Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
e-ISSN 2620-5513, p-ISSN 2620-5505, Vol. 9, No. 1, April 2026, hal. 57-63
http://ejournal.usd.ac.id/index.php/ABDIMAS
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

PENERAPAN *COGNITIVE STIMULATION THERAPY* UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS MEMORI PADA LANSIA DENGAN DEMENSIA DI PANTI

Yulia Yunara[1*], Herawati[2], Aditya Anin Primasari[3], Muhammad Nur Fajri[4]
[1,2,4] Jurusan Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat
[3]PPRSLU Budi Sejahtera Kalimantan Selatan
*email korespondensi: yuliayunara@ulm.ac.id
https://doi.org/10.24071/aa.v9i1.143
dikirimkan 9 Desember 2025; diterima 6 Mei 2026

Abstract

Dementia is a progressive neurocognitive disorder characterized by declining memory, language abilities, and the capacity to perform daily activities. In the absence of effective pharmacological therapies, non-pharmacological interventions–particularly cognitive stimulation–have become essential strategies for maintaining cognitive function and enhancing the quality of life among older adults. This community-service program aimed to implement and evaluate a picture-guessing activity as a form of cognitive stimulation for older adults with dementia in long-term care facilities. The program was conducted in small-group sessions using image cards depicting familiar objects and everyday activities, with sessions lasting 45–60 minutes over the course of one week. Evaluation results demonstrated an increase in the mean Mini-Mental State Examination (MMSE) score from 19.8 to 22.3 and in the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) score from 17.2 to 19.4 following the intervention. A significant difference was confirmed using the Wilcoxon Signed-Rank Test ($p = 0.027 < 0.05$). In addition, participants showed improvements in attention, naming ability, and social participation. The picture-guessing program proved to be simple, low-cost, and effective as a cognitive-stimulation approach for older adults with dementia in a social-care setting, and it holds strong potential for broader adaptation to support the well-being and quality of life of the elderly population.

Keywords: cognitive, dementia, elderly, memory, stimulation

PENDAHULUAN

Demensia merupakan kondisi neurokognitif progresif yang menyebabkan penurunan fungsi memori, bahasa, penalaran, dan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, sehingga menimbulkan beban signifikan bagi individu, keluarga, dan layanan kesehatan masyarakat. Secara global, diperkirakan puluhan juta orang hidup dengan demensia. Angka ini terus meningkat seiring dengan penuaan populasi, di mana sebagian besar kasus terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (World Health Organization, 2023).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) dan Alzheimer's Disease International, saat ini lebih dari 55-57 juta orang di dunia hidup dengan demensia. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi sekitar 78 juta pada 2030 dan hampir 140 juta pada 2050 (World Alzheimer Report, 2018; World Health Organization, 2023). Di Indonesia, prevalensi demensia tercatat sekitar 27,9% dengan estimasi populasi sekitar 4,2 juta orang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Data BPJS Kesehatan menunjukkan bahwa jumlah peserta dengan diagnosis demensia dan Alzheimer meningkat sebesar 87%, dari 5.583 peserta pada 2019 menjadi 10.414 peserta pada tahun 2022 (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Hingga saat ini belum tersedia terapi farmakologis yang sepenuhnya efektif untuk menyembuhkan demensia. Oleh karena itu, intervensi nonfarmakologis yang berfokus pada stimulasi kognitif dan peningkatan kualitas hidup menjadi komponen esensial dalam perawatan holistik lansia. Sejumlah tinjauan sistematis dan uji klinis terkontrol menunjukkan bahwa *Cognitive Stimulation Therapy* (CST) dan berbagai intervensi psikososial serupa mampu memberikan perbaikan signifikan terhadap fungsi kognitif, suasana hati, serta kualitas hidup pada lansia dengan demensia ringan hingga sedang (Chan et al., 2021; Cintoli et al., 2025).

This work is licensed under CC BY-SA.
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut menggunakan pendekatan intervensi yang terstruktur dan berbasis kelompok kecil, serta memerlukan fasilitator terlatih secara khusus. Hal tersebut menyebabkan implementasinya dalam *setting* layanan jangka panjang, seperti panti sosial, masih menghadapi keterbatasan dari segi sumber daya dan keberlanjutan program (Fisher et al., 2024; Nketsiah et al., 2025; Saragih et al., 2022).

Pendekatan berbasis visual seperti penggunaan gambar, foto, dan aktivitas penamaan memiliki keunggulan dalam memfasilitasi pemrosesan informasi, menstimulasi jalur persepsi dan memori episodik, serta mendukung komunikasi nonverbal ketika kemampuan bahasa mulai menurun (Smith & D'Amico, 2020). Aktivitas ini juga terbukti meningkatkan partisipasi sosial dan keterlibatan emosional peserta. Penelitian *neuroimaging* menunjukkan bahwa pengenalan dan penamaan gambar dapat mengaktifkan area otak yang berperan penting dalam fungsi memori dan bahasa, sehingga latihan berulang dengan stimulus visual dapat memperkuat konektivitas saraf yang relevan (Liu et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada efektivitas intervensi berbasis teknologi atau program terapi intensif. Bukti mengenai efektivitas aktivitas kognitif sederhana berbasis permainan (*game-based cognitive stimulation*), khususnya yang memanfaatkan media gambar dalam *setting* panti, masih sangat terbatas. Selain itu penelitian yang mengintegrasikan aspek kognitif dan sosial secara simultan dalam bentuk aktivitas kelompok yang mudah direplikasi oleh tenaga non-spesialis masih jarang dilaporkan (Alvares-Pereira et al., 2021; Alvares Pereira et al., 2022; Fisher et al., 2024).

Dalam konteks Panti Perlindungan dan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (PPRSLU), intervensi berbasis gambar seperti tebak gambar memiliki nilai praktis yang tinggi karena mudah diadaptasi sesuai budaya lokal, berbiaya rendah, dan dapat dilaksanakan oleh tenaga kesehatan maupun staf panti melalui pelatihan singkat. Selain itu, kegiatan ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok, sehingga mendukung fungsi rehabilitatif sosial di lingkungan panti. Berdasarkan bukti efektivitas CST dan aktivitas kognitif multikomponen yang terstruktur, penerapan program tebak gambar diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi peningkatan fungsi kognitif dan kualitas hidup lansia di PPRSLU.

Dengan mempertimbangkan peningkatan beban demensia dan keterbatasan akses terhadap layanan spesialis di fasilitas sosial, intervensi yang efektif, terjangkau, serta mudah diimplementasikan menjadi sangat diperlukan. Oleh karena itu, program tebak gambar dikembangkan sebagai bentuk stimulasi kognitif sederhana yang menggabungkan latihan memori, penamaan, dan interaksi sosial guna memperlambat penurunan fungsi kognitif serta meningkatkan kesejahteraan psikososial lansia. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah: (1) menerapkan program tebak gambar sebagai bentuk adaptasi *Cognitive Stimulation Therapy* (CST) pada lansia dengan demensia ringan hingga sedang di PPRSLU Budi Sejahtera, Kalimantan Selatan; (2) mengukur peningkatan fungsi memori dan kognitif peserta melalui instrumen MMSE dan MoCA; serta (3) mengevaluasi partisipasi sosial dan respons emosional peserta selama intervensi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif dengan rancangan *pre-post intervention* tanpa kelompok kontrol karena keterbatasan jumlah lansia yang memenuhi kriteria. Program dilaksanakan di Panti Perlindungan dan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (PPRSLU) Budi Sejahtera, Kalimantan Selatan, selama satu minggu dengan durasi 45-60 menit (frekuensi satu sesi setiap harinya selama 7 hari). Responden adalah lansia dengan demensia ringan hingga sedang yang memenuhi kriteria usia ≥ 60 tahun, skor MMSE 15-26 atau MoCA 10-23, serta dapat berkomunikasi secara sederhana dan bersedia mengikuti kegiatan. Sedangkan kriteria eksklusi adalah lansia dengan demensia berat serta kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk berpartisipasi, seperti status *total care*, gangguan kejiwaan, dan gangguan penglihatan. Dari total populasi sebanyak 41 orang, terpilih 10 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia berpartisipasi sebagai responden.

Intervensi tebak gambar mengadaptasi prinsip *Cognitive Stimulation Therapy* (CST) yang meliputi empat tahapan: 1) pengenalan gambar, yakni peserta menyebutkan nama benda atau foto yang ditunjukkan; 2) asosiasi memori, yakni mengaitkan gambar dengan pengalaman pribadi; 3) klasifikasi, berupa pengelompokan gambar sesuai kategori; dan 4) *recall*, yakni menyebutkan kembali gambar yang telah dilihat sebelumnya. Media yang digunakan berupa kartu gambar berwarna berukuran A5 agar dapat terlihat oleh lansia.



Gambar 1. Contoh Kartu Media Tebak Gambar

Efektivitas intervensi dinilai menggunakan instrumen *Mini-Mental State Examination* (MMSE) untuk fungsi kognitif dan *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) untuk aspek memori, serta observasi perilaku dan partisipasi peserta selama kegiatan. Instrumen MMSE dan MoCA yang digunakan merupakan instrumen baku yang telah tervalidasi dalam bahasa Indonesia. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan pendekatan univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*) dari skor MMSE dan MoCA sebelum dan sesudah intervensi, kemudian hasilnya disajikan dalam bentuk diagram batang guna mempermudah interpretasi perubahan skor dari waktu ke waktu. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu diuji normalitas data menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel relatif kecil ($n = 10$). Hasil uji menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga digunakan uji beda nonparametrik untuk membandingkan skor *pre-test* dan *post-test*, yaitu uji Wilcoxon Signed-Rank Test dengan derajat kemaknaan 0,05 menggunakan SPSS versi 28 untuk Windows. Selain itu, data kualitatif yang dikumpulkan melalui lembar observasi terkait perilaku dan partisipasi peserta selama kegiatan dianalisis secara tematik dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk narasi sebagai pelengkap untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

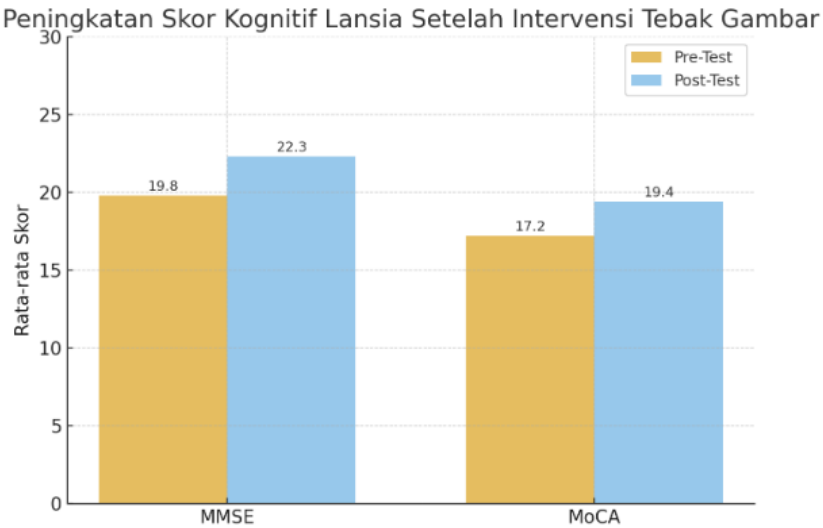
Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan 10 orang lansia berusia 63–81 tahun. Dari hasil observasi awal, sebagian besar peserta menunjukkan ketergantungan ringan hingga sedang dalam aktivitas harian yang disertai penurunan daya ingat jangka pendek serta kesulitan dalam konsentrasi dan orientasi waktu.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0
		Perempuan	10	100
2	Usia (tahun)	60–69	5	50,0
		70–79	4	40,0
		≥ 80	1	10,0
3	Tingkat Pendidikan	Tidak sekolah	4	40,0
		SD–SMP	2	20,0
		SMA ke atas	4	40,0

Hasil Intervensi Tebak Gambar

Kegiatan berlangsung dalam suasana menyenangkan dan komunikatif. Lansia terlihat antusias saat menebak gambar, terutama gambar yang berkaitan dengan aktivitas masa muda (misalnya gambar alat dapur tradisional, buah lokal, atau permainan zaman dahulu). Hasil evaluasi fungsi kognitif menunjukkan adanya peningkatan bermakna secara klinis antara skor pra- dan pasca-intervensi.



Gambar 2. Hasil Intervensi Tebak Gambar

Analisis dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan perbedaan yang signifikan (p = 0,027 < 0,05) pada kedua instrumen. Selain peningkatan skor objektif, pengamatan kualitatif menunjukkan bahwa peserta lebih sering mengingat nama benda sehari-hari, menginisiasi percakapan spontan, menunjukkan ekspresi emosional positif, dan aktif memberi tanggapan dalam diskusi kelompok. Perubahan ini menunjukkan adanya aktivasi fungsi kognitif dan sosial-emosional akibat stimulasi visual dan verbal yang diberikan melalui aktivitas tebak gambar. Hasil peningkatan skor MMSE dan *recall* memori sebesar 2–3 poin konsisten dengan temuan berbagai penelitian internasional tentang efektivitas intervensi stimulasi kognitif nonfarmakologis pada lansia dengan demensia ringan hingga sedang. *Cognitive Stimulation Therapy* (CST) mampu meningkatkan skor kognitif rata-rata 2,1 poin dibandingkan kelompok kontrol (Alvares Pereira et al., 2022; Gibbor et al., 2021). Permainan Tebak Gambar merupakan bentuk adaptasi sederhana dari CST yang menggabungkan elemen *visual naming*, *semantic association*, dan *memory recall*. Aktivitas ini diketahui mampu mengaktifkan area korteks temporal medial serta *hippocampus*, yakni wilayah otak yang berperan penting dalam proses memori dan pengenalan objek (Chen, 2022; Marinho et al., 2021).



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Selain aspek neurokognitif, kegiatan berbasis permainan turut menstimulasi interaksi sosial dan emosional yang secara tidak langsung memperbaiki fungsi kognitif melalui mekanisme neuroplastisitas dan peningkatan neurotransmiter seperti dopamin dan serotonin. Orfanos et al. (2021) menegaskan bahwa aktivitas rekreatif sederhana seperti menebak gambar atau bermain kata dapat mengurangi gejala apati dan meningkatkan atensi pada lansia dengan demensia di fasilitas perawatan jangka panjang.

Dalam konteks PPRSLU, kegiatan ini juga berfungsi sebagai intervensi psikoedukatif bagi *caregiver* dan petugas panti. Pelibatan mereka selama sesi memungkinkan terjadinya *transfer of knowledge*, sehingga permainan dapat dilanjutkan secara mandiri sebagai bagian dari rutinitas harian. Keberlanjutan ini penting karena *repetition and consistency* merupakan kunci efektivitas latihan memori (Yang et al., 2024). Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta dengan riwayat pendidikan lebih tinggi atau aktivitas sosial aktif sebelumnya menunjukkan peningkatan kognitif yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan konsep *cognitive reserve*, yaitu kemampuan otak untuk beradaptasi terhadap kerusakan akibat proses degeneratif (Chu et al., 2021). Oleh karena itu, stimulasi kognitif seperti tebak gambar berpotensi lebih efektif bila dikombinasikan dengan aktivitas sosial, fisik ringan, dan latihan bahasa.

Temuan ini menegaskan bahwa intervensi sederhana, murah, dan kontekstual dapat menjadi alternatif efektif dalam meningkatkan fungsi memori lansia di fasilitas sosial. Kegiatan tebak gambar tidak hanya memberikan manfaat kognitif, tetapi juga menumbuhkan suasana positif, rasa dihargai, dan interaksi sosial antarpenghuni panti. Sebagai tindak lanjut, tim pelaksana memberikan pelatihan kepada *caregiver* untuk melanjutkan kegiatan secara berkala dengan panduan yang telah disusun.

Penerapan kegiatan ini secara berkelanjutan diharapkan dapat berkontribusi pada upaya rehabilitasi kognitif nonfarmakologis bagi lansia di panti sosial, sejalan dengan rekomendasi World Health Organization untuk memperkuat pendekatan komunitas dalam manajemen demensia. Namun, pengabdian masyarakat ini memiliki keterbatasan, yaitu jumlah partisipan atau sampel yang relatif kecil, hanya berjumlah 10 orang. Selain itu, tidak adanya kelompok kontrol menjadi kendala dalam meningkatkan kualitas hasil analisis. Durasi intervensi juga cenderung kurang untuk mendapatkan hasil yang signifikan, sehingga dibutuhkan durasi yang lebih panjang, mengingat intervensi pada stimulasi kognitif memerlukan konsistensi dan pengulangan untuk efektivitas dalam latihan memori lansia dengan demensia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program Tebak Gambar terbukti efektif meningkatkan fungsi memori dan kognitif lansia dengan demensia ringan hingga sedang di Panti Perlindungan dan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (PPRSLU). Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan skor MMSE dan MoCA yang signifikan ($p = 0{,}027$) setelah satu minggu intervensi. Selain itu, program ini juga meningkatkan perhatian, daya ingat, dan partisipasi sosial. Pendekatan sederhana berbasis visual ini tidak hanya merangsang ingatan dan konsentrasi, tetapi juga memperkuat interaksi sosial serta memberikan dampak emosional positif bagi peserta.

Saran

Bagi Panti Sosial dan Tenaga Kesehatan, Program Tebak Gambar disarankan menjadi kegiatan rutin dengan frekuensi satu kali setiap hari atau minimal 2-3 kali per minggu dengan durasi 45-60 menit per sesi. Selain itu, *caregiver* dan petugas panti perlu diberikan pelatihan agar mampu melanjutkan kegiatan ini secara mandiri, mengingat konsistensi pelaksanaan merupakan faktor keberhasilan intervensi. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian lanjutan perlu menggunakan desain *Randomized Controlled Trial* (RCT) dengan kelompok kontrol dan skala sampel lebih besar ($n \geq 30$), durasi intervensi sebaiknya diperpanjang menjadi minimal 4 minggu, serta dilengkapi dengan pengukuran tindak lanjut (*follow*-up) pada bulan ke-1 dan ke-3. Bagi Dinas Sosial dan Pembuat Kebijakan, program ini dapat dijadikan sebagai standar intervensi di panti sosial. Selain itu, Dinas Sosial diharapkan mampu memberikan dukungan kebijakan, pendanaan pelatihan *caregiver*, serta monitoring berkala untuk keberlanjutan program.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Panti Perlindungan dan Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (PPRSLU) Budi Sejahtera Kalimantan Selatan atas izin dan dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Apresiasi juga kami tujukan kepada para lansia yang telah berpartisipasi dengan penuh antusiasme.

DAFTAR REFERENSI

Alvares-Pereira, G., Silva-Nunes, M. V, & Spector, A. (2021). Validation of the cognitive stimulation therapy (CST) program for people with dementia in Portugal. *Aging & Mental Health*, *25*(6), 1019–1028. https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1836473

Alvares Pereira, G., Sousa, I., & Nunes, M. V. S. (2022). Cultural adaptation of cognitive stimulation therapy (CST) for Portuguese people with dementia. *Clinical Gerontologist, 45*(4), 891–902. https://doi.org/10.1080/07317115.2020.1821857

Chan, A. S., Lee, T., Hamblin, M. R., & Cheung, M. (2021). Photobiomodulation enhances memory processing in older adults with mild cognitive impairment: A functional near-infrared spectroscopy study. *Journal of Alzheimer's Disease*, *83*(4), 1471–1480. https://doi.org/10.3233/JAD-201600

Chen, X. (2022). Effectiveness of cognitive stimulation therapy (CST) on cognition, quality of life and neuropsychiatric symptoms for patients living with dementia: A meta-analysis. *Geriatric Nursing, 47*, 201–210. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.07.012

Chu, C., Li, C., Brunoni, A. R., Yang, F., Tseng, P., Tu, Y., Stubbs, B., Carvalho, A. F., Thompson, T., Rajji, T. K., Yeh, T., Tsai, C., Chen, T., Li, D., Hsu, C., Wu, Y., Yu, C., & Liang, C. (2021). Cognitive effects and acceptability of non-invasive brain stimulation on Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A component network meta-analysis. Journal of *Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 92*(2), 195–203. https://doi.org/10.1136/jnnp-2020-323870

Cintoli, S., Spadoni, G., Giuliani, V., Nicoletti, V., del Prete, E., Frosini, D., Ceravolo, R., & Tognoni, G. (2025). A pilot study investigating the effectiveness, appreciation, and feasibility of a cognitive stimulation program in dementia patients: Online versus face-to-face. *Frontiers in Psychology, 16*, Article 1561157. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1561157

Fisher, E., Venkatesan, S., Benevides, P., Bertrand, E., Brum, P. S., El Baou, C., Ferri, C. P., Fossey, J., Jelen, M., Laks, J., Liu, L., Mograbi, D. C., Natarajan, N., Naylor, R., Pantouli, D., Ramanujam, V., Rangaswamy, T., Santos de Carvalho, R. L., Stoner, C., Vaitheswaran, S., & Spector, A. (2024). Online cognitive stimulation therapy for dementia in Brazil and India: Acceptability, feasibility, and lessons for implementation. *JMIR Aging*, *7*, Article e55557. https://doi.org/10.2196/55557

Gibbor, L., Yates, L., Volkmer, A., & Spector, A. (2021). Cognitive stimulation therapy (CST) for dementia: A systematic review of qualitative research. *Aging & Mental Health, 25*(6), 980–990. https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1746741

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. https://repository.kemkes.go.id/book/1323

Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Kementerian Kesehatan.

Liu, J., Zhang, B., Cui, F., Cao, J., Yu, S., Kong, Q., & Kong, J. (2024). Scalp acupuncture targets for neurological disorders: Evidence from neuroimaging studies (part 2). *Zhen Ci Yan Jiu = Acupuncture Research, 49*(7), 777–786. https://doi.org/10.13702/j.1000-0607.20230016

Marinho, V., Bertrand, E., Naylor, R., Bomilcar, I., Laks, J., Spector, A., & Mograbi, D. C. (2021). Cognitive stimulation therapy for people with dementia in Brazil (CST-Brasil): Results from a single blind randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 36*(2), 286–293. https://doi.org/10.1002/gps.5421

Nketsiah, E. T., Berg-Weger, M., & Zubatsky, M. (2025). Cognitive stimulation therapy: Making a difference for older Missourians experiencing dementia. *Missouri Medicine, 122*(2), 124–128. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40291524/

Orfanos, S., Gibbor, L., Carr, C., & Spector, A. (2021). Group-based cognitive stimulation therapy for dementia: A qualitative study on experiences of group interactions. *Aging & Mental Health, 25*(6), 991–998. https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1746740

Saragih, I. D., Tonapa, S. I., Saragih, I. S., & Lee, B. (2022). Effects of cognitive stimulation therapy for people with dementia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *International Journal of Nursing Studies, 128*, Article 104181. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104181

Smith, B. C., & D'Amico, M. (2020). Sensory-based interventions for adults with dementia and alzheimer's disease: A scoping review. *Occupational Therapy in Health Care, 34*(3), 171–201. https://doi.org/10.1080/7380577.2019.1608488

World Alzheimer Report. (2018). *World Alzheimer Report 2018: The state of the art of dementia research: New frontiers*. Alzheimer's Disease International. https://www.alzint.org/resource/world-alzheimer-report-2018/

World Health Organization. (2023). *Dementia*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia

Yang, T., Liu, W., He, J., Gui, C., Meng, L., Xu, L., & Jia, C. (2024). The cognitive effect of non-invasive brain stimulation combined with cognitive training in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's Research & Therapy, 16*(1), 140. https://doi.org/10.1186/s13195-024-01505-9