

Efektivitas Mindfulness terhadap Penurunan Fungsi Kognitif pada Lansia: Tinjauan Pustaka

Iis Khoerunnisa¹, Meilia Rahmawati Kusumaningsih²

^{1,2}Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Farmasi, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

Email: ¹iiskhoerunnisa008@gmail.com

Abstract

Cognitive function decline in older adults is one of the health problems that can affect quality of life, psychological well-being, and social functioning. This condition is often accompanied by anxiety, depression, and social isolation, thus requiring effective interventions to support the mental and cognitive health of the elderly. One of the non-pharmacological approaches that has been widely developed is mindfulness, which is the practice of full awareness of present experiences with an open and non-judgmental attitude. This study aims to explore the effectiveness of mindfulness-based interventions in overcoming cognitive function decline in older adults. The research method used was a literature review by examining various articles and studies related to the effectiveness of mindfulness in the elderly. The research process was conducted through the collection, analysis, and synthesis of data from various relevant scientific sources. The results of the review showed that mindfulness-based interventions had a positive impact on cognitive function and mental health in older adults. Most studies demonstrated improvements in cognitive function, reductions in anxiety and depression symptoms, and enhanced psychological well-being among older adults participating in mindfulness programs. Therefore, mindfulness has been proven effective as an intervention to help improve cognitive function and quality of life in older adults.

Keywords: Mindfulness, Elderly, Cognitive Function, Mild Cognitive Impairment.

Abstrak

Penurunan fungsi kognitif pada lansia merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat berdampak pada kualitas hidup, kesejahteraan psikologis, serta kemampuan sosial lansia. Kondisi ini sering disertai dengan kecemasan, depresi, dan isolasi sosial sehingga diperlukan intervensi yang efektif untuk mendukung kesehatan mental dan kognitif lansia. Salah satu pendekatan nonfarmakologis yang banyak dikembangkan adalah mindfulness, yaitu praktik kesadaran penuh terhadap pengalaman saat ini dengan sikap terbuka dan tanpa penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas intervensi berbasis mindfulness dalam mengatasi penurunan fungsi kognitif pada lansia. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review dengan mengkaji berbagai artikel dan penelitian terkait efektivitas mindfulness pada lansia. Proses penelitian dilakukan melalui pengumpulan, analisis, dan sintesis data dari berbagai sumber ilmiah yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa intervensi berbasis mindfulness memberikan dampak positif terhadap fungsi kognitif dan kesehatan mental lansia. Sebagian besar penelitian menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif, penurunan gejala kecemasan dan depresi, serta peningkatan kesejahteraan psikologis pada lansia yang mengikuti program mindfulness. Dengan demikian, mindfulness terbukti efektif sebagai salah satu intervensi untuk membantu meningkatkan fungsi kognitif dan kualitas hidup lansia.

Kata Kunci: Mindfulness, Lansia, Fungsi Kognitif, Gangguan Kognitif Ringan.

1. PENDAHULUAN

Menurut WHO, lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun ke atas. BPS mengelompokkan lansia menjadi tiga kelompok umur yaitu lansia muda (kelompok umur 60-69 tahun), lansia madya (kelompok umur 70-79 tahun), dan lansia tua (kelompok

umur 80 tahun ke atas) (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2022). Pada lansia penuaan adalah proses alami yang menyebabkan perubahan kumulatif pada tubuh, termasuk kerusakan molekuler dan seluler yang berkembang seiring waktu. Selain penurunan kapasitas fisik dan mental secara bertahap, proses ini juga berkontribusi pada penurunan kognitif (Fabanyo et al., 2024). Penurunan kognitif merupakan masalah yang sering terjadi pada golongan lanjut usia (Ayu, 2021). Penurunan fungsi kognitif pada lansia merupakan menurunnya atau hilang daya untuk mengingat, menilai (intelektual), keterampilan sosial seperti berbahasa, merawat diri, kecakapan dan lain sebagainya (Riskiana & Mandagi, 2021).

Berdasarkan WHO (2021) prevalensi angka kejadian gangguan kognitif pada lansia di dunia saat ini tinggi yaitu sebanyak 65,6 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2030 sebanyak 75,6 juta orang dan 2050 sebanyak 135,4 juta orang. Sedangkan data prevalensi penurunan kemampuan fungsi kognitif pada lansia di Indonesia berada di angka 121 juta dengan persentase pada lanjut usia laki-laki 5,8% sedangkan pada lanjut usia perempuan 9,5%. Data tersebut menunjukkan bahwa banyak lansia saat ini mengalami gangguan kognitif atau penurunan fungsi kognitif yang mungkin dapat mengakibatkan perubahan pada aspek lain (Maharani et al., 2024). Faktor penyebab penurunan fungsi kognitif antara lain akibat bertambahnya usia, gangguan fungsi fisik, kurangnya aktivitas, dukungan sosial yang kurang asupan nutrisi dan paparan radikal bebas yang berdampak pada timbulnya perubahan saat proses menua. Salah satu faktor yang paling umum dihadapi lansia dengan gangguan kognitif adalah keterbatasan orientasi terhadap waktu, ruang dan tempat, serta ketidakmampuan untuk menerima konsep dan ide baru (Putri, 2019 dalam (Maharani et al., 2024). Terapi mindfulness adalah salah satu cara untuk mencegah penurunan fungsi kognitif pada orang tua.

Mindfulness didefinisikan sebagai kemampuan untuk memfokuskan perhatian pada momen saat ini dengan sikap terbuka dan tanpa penilaian. Pada lansia, penerapan mindfulness dapat dilakukan melalui berbagai teknik seperti meditasi, yoga, atau latihan pernapasan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan mental mereka (Fadhliyah et al., 2024). Individu yang memiliki mindfulness dapat mengendalikan diri dan tidak merespon reaktif setiap bentuk kejadian baik positif, negatif, maupun netral, sehingga dapat mengatasi setiap perasaan yang tertekan dan menimbulkan kesejahteraan diri. Yang terdiri dari tiga bagian utama dalam pemusatan perhatian (*mindfulness*), yaitu kesadaran (*awareness*), pengalaman saat ini (*present experience*) dan penerimaan (*acceptance*). Proses pemusatan perhatian (*mindfulness*) memiliki ketentuan yang harus dipenuhi yang disusun secara terperinci terencana dengan matang, merupakan kesadaran tanpa proses pemikiran, fokus pada peristiwa sekarang, tanpa penilaian (*non-judgemental*), dilakukan dengan sengaja (*intentional*), observasi subjek, non-verbal dan membebaskan (*liberating*) (Dudi, 2016).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Whitfield et al., 2022) menunjukkan bahwa intervensi berbasis mindfulness lebih efektif dibandingkan dengan program manajemen kesehatan diri dalam meningkatkan fungsi kognitif pada lansia yang mengalami penurunan kognitif subjektif. Selain itu, peserta yang mengikuti intervensi berbasis mindfulness juga mengalami penurunan yang signifikan dalam gejala kecemasan dan depresi. Dalam studi yang melibatkan 1.682 peserta, intervensi mindfulness memberikan efek positif yang kecil tetapi signifikan pada berbagai aspek kognisi, dengan ukuran efek SMD = 0,22, menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif pada lansia (Tran et al., 2023), dan, menurut (Fam et al., 2020) latihan berbasis mindfulness dapat meningkatkan efisiensi konektivitas fungsional otak pada individu dengan gangguan kognitif ringan, yang menunjukkan bahwa praktik *mindfulness* dapat mempengaruhi fungsi kognitif melalui perubahan dalam konektivitas otak.

Hasil systematic review dan meta-analysis sebelumnya juga menunjukkan adanya potensi manfaat mindfulness terhadap fungsi kognitif lansia, meskipun hasil penelitian masih belum sepenuhnya konsisten. Sanchez-Lara et al. (2022) melakukan systematic review dan meta-analysis mengenai efektivitas mindfulness-based interventions terhadap fungsi kognitif pada lansia, baik lansia sehat maupun yang mengalami mild cognitive impairment. Selain itu, Mirabito dan Verhaeghen (2023) melakukan systematic review dan meta-analysis terhadap 30 randomized controlled trials pada lansia sehat maupun lansia dengan mild cognitive impairment atau demensia. Meta-analysis pada lansia dengan mild cognitive impairment juga menunjukkan bahwa mindfulness-based intervention memberikan efek kecil hingga sedang terhadap kognisi global, kemampuan visuospasial, dan memori jangka panjang, tetapi belum menunjukkan efek yang konsisten pada memori jangka pendek, fungsi eksekutif, dan perhatian.

Meskipun demikian, masih terdapat research gap mengenai efektivitas mindfulness terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan temuan yang beragam. Beberapa penelitian melaporkan adanya peningkatan fungsi kognitif setelah intervensi mindfulness, sedangkan penelitian lain tidak menemukan perubahan kognitif yang signifikan. Misalnya, Lenze et al. (2022) menemukan bahwa mindfulness-based stress reduction dan olahraga tidak memberikan peningkatan yang signifikan terhadap memori episodik maupun fungsi eksekutif setelah enam bulan dibandingkan kelompok kontrol. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bukti mengenai efektivitas mindfulness masih perlu dikaji secara lebih komprehensif, terutama dengan mempertimbangkan karakteristik lansia, jenis intervensi, durasi intervensi, serta luaran kognitif yang digunakan.

Berdasarkan research gap tersebut, novelty dari literature review ini adalah melakukan sintesis terhadap penelitian-penelitian mengenai efektivitas berbagai bentuk intervensi berbasis mindfulness terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia dengan menggunakan artikel penelitian terbaru periode 2020–2025. Kajian ini tidak hanya berfokus pada perubahan fungsi kognitif, tetapi juga mengidentifikasi berbagai bentuk intervensi mindfulness yang digunakan, karakteristik populasi lansia, serta dampaknya terhadap aspek psikologis yang berkaitan dengan fungsi kognitif, seperti kecemasan, depresi, dan kesejahteraan psikologis. Dengan demikian, literature review ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas mindfulness sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis dalam mendukung fungsi kognitif dan kualitas hidup lansia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif intervensi berbasis *mindfulness* sebagai cara untuk mengatasi penurunan fungsi kognitif karena perhatian yang semakin meningkat terhadap kesehatan mental dan kognitif pada lansia. Dengan mengkaji berbagai studi yang ada, diharapkan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang “Efektivitas *Mindfulness* Terhadap Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia”. Selain itu, penelitian ini juga berusaha untuk menemukan kesalahan dalam literatur saat ini dan memberikan saran untuk program intervensi yang dapat meningkatkan kualitas hidup orang tua dan memperkuat basis bukti yang mendukung penggunaan *mindfulness*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

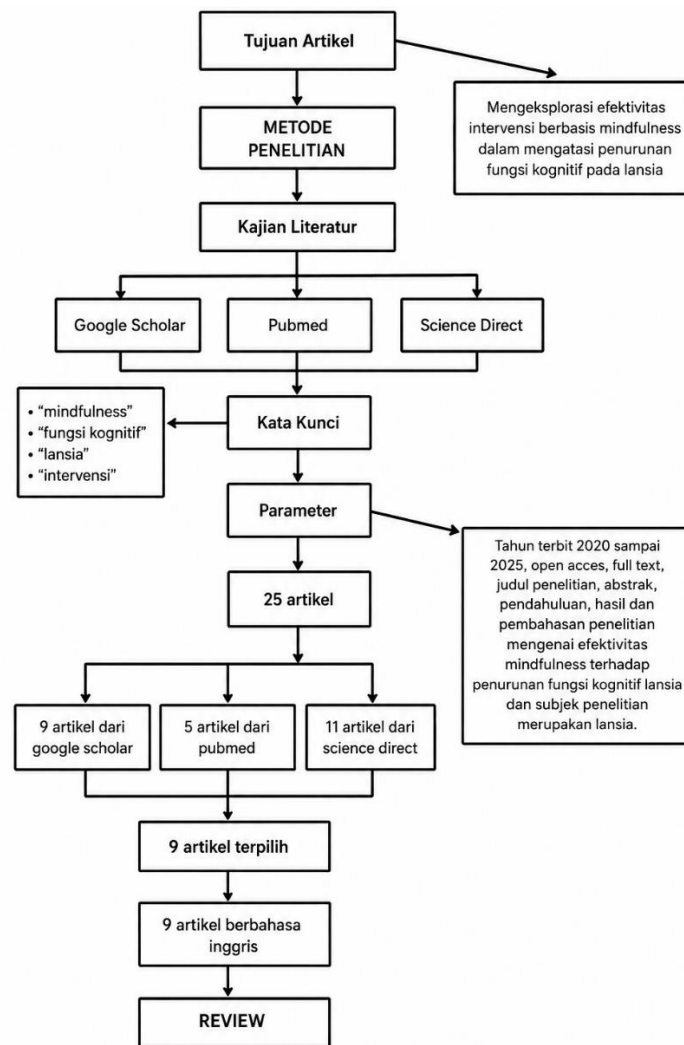
Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis artikel penelitian yang membahas efektivitas mindfulness terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia. Proses pencarian dan seleksi artikel

dilakukan dengan mengacu pada kerangka PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang digunakan untuk memberikan gambaran secara sistematis mengenai proses identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan pemilihan artikel yang digunakan dalam penelitian.

Pencarian artikel dilakukan melalui tiga basis data, yaitu Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel meliputi “*mindfulness*”, “*cognitive function*”, “*elderly*”, dan “*intervention*”. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Kriteria inklusi meliputi artikel yang diterbitkan pada periode 2020–2025, menggunakan bahasa Inggris, merupakan artikel original, membahas populasi lansia, serta memiliki keterkaitan dengan intervensi mindfulness dan fungsi kognitif.

Berdasarkan hasil pencarian awal dari ketiga basis data diperoleh sebanyak 1.200 artikel. Selanjutnya dilakukan proses penyaringan berdasarkan tahun publikasi dan bahasa sehingga diperoleh 600 artikel. Artikel tersebut kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaian judul dan fokus penelitian. Pada tahap berikutnya diperoleh 25 artikel yang dinilai berdasarkan kesesuaian metode, populasi, intervensi, dan hasil penelitian dengan tujuan *literature review*. Setelah dilakukan penilaian kelayakan, sebanyak 9 artikel memenuhi kriteria dan digunakan sebagai artikel yang dianalisis dalam penelitian ini.

Proses identifikasi dan seleksi artikel secara keseluruhan disajikan dalam Gambar 1 menggunakan diagram alir PRISMA.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.2 Quality Assesment

Penilaian kualitas (*quality assessment*) dilakukan terhadap artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi untuk mengetahui kualitas metodologis dan potensi risiko bias dari penelitian yang digunakan dalam *literature review*. Penilaian kualitas dilakukan dengan memperhatikan desain penelitian, metode pemilihan peserta, proses randomisasi pada penelitian yang menggunakan desain *randomized controlled trial* (RCT), kesesuaian kelompok intervensi dan kelompok pembanding, metode pengukuran outcome, kelengkapan data, serta kesesuaian pelaporan hasil penelitian.

Pada artikel dengan desain RCT, penilaian kualitas dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek yang berkaitan dengan risiko bias, meliputi proses randomisasi, penyimpangan dari intervensi yang direncanakan, data outcome yang tidak lengkap, pengukuran outcome, serta pemilihan hasil yang dilaporkan. Hasil penilaian kualitas digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menginterpretasikan temuan dari masing-masing artikel.

Penilaian juga disesuaikan dengan desain penelitian masing-masing artikel. Artikel yang merupakan analisis sekunder dinilai berdasarkan kualitas metodologis penelitian utama yang menjadi sumber analisis, sedangkan artikel berbentuk protokol penelitian dicatat sebagai protokol karena belum menyajikan hasil penelitian akhir. Dengan demikian, penilaian kualitas dilakukan secara hati-hati sesuai dengan karakteristik dan desain masing-masing artikel.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap sembilan artikel, sebagian besar artikel memiliki desain penelitian eksperimental atau RCT maupun analisis sekunder dari RCT. Artikel-artikel tersebut secara umum memiliki kesesuaian antara tujuan, desain penelitian, populasi, intervensi, dan outcome yang diteliti. Namun, terdapat artikel yang berbentuk protokol penelitian sehingga penilaian terhadap risiko bias berdasarkan hasil penelitian belum dapat dilakukan secara lengkap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Nama Penulis Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Populasi	Hasil Penelitian
1.	(D'elia et al., 2024) <i>Alzheimer's And Dementia</i> Doi: https://doi.org/10.1002/dad2.12558 Q1	<i>Impact of mindfulness-based and health self-gement intervention s on mindfulness, self-compassion, and physical activity in older adults with subjective cognitive decline: A secondary analysis of the SCD-Well</i>	Untuk mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis mindfulness dan manajemen kesehatan diri dalam meningkatkan kesejahteraan emosional, kasih sayang terhadap diri sendiri, dan aktivitas fisik pada orang dewasa lanjut usia dengan penurunan kognitif subjektif.	Analisis sekunder dari uji coba terkontrol acak dengan pengukuran menggunakan kuesioner untuk menilai kasih sayang terhadap diri sendiri, aktivitas fisik, dan kecemasan, serta analisis data menggunakan model	146 lansia berusia 60 tahun ke atas yang mengalami penurunan kognitif subjektif, dari klinik memori di Jerman dan Prancis.	Sebanyak 70% peserta yang mengikuti intervensi berbasis mindfulness dan manajemen kesehatan diri menunjukkan peningkatan signifikan dalam kasih sayang terhadap diri sendiri dan aktivitas fisik. Penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kedua intervensi

		<i>randomized controlled trial</i>		campuran linier untuk evaluasi hasil.		tersebut efektif dalam mengurangi kecemasan, dengan manfaat yang tetap terlihat hingga enam bulan setelah program selesai.
2.	(Lenze et al., 2022) <i>The Journal of the American Medical Association</i> Doi: http://dx.doi.org/10.1001/jama.2022.21680 Q1	<i>Effects Of Mindfulness Training And Exercise On Cognitive Function In Older Adults: A Randomized Clinical Trial</i>	Untuk menentukan apakah <i>Mindfulness</i> <i>Based Stress Reduction</i> (MBSR), olahraga, atau kombinasi keduanya dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dengan masalah kognitif subyektif.	Metode analisis menggunakan desain uji coba klinis acak factorial 2 × 2 untuk mengevaluasi perubahan skor komposit memori episodik dan fungsi eksekutif antara kelompok intervensi (MBSR, olahraga, atau kombina si) dan kelompok kontrol.	Lansia berusia 65- 84 tahun dengan masalah kognitif subyektif, berjumlah 585 individu, dari dua lokasi di Amerika Serikat (<i>Washingto n University di St Louis dan University of California, San Diego</i>).	Dari total 585 peserta yang diacak, tidak ditemukan efek signifikan dari intervensi <i>Mindfulness- Based Stress Reduction</i> (MBSR) atau olahraga terhadap skor komposit memori dan fungsi eksekutif pada penilaian 6 bulan, dengan perbedaan rata- rata skor komposit memori sebesar - 0,04 poin (P=0,50) dan fungsi eksekutif sebesar 0,08 poin (P=0,12), menunjukkan bahwa kedua intervensi tidak memberikan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.
3.	(Fam et al., 2020) <i>Journal of Psychiatry and Clinical Neuroscien ces</i> Doi: https://doi.org/10.1111/pcn.12972 Q1	<i>Mindfulness Practice Alters Brain Connectivity In Community- Living Elders With Mild Cognitive Impairment</i>	Untuk mengeksplorasi efek latihan berbasis <i>mindfulness</i> pada konektivitas fungsional otak dan fungsi kognitif pada individu dengan gangguan kognitif ringan serta untuk menentukan apakah	Desain uji coba terkontrol acak dengan pendekatan kuantitatif, melibatkan analisis hasil kognitif melalui pengukuran neuropsi kologis dan teknik pemindaian otak, serta pembagian peserta secara	Lansia berusia 60- 85 tahun yang tinggal di komunitas di Singapura, dengan diagnosis gangguan kognitif ringan yang berjumlah 47 peserta.	Dari analisis konektivitas fungsional otak, ditemukan bahwa kelompok yang menjalani latihan <i>mindfulness</i> menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi nodal temporal (P < 0,05) dan konektivitas otak dibandingkan dengan kelompok

			intervensi ini dapat memperbaiki efisiensi temporal dan spasiotemporal dari jaringan otak.	acak ke dalam kelompok intervensi berbasis <i>mindfulness</i> dan kelompok kontrol.		kontrol, yang mengindikasikan bahwa praktik <i>mindfulness</i> dapat mempengaruhi konektivitas otak pada individu dengan gangguan kognitif ringan.
4.	(Ng et al., 2020) <i>Journal of Translational Psychiatry</i> Doi: https://doi.org/10.1038/s41398-0200696-y Q1	<i>Mindfulness Improves Inflammatory Biomarker Levels In Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial</i>	Untuk menyelidiki efek intervensi <i>Mindfulness Awareness Practice</i> (MAP) terhadap kadar biomarker stres, peradangan, dan neuroplastisitas pada lansia dengan gangguan kognitif ringan, serta untuk menentukan apakah intervensi ini dapat meningkatkan fungsi kognitif peserta.	Desain uji coba terkontrol acak dengan analisis kuantitatif, termasuk pengukuran kadar biomarker melalui pengumpulan bio-spesimen, serta analisis menggunakan model linier-campuran.	Lansia berusia 60 tahun ke atas dengan gangguan kognitif ringan yang berjumlah 55 peserta, yang direkrut dari Training and Research Academy di Jurong Point, Singapura.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi <i>Mindfulness Awareness Practice</i> (MAP) secara signifikan mengurangi kadar plasma <i>high-sensitivity C-Reactive Protein</i> (hs-CRP) pada lansia dengan gangguan kognitif ringan setelah 9 bulan ($\beta = -0,307$, 95% CI = $-0,559$ hingga $-0,054$, $P = 0,018$). Namun, tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan dalam kadar IL-1 β , IL-6, BDNF plasma, kortisol saliva, dan DHEA-S antara kelompok <i>Mindfulness Awareness Practice</i> (MAP) dan <i>Health Education Program</i> (HEP) di ketiga titik waktu pengukuran.
5.	(Farhang et al., 2022) <i>International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)</i> Doi:	<i>The Impact Of A Yoga-Based Mindfulness Intervention Versus Psycho-Educational Session For Older Adults With Mild</i>	Untuk membandingkan intervensi <i>Yoga-Based Mindfulness</i> (YBM) dibandingkan dengan <i>Psycho-Educational Session</i> (PES) dalam meningkatkan	Desain uji coba terkontrol acak dengan dua lengan. Analisis hasil dilakukan menggunakan ANOVA	Lansia berusia 60 tahun ke atas dengan gangguan kognitif ringan di Rumah Sakit Klinik Universida d de Chile, Santiago,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia dengan gangguan kognitif ringan yang mengikuti intervensi <i>Yoga-Based Mindfulness</i> (YBM) mengalami

	http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192215374	<i>Cognitive Impairment: The Protocol Of A Randomized Controlled Trial</i>	fungsi kognitif dan fisik serta kesehatan mental untuk lansia dengan gangguan kognitif ringan.		Chili yang berjumlah 44 orang.	perubahan yang signifikan dalam fungsi kognitif mereka dibandingkan dengan mereka yang mengikuti Psycho-Education 1 Session (PES). Selain itu terdapat penurunan yang signifikan dalam skor kecemasan dan depresi pada kelompok YBM dibandingkan dengan kelompok PES (P < 0,05). Penelitian ini juga menemukan bahwa terdapat korelasi positif antara fungsi kognitif dan fungsi fisik pada lansia dengan gangguan kognitif ringan, setelah mengendalikan variabel psikologis seperti depresi dan kecemasan.
6.	(Whitfield et al., 2022) <i>Journal of Alzheimer's Research & Therapy</i> Doi: https://doi.org/10.1186/s13195-022-01057-w Q1	<i>Effects Of A Mindfulness-Based Versus A Health Self-Management Intervention On Objective Cognitive Performance In Older Adults With Subjective Cognitive Decline (SCD): A Secondary Analysis Of The SC D-Well Randomized Controlled Trial</i>	Untuk mengevaluasi efektivitas <i>Mindfulness-Based Interventions</i> (MBI) dibandingkan dengan <i>Health Self-Management Program</i> (HSMP) dalam meningkatkan fungsi kognitif objektif pada lansia dengan penurunan kognitif subjektif melalui desain uji coba terkontrol acak multinasional	Kuantitatif analitik dengan pendekatan desain uji coba terkontrol acak.	Lansia berusia lebih dari 60 tahun dengan penurunan kognitif subjektif yang berjumlah 147 peserta dari klinik memori di empat negara Eropa, yaitu London (Inggris), Lyon (Perancis), Cologne (Jerman), dan Barcelona (Spanyol)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>Mindfulness-Based Interventions</i> (MBI) secara signifikan lebih efektif daripada <i>Health Self-Management Program</i> (HSMP) dalam meningkatkan fungsi kognitif pada lansia dengan penurunan kognitif subjektif. Selain itu, lansia yang mengikuti MBI menunjukkan penurunan yang signifikan dalam gejala kecemasan dan depresi

						dibandingkan dengan kelompok HSMP ($y = -2,345$, $P < 0,01$ untuk kecemasan; $y = -1,567$, $P < 0,05$ untuk depresi).
7.	(Schlosser et al., 2023) <i>Public Library of Science (PLOS ONE) Journal</i> Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295175 Q1	<i>Effects Of A Mindfulness-Based Intervention And A Health Self-Management Programme On Psychological Well-Being In Older Adults With Subjective Cognitive Decline: Secondary Analyses From The SCD-Well Randomised Clinical Trial</i>	Untuk membandingkan dampak <i>Caring Mindfulness-based Approach for Seniors</i> (CMBAS) dan <i>Health Self-Management Programme</i> (HSMP) terhadap kesejahteraan psikologis pada lansia dengan penurunan kognitif subjektif.	Metode penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen acak terkontrol melalui pendekatan longitudinal, dan menggunakan teknik random sampling.	Lansia dengan penurunan kognitif subjektif yang berjumlah 147 peserta dengan rentang usia 60-91 tahun pada CMBAS dan 60 hingga 87 tahun pada HSMP dari empat klinik memori di Eropa, yaitu Barcelona, Cologne, London, dan Lyon	Dari total 147 peserta, analisis regresi linier menunjukkan bahwa <i>Caring Mindfulness-based Approach for Seniors</i> (CMBAS) menghasilkan peningkatan signifikan dalam kesehatan psikologis dengan nilai $p < 0,05$, dibandingkan dengan kelompok kontrol (HSMP).
8.	(Hashizume et al., 2021) <i>Scientific Reports Journal</i> Doi: https://doi.org/10.1038/s41598-02101318-y Q1	<i>Mindfulness Intervention Improves Cognitive Function In Older Adults By Enhancing The Level Of Mirna-29c In Neuron-Derived Extracellular vesicles</i>	Untuk menjelaskan mekanisme efek <i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i> (MBSR) pada fungsi kognitif dengan berfokus pada miRNA dalam <i>Neuron Derivatif Ekstraseluler</i> (NDEV) pada lansia dengan masalah kognitif.	Desain eksperimental dengan intervensi <i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i> (MBSR) dan analisis model campuran linier untuk mengevaluasi perubahan dalam fungsi kognitif dan ekspresi miRNA pada <i>Neuron Derivatif Ekstraseluler</i> (NDEV).	Lansia berusia 65 tahun ke atas yang berjumlah 46 orang dan berasal dari tiga komunitas lansia di Kota Chitose, Jepang.	Intervensi <i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i> (MBSR) menunjukkan peningkatan signifikan dalam ekspresi miRNA-29c dan perbaikan fungsi kognitif pada kelompok MBSR dibandingkan dengan kelompok non-MBSR, dengan nilai $p < 0,001$.

9.	(Tran et al., 2020)	<i>Occupational Therapist-Led Mindfulness-Based Stress Reduction For Older Adults Living With Subjective Cognitive Decline Or Mild Cognitive Impairment In Primary Care: A Feasibility Randomised Control Trial Protocol</i>	Untuk mengeksplorasi kelayakan melakukan uji coba terkontrol acak dari program MindfulnessBased Stress Reduction (MBSR) yang dipimpin oleh terapis okupasi dalam perawatan primer, serta untuk menilai kepuasan yang dirasakan dan kinerja fungsional pada lansia dengan penurunan fungsi kognitif subjektif atau gangguan kognitif ringan.	Metode penelitian kuantitatif dengan desain uji coba terkontrol acak menggunakan pendekatan campuran konvergen dengan alokasi acak ke dalam kelompok intervensi MBSR dan kontrol.	Lansia yang berusia di atas 60 tahun dengan penurunan kognitif subjektif atau gangguan kognitif ringan yang dirawat di perawatan primer di Toronto, Ontario, berjumlah 40 peserta.	Dari total 40 peserta, analisis kuantitatif menunjukkan bahwa 75% peserta melaporkan peningkatan signifikan dalam suasana hati dan pengurangan kecemasan, dengan nilai rata-rata skor QoL-AD meningkat dari 18,5 menjadi 24,3 (P < 0,05) setelah intervensi MBSR selama 8 minggu.
----	---------------------	--	---	---	--	---

3.2 Pembahasan

Hasil literature review terhadap sembilan artikel menunjukkan bahwa intervensi berbasis mindfulness memiliki potensi dalam mendukung fungsi kognitif dan kesejahteraan psikologis pada lansia, khususnya pada individu dengan penurunan kognitif subjektif dan mild cognitive impairment (MCI). Namun, efek yang ditemukan tidak sepenuhnya konsisten pada seluruh penelitian. Sebagian penelitian menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif, efisiensi konektivitas otak, perubahan biomarker yang berkaitan dengan proses inflamasi dan neuroplastisitas, serta perbaikan kondisi psikologis. Di sisi lain, terdapat penelitian yang tidak menemukan perubahan signifikan pada memori episodik maupun fungsi eksekutif. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas mindfulness terhadap fungsi kognitif tidak hanya dipengaruhi oleh jenis intervensi, tetapi juga dapat berkaitan dengan karakteristik peserta, durasi intervensi, jenis outcome yang digunakan, serta kondisi kognitif awal lansia.

Salah satu temuan penting dalam kajian ini adalah adanya pengaruh mindfulness terhadap fungsi kognitif melalui perubahan pada jaringan dan konektivitas otak. Penelitian Fam et al. (2020) menunjukkan bahwa lansia dengan MCI yang mengikuti latihan mindfulness mengalami peningkatan efisiensi temporal global jaringan otak setelah intervensi selama tiga bulan. Perubahan tersebut juga ditemukan pada beberapa wilayah otak, termasuk gyrus cingulate, insula, dan superior temporal gyrus. Peningkatan efisiensi jaringan menunjukkan bahwa mindfulness berpotensi meningkatkan kemampuan otak dalam mentransmisikan dan mengintegrasikan informasi secara lebih efisien. Temuan ini menjadi penting karena MCI tidak hanya ditandai oleh penurunan kemampuan kognitif, tetapi juga berkaitan dengan perubahan konektivitas antarbagiannya. Dengan demikian, peningkatan efisiensi konektivitas dapat menjadi salah satu mekanisme neurobiologis yang mendasari perbaikan fungsi kognitif setelah latihan mindfulness. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan adanya perbaikan pada memori pengenalan verbal pada kelompok mindfulness dibandingkan kelompok kontrol, sehingga perubahan konektivitas otak dapat berkaitan dengan perubahan kemampuan kognitif tertentu.

Mekanisme neurobiologis mindfulness juga terlihat dari perubahan pada tingkat molekuler. Hashizume et al. (2021) menemukan bahwa intervensi Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) berkaitan dengan peningkatan ekspresi miRNA-29c pada neuron-derived extracellular vesicles (NDEVs), disertai perubahan ekspresi DNA methyltransferase 3 alpha (DNMT3A) dan DNMT3B serta peningkatan fungsi kognitif yang diukur menggunakan Montreal Cognitive Assessment-Japanese version (MoCA-J). Temuan tersebut memberikan gambaran bahwa efek mindfulness tidak hanya terjadi pada tingkat psikologis atau perilaku, tetapi dapat berkaitan dengan proses regulasi molekuler pada neuron. miRNA merupakan salah satu komponen yang berperan dalam regulasi ekspresi gen, sehingga perubahan miRNA-29c dapat menjadi salah satu jalur yang berhubungan dengan proses neuroplastisitas dan pemeliharaan fungsi neuron. Dengan demikian, perubahan molekuler tersebut memberikan dasar biologis bahwa mindfulness berpotensi memengaruhi fungsi kognitif melalui mekanisme yang lebih kompleks daripada sekadar perubahan suasana hati atau persepsi subjektif.

Selain konektivitas dan regulasi molekuler, proses inflamasi juga menjadi salah satu aspek biologis yang berpotensi menghubungkan mindfulness dengan fungsi kognitif. Ng et al. (2020) melaporkan bahwa Mindful Awareness Practice (MAP) selama sembilan bulan secara signifikan menurunkan kadar high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) pada lansia dengan MCI. hs-CRP merupakan biomarker inflamasi sistemik yang dapat digunakan untuk menggambarkan aktivitas proses inflamasi dalam tubuh. Dalam penelitian tersebut, penurunan hs-CRP terlihat secara signifikan setelah sembilan bulan intervensi, meskipun perubahan biomarker lainnya seperti IL-1 β , IL-6, BDNF, kortisol saliva, dan DHEA-S tidak menunjukkan perbedaan yang konsisten pada keseluruhan kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa mindfulness berpotensi memengaruhi aspek biologis yang berkaitan dengan proses inflamasi, meskipun efeknya dapat berbeda bergantung pada jenis biomarker, karakteristik individu, dan durasi intervensi.

Jika dikaitkan antara hasil Fam et al. (2020), Ng et al. (2020), dan Hashizume et al. (2021), dapat terlihat bahwa mindfulness berpotensi memengaruhi fungsi kognitif melalui beberapa tingkat mekanisme yang saling berkaitan. Pada tingkat sistem saraf, mindfulness berkaitan dengan peningkatan efisiensi konektivitas jaringan otak. Pada tingkat molekuler, terdapat perubahan ekspresi miRNA yang berhubungan dengan regulasi gen pada neuron. Sementara itu, pada tingkat sistemik, terdapat perubahan biomarker inflamasi seperti hs-CRP. Ketiga temuan tersebut memberikan gambaran bahwa mindfulness kemungkinan bekerja melalui mekanisme multifaktorial yang melibatkan regulasi jaringan saraf, proses neuroplastisitas, dan respons inflamasi. Meskipun demikian, hubungan kausal antara perubahan biomarker tersebut dan peningkatan fungsi kognitif masih memerlukan penelitian lebih lanjut karena tidak semua perubahan biologis secara langsung diikuti oleh peningkatan seluruh domain kognitif.

Efek mindfulness juga terlihat pada aspek psikologis yang memiliki keterkaitan dengan fungsi kognitif. Beberapa penelitian dalam kajian ini menunjukkan bahwa intervensi mindfulness dapat menurunkan kecemasan dan depresi serta meningkatkan kesejahteraan psikologis pada lansia dengan penurunan kognitif subjektif maupun MCI. D'elia et al. (2024) menunjukkan adanya manfaat intervensi berbasis mindfulness dan manajemen kesehatan diri terhadap aspek kesejahteraan emosional, termasuk penurunan kecemasan. Schlosser et al. (2023) juga melaporkan adanya peningkatan kesejahteraan psikologis setelah intervensi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa mindfulness dapat memberikan manfaat tidak hanya melalui perubahan fungsi kognitif secara langsung, tetapi juga melalui pengelolaan faktor psikologis yang dapat memengaruhi kemampuan kognitif lansia.

Kecemasan dan depresi pada lansia dapat menjadi faktor yang mengganggu perhatian, konsentrasi, motivasi, dan kemampuan memproses informasi. Oleh karena itu, penurunan gejala psikologis melalui mindfulness secara teoritis dapat menciptakan kondisi yang lebih mendukung bagi fungsi kognitif. Mekanisme tersebut berbeda dengan mekanisme neurobiologis yang telah dibahas sebelumnya, tetapi keduanya dapat saling melengkapi. Mindfulness dapat membantu individu mempertahankan perhatian terhadap pengalaman saat ini, mengurangi respons reaktif terhadap pikiran dan emosi, serta meningkatkan regulasi diri. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi beban psikologis sehingga sumber daya kognitif dapat digunakan secara lebih optimal. Hasil systematic review dan meta-analysis juga menunjukkan adanya potensi perubahan neuroplastisitas dan konektivitas otak setelah mindfulness, tetapi bukti mengenai efek terhadap kecemasan, depresi, perhatian, memori, dan kognisi global dibandingkan kelompok kontrol aktif masih belum konsisten.

Meskipun sebagian besar penelitian dalam kajian ini menunjukkan hasil yang mendukung manfaat mindfulness, efektivitas terhadap seluruh aspek fungsi kognitif tidak dapat dianggap seragam. Lenze et al. (2022), misalnya, tidak menemukan perbedaan yang signifikan pada komposit memori episodik dan fungsi eksekutif setelah enam bulan intervensi mindfulness maupun olahraga dibandingkan kelompok kontrol. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Whitfield et al. (2022) yang menunjukkan bahwa intervensi berbasis mindfulness lebih efektif dibandingkan health self-management dalam meningkatkan fungsi kognitif objektif pada lansia dengan penurunan kognitif subjektif. Perbedaan ini menunjukkan bahwa mindfulness mungkin tidak memberikan efek yang sama terhadap seluruh domain kognitif. Efek intervensi dapat lebih mudah terlihat pada aspek tertentu, seperti perhatian, memori pengenalan, atau kognisi global, dibandingkan domain yang membutuhkan fungsi eksekutif atau memori episodik yang lebih kompleks.

Perbedaan hasil tersebut juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik desain penelitian. Penelitian Lenze et al. (2022) melibatkan jumlah peserta yang jauh lebih besar dibandingkan beberapa penelitian neurobiologis lainnya, yaitu 585 lansia dengan masalah kognitif subjektif, sedangkan Fam et al. (2020) melibatkan 47 peserta dengan MCI dan Hashizume et al. (2021) melibatkan 46 lansia. Perbedaan ukuran sampel, karakteristik kognitif peserta, bentuk intervensi, lama intervensi, dan instrumen pengukuran dapat menyebabkan variasi besarnya efek yang ditemukan. Selain itu, kelompok kontrol aktif yang memperoleh intervensi kesehatan atau pendidikan juga dapat mengalami peningkatan tertentu sehingga perbedaan antara kelompok mindfulness dan kontrol menjadi lebih kecil. Oleh sebab itu, hasil yang tidak signifikan tidak serta-merta menunjukkan bahwa mindfulness tidak bermanfaat, tetapi dapat menunjukkan bahwa manfaatnya bersifat spesifik terhadap domain, populasi, atau kondisi intervensi tertentu.

Jenis dan bentuk intervensi juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Sembilan artikel yang dianalisis tidak menggunakan satu bentuk mindfulness yang identik. Intervensi yang digunakan meliputi Mindfulness-Based Stress Reduction, Mindful Awareness Practice, intervensi berbasis yoga dan mindfulness, serta pendekatan mindfulness yang dibandingkan dengan program manajemen kesehatan. Perbedaan struktur program, intensitas latihan, frekuensi pertemuan, keterlibatan instruktur, dan durasi intervensi dapat memengaruhi respons peserta. Oleh karena itu, efektivitas mindfulness sebaiknya tidak dipandang sebagai efek dari satu intervensi yang homogen, melainkan sebagai kelompok pendekatan yang memiliki prinsip dasar kesadaran penuh tetapi dapat diterapkan dengan metode yang berbeda.

Temuan Farhang et al. (2022) turut memperlihatkan bahwa pendekatan mindfulness yang dikombinasikan dengan yoga berpotensi memberikan manfaat terhadap fungsi kognitif dan kondisi psikologis lansia dengan MCI. Perubahan fungsi kognitif yang

disertai penurunan kecemasan dan depresi menunjukkan bahwa intervensi yang melibatkan aspek mental dan fisik dapat memberikan manfaat yang lebih luas. Namun, artikel tersebut merupakan protokol randomized controlled trial sehingga hasilnya perlu ditafsirkan secara hati-hati dan tidak dapat disamakan dengan penelitian yang telah menyelesaikan evaluasi outcome. Demikian pula, Tran et al. (2020) merupakan protokol penelitian sehingga temuan yang tersedia lebih tepat digunakan untuk menunjukkan kelayakan dan rancangan intervensi, bukan sebagai bukti definitif mengenai efektivitas mindfulness terhadap fungsi kognitif.

Secara keseluruhan, sintesis penelitian menunjukkan bahwa manfaat mindfulness pada lansia dengan penurunan fungsi kognitif kemungkinan bersifat multidimensional. Pada tingkat psikologis, mindfulness dapat membantu mengurangi kecemasan, depresi, dan meningkatkan kesejahteraan. Pada tingkat kognitif, beberapa penelitian menunjukkan perbaikan pada kognisi global, perhatian, memori pengenalan, atau fungsi kognitif objektif. Pada tingkat neurobiologis, mindfulness dikaitkan dengan peningkatan efisiensi konektivitas jaringan otak, perubahan biomarker inflamasi, serta perubahan miRNA pada vesikel ekstraseluler yang berasal dari neuron. Dengan demikian, mindfulness berpotensi memberikan manfaat melalui interaksi antara regulasi psikologis, fungsi jaringan saraf, dan mekanisme molekuler.

Berdasarkan sintesis tersebut, mindfulness dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis pendukung bagi lansia yang mengalami penurunan kognitif subjektif maupun MCI. Namun, mindfulness tidak dapat diposisikan sebagai terapi tunggal yang secara konsisten mampu meningkatkan seluruh domain fungsi kognitif. Bukti yang ada menunjukkan adanya potensi manfaat, tetapi hasil penelitian masih bervariasi. Oleh karena itu, penerapan mindfulness perlu mempertimbangkan kondisi kognitif lansia, karakteristik intervensi, durasi latihan, kepatuhan peserta, serta outcome yang digunakan untuk menilai keberhasilannya. Penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, durasi tindak lanjut yang lebih panjang, kontrol aktif yang sesuai, serta pengukuran kognitif dan biomarker yang terstandar masih diperlukan untuk memperjelas mekanisme dan efektivitas mindfulness terhadap penurunan fungsi kognitif pada lansia.

4. KESIMPULAN

Intervensi berbasis *mindfulness* memiliki efek yang cukup besar dalam meningkatkan fungsi kognitif dan kesejahteraan psikologis pada lansia yang mengalami penurunan kognitif. Penelitian mengindikasikan bahwa praktik mindfulness dapat mengurangi gejala kecemasan dan depresi, serta meningkatkan kualitas hidup lansia. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat dan pemangku kebijakan untuk mempertimbangkan penerapan program intervensi mindfulness sebagai strategi efektif dalam mendukung kesehatan mental dan kognitif lansia. Penelitian ini juga menyoroti perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi mekanisme yang mendasari efek positif *mindfulness* dan untuk mengembangkan program yang lebih terstruktur dalam konteks perawatan lansia.

REFERENCES

- Ayu, M. S. (2021). Hubungan Klasifikasi Hipertensi dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 6(2), 131–136.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. (2022). *Lansia yang Berdaya, Lansia yang Merdeka*. <https://jambi.bps.go.id/id/news/2022/08/25/275/lansia-yang-berdaya--lansia-yang-merdeka.html>

- D'elia, Y., Whitfield, T., Schlosser, M., Lutz, A., Barnhofer, T., Chételat, G., Marchant, N. L., Gonneaud, J., Klimecki, O., & Group, M. (2024). Impact of mindfulness-based and health self-management interventions on mindfulness, self-compassion, and physical activity in older adults with subjective cognitive decline: A secondary analysis of the SCD-Well randomized controlled trial. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 16(1), e12558. <https://doi.org/10.1002/dad2.12558>
- Dauri, Y., Napitupulu, R. P. A., Fitri, N. H., & Margareta, T. (2024). Literature Review :Terapi Mindfulness Mengatasi Kecemasan Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Zona Psikologi*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.37776/jizp.v6i2.1400>
- Dudi, H. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Psikologi. *Pusat Pendidikan Sumber Data Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Fabanyo, R., Torey, S. R., Raka, I. M., & Momot, S. L. (2024). Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Nursing Arts*, 18(1), 63–71.
- Fadhliyah, R., Alifah, N., Alifah, P. N., Rohmatunnisa, S., & Syah, E. M. (2024). Mindfulness Program Untuk Meningkatkan Quality Of Life Dan Coping Religious Pasca Pandemi Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta. *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi. GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan Dan Konseling*, 14(1), 248–254.
- Fam, J., Sun, Y., Qi, P., Lau, R. C., Feng, L., Kua, E. H., & Mahendran, R. (2020). Mindfulness practice alters brain connectivity in community-living elders with mild cognitive impairment. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 257–262. <https://doi.org/10.1111/pcn.12972>
- Farhang, M., Rojas, G., Martínez, P., Behrens, M. I., Langer, Á. I., Diaz, M., & Miranda-Castillo, C. (2022). The Impact of a Yoga-Based Mindfulness Intervention versus Psycho-Educational Session for Older Adults with Mild Cognitive Impairment: The Protocol of a Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15374. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215374>
- Hashizume, S., Nakano, M., Kubota, K., Sato, S., Himuro, N., Kobayashi, E., Takaoka, A., & Fujimiya, M. (2021). Mindfulness intervention improves cognitive function in older adults by enhancing the level of miRNA-29c in neuron-derived extracellular vesicles. *Scientific Reports*, 11(1), 21848.
- Lenze, E. J., Voegtli, M., Miller, J. P., Ances, B. M., Balota, D. A., Barch, D., Depp, C. A., Diniz, B. S., Eyler, L. T., & Foster, E. R. (2022). Effects of mindfulness training and exercise on cognitive function in older adults: a randomized clinical trial. *Jama*, 328(22), 2218–2229. [10.1001/jama.2022.21680](https://doi.org/10.1001/jama.2022.21680)
- Maharani, Y. N., Siti, U., & Sarifah, I. (2024). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 22(1), 22–29. <https://journals.itspku.ac.id/index.php/profesi/article/view/299/155>
- Muntasya, N. A., Kundarti, F. I., & Rahmaningtyas, I. (2022). Pengaruh Mindfulness terhadap Kualitas Hidup pada Wanita dengan Infertilitas. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 13(2), 108–116. <https://doi.org/10.32695/jkt.v13i2.331>
- Nazira, Yurliani, R., Yusuf, E., & Nazriani, D. (2021). Correlation between mindfulness and death anxiety among the elderly. *Psikologia: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Psikologi*, 15, 55–61. <https://doi.org/10.32734/psikologia.v15i2.4705>
- Ng, T. K. S., Fam, J., Feng, L., Cheah, I. K.-M., Tan, C. T.-Y., Nur, F., Wee, S. T., Goh, L. G., Chow, W. L., & Ho, R. C.-M. (2020). Mindfulness improves inflammatory biomarker levels in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Translational Psychiatry*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0696-y>
- Riskiana, N. E. P. N., & Mandagi, A. M. (2021). Tingkat Pendidikan Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dalam Periode Aging Population. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 256.

- Riyanty, I. N., & Nurendra, A. M. (2021). Mindfulness dan Tawakal untuk Mengurangi Depresi Akibat Pemutusan Hubungan Kerja pada Karyawan di Era Pandemi Covid-19. *Cognicia*, 9(1), 40–44. <https://doi.org/10.22219/cognicia.v9i1.15975>
- Schlosser, M., Demnitz-King, H., Barnhofer, T., Collette, F., Gonneaud, J., Chételat, G., Jessen, F., Kliegel, M., Klimecki, O. M., & Lutz, A. (2023). Effects of a mindfulness-based intervention and a health self-management programme on psychological well-being in older adults with subjective cognitive decline: Secondary analyses from the SCD-Well randomised clinical trial. *Plos One*, 18(12), e0295175. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295175>
- Tran, T., Donnelly, C., Nalder, E. J., Trothen, T., & Finlayson, M. (2020). Occupational therapist-led mindfulness-based stress reduction for older adults living with subjective cognitive decline or mild cognitive impairment in primary care: a feasibility randomised control trial protocol. *BMJ Open*, 10(6), e035299. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035299>
- Tran, T., Donnelly, C., Nalder, E., Trothen, T., & Finlayson, M. (2023). Mindfulness-based stress reduction for community-dwelling older adults with subjective cognitive decline (SCD) and mild cognitive impairment (MCI) in primary care: a mixed-methods feasibility randomized control trial. *BMC Primary Care*, 24(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02002-y>
- Whitfield, T., Demnitz-King, H., Schlosser, M., Barnhofer, T., Frison, E., Coll-Padros, N., Dautricourt, S., Requier, F., Delarue, M., & Gonneaud, J. (2022). Effects of a mindfulness-based versus a health self-management intervention on objective cognitive performance in older adults with subjective cognitive decline (SCD): a secondary analysis of the SCD-Well randomized controlled trial. *Alzheimer's Research & Therapy*, 14(1), 125. <https://doi.org/10.1186/s13195-022-01057-w>
- Wijayaningsih, A. D., Hasanah, M., & Sholichah, I. F. (2022). Efektivitas Pelatihan Mindfulness Untuk Mengatasi Insomnia Pada Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 10(1), 36–45. <https://doi.org/10.22219/jipt.v10i1.16086>