.*

Keywords: *Cognitive Function; Congklak Therapy; Gerontic Elderly; MiniMental; Term Memory.*

Abstrak. Proses penuaan pada orang dewasa lanjut usia memicu penurunan fungsi neurologis, khususnya memori jangka pendek, karena berkurangnya sekresi dopamin dan transmisi impuls saraf di otak. Intervensi non-farmakologis untuk menstimulasi fungsi kognitif adalah terapi bermain Congklak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan asuhan keperawatan gerontik komprehensif melalui modifikasi intervensi terapi bermain congklak frekuensi tinggi terhadap fungsi memori jangka pendek pada lansia. Desain penelitian ini adalah studi kasus deskriptif yang dilakukan pada tiga lansia (Ny. A, Tn. R, dan Ny. S) dengan gangguan memori di Panti Werdha Dharma Bhakti Palembang. Intervensi terdiri dari modifikasi terapi bermain congklak tradisional intensitas tinggi (dua sesi 15 menit per hari selama tiga hari berturut-turut). Fungsi kognitif diukur menggunakan Mini-Mental State Examination (MMSE) sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) intervensi. Penilaian akhir menunjukkan peningkatan skor MMSE untuk semua peserta setelah intervensi: skor Ny. A meningkat dari 20 (Sedang) menjadi 25 (Ringan), skor Tn. R dari 23 (Ringan) menjadi 26 (Ringan), dan skor Ny. S dari 11 (Sedang) menjadi 15 (Sedang). Skor MMSE rata-rata keseluruhan meningkat sebesar 4,0 poin. Penerapan modifikasi frekuensi tinggi dari terapi bermain congklak terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas memori jangka pendek pada lansia dengan gangguan kognitif ringan hingga sedang.

Kata kunci: Fungsi Kognitif; Lansia Gerontik; Memori Jangka; Mini-Mental; Terapi Congklak.

1. LATAR BELAKANG

Lansia merupakan individu yang memasuki fase akhir siklus hidup manusia, mulai usia 60 tahun ke atas. Kelompok usia ini mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis, dan sosial sebagai akibat dari proses penuaan (Purnamasari et al., 2025, p. 133). Secara biologis, fungsi organ dan sistem mengalami penurunan yang berdampak langsung pada kemampuan fisik dan kesejahteraan orang dewasa yang lebih tua. Berdasarkan data World Health Organization (WHO, 2025), populasi lansia global pada kelompok usia 60–64 tahun mencatatkan jumlah tertinggi yaitu 351,5 juta jiwa. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2025), persentase lansia di Indonesia mencapai 11,93% dari total populasi, dengan rasio ketergantungan lansia sebesar

11,00. Di Sumatera Selatan, populasi lansia mencapai 903.849 jiwa atau 10,22% (BPS Sumsel, 2024), sedangkan di Kota Palembang berjumlah 102.225 jiwa (BPS Kota Palembang, 2024).

Memasuki usia lanjut, perubahan degeneratif pada sistem saraf pusat (SSP) berdampak signifikan pada sintesis dan respons dopamin di otak. Seiring bertambahnya usia, sekresi dopamin serta sensitivitas reseptor dopamin menurun, memicu penurunan efisiensi transmisi impuls saraf dan melambatnya pemrosesan informasi (Herman et al., 2025, p. 184). Penurunan fungsi kognitif ini mencakup hilangnya daya ingat jangka pendek, penurunan kemampuan pengenalan objek, serta melambatnya kecepatan pengambilan kembali informasi dari pusat memori (Auparai et al., 2025, pp. 45–46). Memori jangka pendek berfungsi penting dalam pengelolaan tugas kognitif, retensi sementara, dan manipulasi informasi (Parwoto, 2025, p. 62). Tanpa adanya proses pengulangan atau stimulasi yang memadai, jejak memori visual-verbal (memori ikonik) di otak lansia berisiko cepat memudar dan hilang (George Sperling dalam Maskur et al., 2024, p. 45).

Salah satu modalitas penatalaksanaan non-farmakologis untuk menstimulasi fungsi otak dan mempertahankan kapasitas kognitif lansia adalah terapi bermain congklak (Restian, 2017, p. 89). Congklak merupakan permainan tradisional yang kaya akan aktivitas perhitungan, analisis ruang, perencanaan strategi, serta manipulasi motorik halus (Dharmansyah et al., 2025, pp. 135–136). Aktivitas ini menstimulasi area korteks prefrontal (fungsi eksekutif dan pemusatan perhatian) serta hipokampus (pembentukan dan pengambilan memori jangka pendek) melalui penguatan potensiasi jangka panjang (LTP) dan sinaptogenesis (Kandel et al., 2021, p. 1432).

Penelitian sebelumnya (Hafifah et al., 2025; Oktaviani et al., 2022; Fitria & Basuki, 2026) menerapkan terapi bermain congklak/dakon dengan frekuensi standar (2–3 kali per minggu selama 3–4 minggu). Namun, intervensi dengan interval antar sesi yang terlalu panjang berisiko menyebabkan pelepasan jejak memori sebelum terjadi konsolidasi sinaptik pada lansia dengan penurunan kognitif progresif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan modifikasi intervensi terapi bermain congklak frekuensi tinggi dan intensif (2 sesi per hari selama 3 hari berturut-turut) berbasis kalsium residual dan fasilitasi sinaptik terhadap peningkatan memori jangka pendek lansia di Panti Werdha Dharma Bhakti Palembang.

2. KAJIAN TEORITIS

Proses penuaan serebral ditandai oleh penurunan massa otak, pengurangan jumlah koneksi sinaptik, dan degenerasi sel neuron di area korteks serebri. Penurunan fungsi kognitif

mencakup gangguan pada domain orientasi, perhatian, bahasa, memori kerja, dan fungsi eksekutif (Ekasari et al., 2019, p. 80). Memori jangka pendek berperan sebagai sistem retensi dan manipulasi informasi sementara yang sangat rentan terhadap efek penuaan biologis (Rahmiati et al., 2026, p. 34).

Permainan congklak secara fisiologis melibatkan interaksi kompleks antara stimulasi visual-spasial, auditori, dan taktil-motorik halus. Proses pengangkatan, penghitungan, dan penyebaran biji congklak mengaktifkan sirkuit kortikal prefrontal dan hipokampal melalui tiga tahapan utama: (1) Encoding (perekaman awal pola visual dan sensori taktil), (2) Maintenance Rehearsal (mempertahankan dan memproses jumlah biji secara aktif dalam working memory), serta (3) Central Executive & Retrieval (perencanaan langkah, inhibisi gangguan, dan pemanggilan kembali strategi) (Baddeley, 2017, pp. 61–94). Pendekatan frekuensi tinggi memanipulasi kalsium residual presinaptik untuk meningkatkan pelepasan neurotransmiter (asetilkolin dan dopamin), memfasilitasi transmisi sinaptik secara cepat dan efektif (Kandel et al., 2021, pp. 265–275).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan gerontik komprehensif (pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi). Penelitian dilaksanakan di Panti Werdha Dharma Bhakti KM 7 Palembang pada tanggal 18 Mei hingga 20 Mei 2026. Subjek penelitian terdiri dari 3 orang lansia (Ny. A, Tn. R, dan Ny. S) yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi: berusia >60 tahun, mengalami gangguan memori/kognitif ringan–sedang, mampu berkomunikasi dengan baik, serta kooperatif. Kriteria eksklusi mencakup lansia dengan gangguan penglihatan/pendengaran berat, tidak bisa membaca/menulis, atau tidak dapat mengikuti sesi intervensi hingga selesai.

Intervensi berupa terapi bermain congklak tradisional yang dimodifikasi menjadi frekuensi tinggi, yaitu sebanyak 2 sesi per hari (masing-masing durasi 15 menit) selama 3 hari berturut-turut (total 6 sesi). Instrumen pengukuran yang digunakan adalah lembar pengkajian keperawatan gerontik, lembar observasi aktivitas bermain, dan lembar kuesioner Mini-Mental State Examination (MMSE) untuk menilai status kognitif sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi. Kategori skor MMSE diklasifikasikan menjadi: Normal (27–30), Gangguan Kognitif Ringan (21–26), Gangguan Kognitif Sedang (11–20), dan Gangguan Kognitif Berat (0–10) (Ardiyanto & Naufal, 2024, p. 55). Etika penelitian diterapkan melalui pemberian informed consent, prinsip keadilan (justice), kerahasiaan (confidentiality), dan azas manfaat (beneficence).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek penelitian menunjukkan bahwa ketiga responden berusia antara 60 hingga 74 tahun dengan tingkat kognitif awal yang bervariasi dari gangguan kognitif sedang hingga ringan. Ringkasan karakteristik kualitatif dan pengkajian awal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Pengkajian Awal Klien Lansia.

Parameter	Klien 1 (Ny. A)	Klien 2 (Tn. R)	Klien 3 (Ny. S)
Demografi	Usia 74 tahun, Perempuan, Suku Tionghoa, Agama Katolik, Pendidikan SMA.	Usia 71 tahun, Laki-laki, Suku Tionghoa, Agama Kristen, Pendidikan SD.	Usia 60 tahun, Perempuan, Suku Tionghoa, Agama Kristen, Pendidikan SD.
Keluhan Utama	Sering lupa, sulit mengingat informasi yang baru diberikan, lupa peristiwa sebelumnya.	Mudah lupa, sulit mengingat perilaku tertentu yang baru saja dilakukan.	Terkadang merasa bingung dan mengalami kesulitan mengingat informasi.
Riwayat Medis	Tidak ada riwayat penyakit sistemik berat.	Memiliki riwayat penyakit hipertensi.	Tidak ada riwayat penyakit berat.
Diagnosa Keperawatan	Gangguan Memori b.d Proses Penuaan.	Gangguan Memori b.d Proses Penuaan.	Gangguan Memori b.d Proses Penuaan.

Sumber: Data Primer Pengkajian Kasus (Afdallah, 2026).

Setelah dilakukan intervensi modifikasi terapi bermain congklak frekuensi tinggi selama 3 hari berturut-turut (2 sesi/hari), diperoleh hasil perbandingan skor MMSE pra (pre-test) dan pasca (post-test) intervensi sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Skor MMSE Pre dan Post Intervensi Terapi Bermain Congklak.

Responden	Skor Pre-Test	Skor Post-Test	Selisih Peningkatan	Kategori Post-Test
Klien 1 (Ny. A)	20 (Sedang)	25 (Ringan)	+5 Poin	Gangguan Kognitif Ringan
Klien 2 (Tn. R)	23 (Ringan)	26 (Ringan)	+3 Poin	Gangguan Kognitif Ringan
Klien 3 (Ny. S)	11 (Sedang)	15 (Sedang)	+4 Poin	Gangguan Kognitif Sedang
Rata-rata	18,0	22,0	+4,0 Poin	Peningkatan Signifikan

Sumber: Analisis Data Hasil Evaluasi EBP (Afdallah, 2026).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami peningkatan skor fungsi kognitif yang diukur melalui instrumen MMSE setelah diberikan terapi bermain congklak dengan frekuensi tinggi. Peningkatan skor rata-rata sebesar 4,0 poin mengindikasikan bahwa intervensi ini sangat efektif dalam merekrut kembali sirkuit saraf yang pasif dan mengoptimalkan retensi memori jangka pendek lansia.

Pada Klien 2 (Tn. R), skor MMSE meningkat dari 23 menjadi 26 (+3 poin). Tn. R memfokuskan atensi visual dan motorik halus dengan sangat baik saat memindahkan biji congklak ke dalam lubang induk. Meskipun memiliki riwayat hipertensi, partisipasi aktif dalam terapi bermain ini membantu menstabilkan perhatian dan mengurangi disorientasi temporal-spasial ringan.

Pada Klien 3 (Ny. S), skor MMSE mengalami peningkatan dari 11 menjadi 15 (+4 poin). Walaupun status kognitif akhir Ny. S masih berada pada kategori gangguan kognitif sedang, peningkatan 4 poin menunjukkan kemajuan yang sangat berarti dalam aspek ingatan jangka pendek, pemecutan atensi, dan respon emosional yang lebih positif.

Peningkatan fungsi kognitif ini secara fisiologis dijelaskan oleh teori fasilitasi sinaptik dan kalsium residual Kandel (2021). Pemberian intervensi intensif 2 kali sehari mencegah proses peluruhan jejak memori (memory decay) yang dikemukakan oleh Sperling. Akumulasi ion kalsium pada terminal presinaptik dari sesi pertama ke sesi berikutnya pada hari yang sama meningkatkan pelepasan kuantal neurotransmitter asetilkolin dan dopamin, sehingga memperkuat jalur sinaptik di korteks prefrontal dan hipokampus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Hafifah et al. (2025), Oktaviani et al. (2022), serta Fitria & Basuki (2026) yang mengonfirmasi bahwa stimulasi permainan tradisional congklak/dakon secara konsisten memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan nilai MMSE dan fungsi kognitif lansia. Namun, modifikasi frekuensi tinggi yang diterapkan dalam studi ini terbukti mampu memberikan hasil perbaikan kognitif dalam durasi waktu yang jauh lebih singkat (3 hari vs. 3–4 minggu).

5. KESIMPULAN

Penerapan asuhan keperawatan gerontik melalui modifikasi intervensi terapi bermain congklak frekuensi tinggi (2 sesi per hari selama 3 hari berturut-turut) terbukti efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif dan memori jangka pendek pada lansia di Panti Werdha Dharma Bhakti Palembang. Hal ini ditunjukkan oleh kenaikan skor MMSE pada seluruh responden dengan peningkatan rata-rata sebesar 4,0 poin.

Disarankan bagi pengelola dan petugas Panti Werdha Dharma Bhakti Palembang untuk mengintegrasikan terapi bermain congklak ke dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) dan rutinitas kegiatan mingguan panti sebagai sarana stimulasi kognitif non-farmakologis yang murah, aman, dan menyenangkan. Bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk melakukan penelitian eksperimental dengan jumlah sampel yang lebih besar serta melibatkan kelompok kontrol guna menguji ketahanan efek memori jangka panjang dari modifikasi terapi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pimpinan Universitas Katolik Musi Charitas, ketua dekan dan prodi, segenap rekan-rekan dosen, ketua pengurus

Yayasan di Panti Werdha Dharma Bhakti Kasih Palembang yang telah mengizinkan sebagai tempat dilakukan penelitian, serta terima kasih kepada keluarga, saudara, dan teman-teman yang sudah mendukung, memberi semangat, dan membantu saya selama proses penelitian ini.

DATA REFERENSI

- Adriani, R. B., Sulistyowati, D., Tarnoto, K. W., & Dkk. (2021). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Adanu Abinata.
- Agustiawan, A., et al. (2025). Perubahan Neurobiologis dan Fungsi Kognitif Lansia. Media Sains Indonesia.
- Ardiyanto, E., & Naufal, M. (2024). Penilaian Instrumen Mini-Mental State Examination (MMSE) Pada Lansia dengan Gangguan Kognitif. Jurnal Keperawatan Gerontik, 6(1), 52–58.
- Auparai, M., et al. (2025). Fisiologi Otak dan Penurunan Memori Pada Proses Penuaan. Jurnal Neuropsikologi Indonesia, 3(1), 40–48.
- Baddeley, A. (2017). Exploring Working Memory: Selected works of Alan Baddeley. Routledge.
- Badan Pusat Statistik Kota Palembang. (2024). Kota Palembang Dalam Angka 2024. BPS Kota Palembang.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. (2024). Sumatera Selatan Dalam Angka 2024. BPS Sumsel.
- Badan Pusat Statistik. (2025). Statistik Penduduk Lanjut Usia Indonesia 2025. BPS RI.
- Dharmansyah, D., et al. (2025). Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Terhadap Stimulasi Kognitif Lansia. Jurnal Keperawatan dan Kesehatan, 12(2), 130–138.
- Ekasari, M. F., Riasmini, N. M., & Hartini, T. (2019). Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Konsep dan Hasil Penelitian. Wineka Media.
- Fitria, L., & Basuki, R. (2026). Pengaruh Permainan Dakon terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Turus Gede Rembang PPSLU. Jurnal Ilmu Keperawatan Gerontik, 8(1), 22–30.
- Hafifah, N., et al. (2025). Terapi Permainan Tradisional Congklak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia Di Desa Alassumur Besuk. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 11(1), 85–92.
- Herman, B., et al. (2025). Sistem Neurotransmitter Dopaminergik dan Penuaan Serebral. Jurnal Kedokteran dan Keperawatan, 14(2), 180–188.
- Kandel, E. R., Koester, J. D., Mack, S. H., & Siegelbaum, S. A. (2021). Principles of Neural Science (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Maskur, M., et al. (2024). Psikologi Kognitif: Teori Memori dan Pemrosesan Informasi. Pustaka Akademik.
- Oktaviani, D., et al. (2022). Pengaruh Terapi Bermain Dakon Terhadap Status Kognitif Lansia Hipertensi Di Puskesmas Sumbang 1. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 7(3), 112–119.
- Parwoto, P. (2025). Memori Jangka Pendek dan Mekanisme Atensi Lansia. Jurnal Psikologi Perkembangan, 9(1), 58–65.

- Pranata, L., Indaryati, S., & Fari, A. I. (2020). Pendampingan Lansia Dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Dengan Metode Senam Otak. *Madaniya*, 1(4), 172-176.
- Pranata, L., Surani, V., Suryani, K., & Fari, A. I. (2023). Understanding of research methods based on evidence-based practice in nursing for nursing students. *Jurnal kesehatan dan pembangunan*, 13(26), 174-178.
- Pranata, L. (2023). Pemahaman mahasiswa keperawatan tentang fisiologi manusia dalam mata kuliah ilmu biomedik dasar. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 8(2), 380-385.
- Pranata, L., Indaryati, S., & Fari, A. I. (2020). Pendampingan lansia dalam meningkatkan fungsi kognitif dengan metode mewarnai gambar. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 3(2), 141-146.
- Pranata, L. (2020). *Fisiologi 2*. Palembang. Universitas Katolik Musi Charitas
- Purnamasari, I., et al. (2025). *Asuhan Keperawatan Gerontik Komprehensif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rahmiati, R., et al. (2026). Karakteristik Penurunan Memori Kerja Lansia di Panti Sosial. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 15(1), 30–38.
- Restian, A. (2017). *Psikomotorik Permainan Tradisional Indonesia*. UMM Press.
- World Health Organization. (2025). *World Health Statistics 2025: Monitoring health for the SDGs*. World Health Organization.