

EFEK PROTEKSI MENDENGARKAN, MEMBACA, DAN MENGHAFAL AL-QUR'AN TERHADAP DEMENSIA

Aan Royhan

Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI
aan.royhan@yarsi.ac.id

Endy Muhammad Astiwara

Sekolah Pasca Sarjana, Universitas YARSI, Jakarta
endy.muhammad@yarsi.ac.id

Diniwati Mukhtar

Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta
diniwati.mukhtar@yarsi.ac.id

Muhammad Samsul Mustofa

Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta
samsul.mustofa@yarsi.ac.id

Himmi Marsiati

Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta
himmi.marsiati@yarsi.ac.id

Abstract

Dementia is a disease with cognitive function impairment that can affect memory and behavior. There were no satisfactory results in the treatment of dementia, so primary prevention is the best alternative. Primary prevention is focused on maintaining mental health and cognitive function, for example by memorizing, reading and listening to the Qur'an. This study aims to assess the protective effects of the Qur'an against dementia in the perspective of health and biomedical sciences and Islamic law. The study used a literature review method by collecting data from various sources, such as scientific journals, books, and articles. The results showed that memorizing Qur'an habit affects short-term memory function, intellectual and emotional intelligence. Routine reading of the Qur'an lowers blood pressure, stress and depression levels, increases happiness, maintains emotional stability, and improves emotional intelligence. Listening or giving exposure to the Qur'anic sounds to healthy and sick people has become an additional therapy in some Muslim countries because it can significantly reduce stress, hypertension, pain scales, improve the immune system and β -endorphin hormones. Qur'anic sounds exposed to experimental animals and cell cultures reported significantly reduce oxidative stress levels, increase neuron proliferation and brain volume, so that Qur'anic exposure can be used as an alternative primary prevention against dementia.

Keywords: Al-Qur'an, Dementia, Primary Prevention

Abstrak

Demensia merupakan penyakit dengan penurunan fungsi kognitif yang dapat memengaruhi memori dan tingkah laku. Sampai saat ini, pengobatan demensia belum menunjukkan hasil yang memuaskan, sehingga terapi pencegahan primer menjadi alternatif terbaik. Pencegahan primer difokuskan pada pemeliharaan kesehatan mental dan fungsi kognitif, salah satunya dengan kegiatan menghafal, membaca dan mendengarkan Al-Qur'an. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji efek proteksi Al-Qur'an terhadap demensia dalam perspektif ilmu kesehatan, ilmu biomedik, dan hukum Islam. Kajian ini menggunakan metode studi literatur dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel ilmiah. Hasil dari studi literatur menunjukkan bahwa kebiasaan rutin menghafal Al-Qur'an berpengaruh terhadap fungsi memori jangka pendek, kecerdasan intelektual dan emosional. Rutinitas membaca Al-Qur'an menurunkan tekanan darah, menurunkan tingkat stres dan meningkatkan kebahagiaan, menjaga kestabilan emosi, menurunkan tingkat depresi, dan meningkatkan kecerdasan emosional. Memperdengarkan atau memberikan paparan murottal Al-Qur'an pada orang sehat maupun orang sakit telah menjadi terapi tambahan di beberapa negara muslim karena secara signifikan dapat menurunkan stres, derajat hipertensi, skala nyeri, meningkatkan sistem imun dan hormon β -endorphin. Suara Al-Qur'an yang dipaparkan pada hewan coba dan kultur sel dilaporkan secara signifikan dapat menurunkan tingkat stres oksidatif, meningkatkan proliferasi neuron dan volume otak, sehingga dapat dijadikan alternatif pencegahan primer terhadap demensia.

Kata Kunci: Al-Qur'an, Demensia, Pencegahan Primer

Pendahuluan

Demensia merupakan akumulasi dari berbagai penyakit dan cedera yang memengaruhi otak. Saat ini di seluruh dunia, lebih dari 55 juta orang menderita demensia, lebih dari 60% di antaranya tinggal di negara dengan penghasilan rendah sampai menengah¹. Pada tahun 2015, di Indonesia diperkirakan terdapat 1,2 juta orang menderita demensia dan akan meningkat menjadi 2 juta penderita di tahun 2030 dan 4 juta pada tahun 2050².

Pada demensia ditemukan adanya penurunan fungsi kognitif yang dapat menurunkan fungsi memori dan tingkah laku, cara berpikir dan cara berorientasi,

¹ World Health Organization, "Dementia." 15 March 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

² Alzheimer's Association, "2022 Alzheimer's Disease Facts and Figures." *Alzheimers Dement*, Vol. 18, No. 4 (2022), 700-789. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35289055/>

kemampuan memahami, berhitung, berbahasa, dan menilai. Sebanyak 60-80% kasus demensia merupakan Penyakit Alzheimer³.

Al-Qur'an telah membahas kondisi pikun yang disebut usia *ardzalil 'umuri* beserta gejala kepikunannya yang disebutkan 3 kali, yaitu dalam Surah An-Nahl ayat 70, Surah Al-Hajj ayat 5, dan Surah Ar-Ruum ayat 54. Pembahasan Al-Qur'an tentang usia *ardzalil 'umuri* ditandai dengan melemahnya fisik dan mental, yaitu kekuatan tubuh yang lemah, pikun, hafalan yang buruk, dan sedikit pengetahuan, bungkuk, rambut beruban, serta penurunan kesehatan⁴.

Dalam salah satu hadits, Para Sahabat Nabi Muhammad bertanya kepada Rasulullah SAW:

فَقَالُوا يَا رَسُولَ اللَّهِ هَلْ عَلَيْنَا جُنَاحٌ أَنْ لَا نَتَدَاوَى قَالَ تَدَاوَوْا عِبَادَ اللَّهِ فَإِنَّ اللَّهَ سُبْحَانَهُ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا
وَضَعَ مَعَهُ شِفَاءً إِلَّا الْأَهْرَمَ

Mereka bertanya: “Wahai Rasulullah, berdosakah kami jika kami tidak berobat?” Beliau SAW bersabda: “Wahai hamba Allah, berobatlah kalian, karena sesungguhnya Allah Subhaanahu tidak menurunkan penyakit melainkan Dia juga menurunkan obatnya, kecuali sakit pikun.” (HR. Ibnu Majah).

Hadits di atas sesuai dengan ilmu kedokteran modern yang sampai saat ini pengobatan demensia belum menunjukkan hasil yang memuaskan, sehingga terapi pencegahan, baik primer maupun sekunder menjadi alternatif yang paling baik dalam upaya menurunkan prevalensi penyakit ini.

Strategi terapi pencegahan primer difokuskan pada pemeliharaan kesehatan mental dan fungsi kognisi dengan selalu merasa bahagia dan melatih sel-sel otak agar tetap aktif selama siklus kehidupan. Salah satu alternatif yang telah dilakukan saat ini adalah dengan kegiatan membaca, permainan otak, mendengarkan, dan memainkan alat musik⁵. Di negara mayoritas muslim seperti Arab Saudi, kegiatan ini digantikan dengan

³ Alzheimer's Association, *op. cit.* 700-789. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35289055/>

⁴ Tri Ermayani, Iyus Herdiana Saputra, “The Concept of Alzheimer's Disease in Qur'an.” *In Proceedings of the 3rd Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science 2021 (BIS-HSS 2021)*, 2023, hal. 234–239. http://doi.org/10.2991/978-2-494069-49-7_40

⁵ M. Alison Balbag, Nancy L. Pedersen, Margaret Gatz, “Playing a Musical Instrument as a Protective Factor against Dementia and Cognitive Impairment: A Population-Based Twin Study.”, *International Journal of Alzheimer's*

kegiatan menghafal, membaca, dan mendengarkan murottal Al-Qur'an karena kegiatan tersebut dirasakan lebih banyak manfaat dan pahala yang didapatkan.

Al-Qur'an adalah kitab yang penuh dengan keberkahan. Berbagai macam kebaikan melekat kepadanya, sehingga apapun dan siapapun yang mau mendekat dengan Al-Qur'an pasti akan menemukan kebaikan bersamanya. Maka melalui kajian ini, penulis akan berusaha untuk menjelaskan manfaat mendengarkan, membaca dan menghafal Al-Qur'an bagi kesehatan sampai ke tingkat seluler. Kajian ini juga bertujuan untuk menjelaskan manfaat Al-Qur'an terhadap kelestarian sel-sel saraf di otak sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit demensia ditinjau dari ilmu kesehatan, bomedik dan pandangan hukum Islam.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan literatur dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel-artikel ilmiah yang relevan. Penelitian ini juga mendeskripsikan berbagai teori dalam pembahasan dan menginterpretasikan konteks pada rujukan-rujukan yang digunakan, untuk dapat menarik kesimpulan secara komprehensif.

Pembahasan

1. Pengaruh Menghafal, Membaca dan Mendengarkan Al-Qur'an bagi Kesehatan Fisik, Kecerdasan Intelektual dan Emosional Manusia

Terdapat tiga ayat yang menyebutkan sel saraf (neuron) dalam surah yang berbeda, diantaranya surah Huud ayat 56, surah Al-Alaq ayat 13-16 dan surah Ar-Rahman ayat 41. Sel saraf dalam ayat-ayat tersebut disebutkan dalam kata *Naashiyah* yang mempunyai arti ubun-ubun. Beberapa ulama tafsir menunjukkan bahwa ubun-ubun merupakan bagian otak depan. Menurut ilmu kedokteran otak depan yang disebut juga lobus frontalis merupakan bagian dari sistem saraf pusat. Lobus frontalis merupakan bagian yang paling berkembang dan memiliki fungsi utama dalam pengaturan pusat kesadaran, logika, berpikir dan memori. Lobus frontalis juga berperan

Disease, 2014, hal. 1 – 6. <https://doi.org/10.1155/2014/836748> ; Hajime Fukui, Kumiko Toyoshima, "Music Facilitate the Neurogenesis, Regeneration and Repair of Neurons", *Medical Hypotheses*, Vol. 71, No. 5 (2008), 765–769. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2008.06.019> ; Steve Matthews, "Dementia and the Power of Music Therapy", *Bioethics*, Vol. 29, No. 8 (2015), 573–579. <https://doi.org/10.1111/bioe.12148>

mengendalikan aktivitas motorik dan berasosiasi dengan lobus temporal turut mengatur perilaku. Lobus frontal bertanggung jawab atas pertimbangan tertinggi dan mengarahkan perilaku manusia, sementara organ tubuh yang lain bertugas sebagai pelaksana keputusan. Neuron-neuron di lobus frontalis membentuk koneksi dengan bagian otak yang lain sehingga terjadi interaksi yang harmonis antar neuron yang mengatur segala aktivitas tubuh⁶.

Otak manusia disusun oleh 100 miliar neuron, dan setiap neuron tersebut rata-rata memiliki sekitar 3.000 koneksi (hubungan) dengan neuron lainnya. Faktor nutrisi, genetik, dan lingkungan sangat berpengaruh dalam perkembangan otak. Seorang anak dapat mengembangkan berbagai kecerdasan jika mendapatkan asupan nutrisi yang cukup, mempunyai faktor keturunan yang baik dan dirangsang oleh lingkungan terus menerus dengan optimal. Hubungan antar sel-sel otak ditentukan oleh stimulasi lingkungan dengan proses belajar yang didapatkan dengan cara merasakan, melihat, mendengar, membaca, mengingat, menghafal dan pengulangan-pengulangan⁷.

Menghafal Al-Qur'an adalah suatu aktifitas mengingat atau meresapkan ayat-ayat Al-Qur'an baik dengan cara mendengar ataupun membaca berulang-ulang, sehingga ayat-ayat tersebut dapat tertanam dalam ingatan dan dapat diulang kembali tanpa membaca mushaf Al-Qur'an. Menghafal Al-Qur'an merupakan proses menyimpan dalam memori, dimana seluruh ayat yang dipelajari beserta dengan fonetik dan waqaf harus diingat secara sempurna. Menghafal Al-Qur'an adalah suatu aktifitas merestorasi dan mereservasi Al-Qur'an dalam diri seseorang sebagai upaya untuk melestarikannya melalui kegiatan mendengar ataupun membaca secara berulang-ulang⁸.

Aktifitas menghafal Al-Qur'an membutuhkan suasana kondusif dan konsentrasi yang penuh. Maka penting diketahui waktu terbaik untuk menghafal Al-Qur'an. Al-Qur'an berisi tentang kebaikan. Semua waktu baik untuk membaca dan menghafal Al-Qur'an. Semua tempat baik untuk membaca Al-Qur'an, kecuali tempat yang tidak suci. Adapun waktu yang dinilai sebagai waktu terbaik untuk mendengarkan,

⁶ Aprilia Dewi Ardiyanti, "Perspektif Al-Qur'an Tentang Sel Saraf Dalam Kajian Integrasi Agama Dan Sains", *In Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, Vol. 2 (2020), 61-63. <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/375>

⁷ Roedi Irawan, *Nutrisi Molekular dan Fungsi Kognitif*, Surabaya: Airlangga University Press, 2020.

⁸ Annisa, *Pengaruh Menghafal Al-Qur'an Terhadap Kecerdasan Kognitif Siswa Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Nahdlatul Ulum Soreang Maros*, Universitas Muhammadiyah Makassa, 2020.

membaca dan menghafal Al-Qur'an adalah: (1) di saat sholat, (2) sepertiga malam terakhir/setelah sholat tahajud, (3) setelah sholat shubuh, (4) setelah tidur siang/*qoilullah*, (5) setelah sholat fardhu di masjid, (6) waktu antara maghrib dan isya dan (7) saat waktu luang⁹.

Berdasarkan hasil observasional kualitatif, menghafalkan Al-Qur'an dapat memperbaiki akhlak para penghafal dan meningkatkan kecerdasan kognitif dengan cara meningkatkan memori visual, memori verbal, fokus perhatian dan kemampuan leksikal maupun semantik seorang individu¹⁰. Kebiasaan rutin membaca Al-Qur'an juga berpengaruh terhadap fungsi memori jangka pendek, kecerdasan intelektual dan prestasi belajar¹¹. Dengan pemeriksaan Magnetic Resonance Imaging (MRI), kelompok penghafal Al-Qur'an memiliki kelestarian jaringan otak yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok bukan penghafal Al-Qur'an. Seorang penghafal Al-Qur'an memiliki kecenderungan yang lebih rendah untuk mengalami gangguan fungsi kognitif akibat gangguan neurologis, sehingga alangkah baiknya menghafal Al-Qur'an dilakukan sejak usia muda untuk menjaga kesehatan jaringan otak sampai usia tua¹².

Terdapat asosiasi linear antara menghafal dan membaca Al-Qur'an dengan prevalensi penyakit hipertensi, diabetes dan depresi pada lansia di Arab Saudi. Lansia dengan jumlah hafalan yang lebih banyak cenderung lebih sedikit menderita penyakit tersebut. Menghafal Al-Qur'an meningkatkan keyakinan seseorang untuk secara

⁹ Hafisa Idayu., "Manajemen Waktu Penghafal Al-Qur'an Dalam Meraih Prestasi Akademik", *Jurnal Transformatif*, Vol. 4, No. 1 (2020), 75-86. <http://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/TF/article/view/1764>

¹⁰ Mahmum, *Efektifitas Menghafal Al-Qur'an Terhadap Kecerdasan Kognitif Dan Akhlak (Studi Kasus Pada Kelas XI MA Darunnajah 2 Cipining Bogor)*, Tesis Pendidikan Agama Islam, Jakarta: Institut Ilmu Al-Qur'an, 2022; Sumeyye Sirin, Baris Metin, Nevzat Tarhan, "The Effect of Memorizing the Quran on Cognitive Functions", *The Journal of Neurobehavioral Sciences*, Vol. 8, No. 1 (2021), 22-27. https://journals.lww.com/jons/fulltext/2021/08010/The_Effect_of_Memorizing_the_Quran_on_Cognitive.3.aspx; Nugraini Tri Rahmawati, *Pengaruh Intensitas Menghafal Al Qur'an Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Al Qur'an Hadis Di SD Terpadu Darunnajah Mranggen Demak*, Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021.

¹¹ Miftah Tazkia, dkk., "Peningkatan Memori Jangka Pendek Dengan Menggunakan Pemeriksaan Forward Digit Span Setelah Rutin Membaca Alquran", *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, Vol. 10, No. 1 (2023), 53-60. <https://doi.org/10.32539/JKK.V10I1.19736>; Very Julianto, Magda Bhinnety Etsem, "The Effect of Reciting Holy Qur'an toward Short-Term Memory Ability Analysed Trought the Changing Brain Wave", *Jurnal Psikologi*, Vol. 38, No. 1 (2011), 17-29. <https://doi.org/10.22146/jpsi.7661>; Much. Nurtian Widayat, *Pengaruh Kebiasaan Membaca Al-Qur'an Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Di SMK Al- Manshuriyah Kabupaten Tasikmalaya*, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2021.

¹² Mukaila Alade Rahman, dkk., "Association between Scripture Memorization and Brain Atrophy Using Magnetic Resonance Imaging", *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, Vol. 80, No. 1 (2020), 90-97. <https://ane.pl/index.php/ane/article/view/2233>

konsisten melafalkan dan mempertahankannya dalam ingatan dan perbuatan. Menghafal Al-Qur'an merupakan proses mengingat terus menerus tentang hal-hal yang harus mereka hindari sesuai tuntunan dalam Al-Qur'an. Sebagai contoh, mereka harus menahan diri dari mengkonsumsi zat-zat yang membahayakan tubuh dan pikiran mereka, hal ini dapat dibuktikan dari prevalensi merokok yang sangat rendah di antara mereka yang memiliki jumlah hafalan yang lebih tinggi, sehingga kualitas kesehatan para penghafal Al-Qur'an lebih tinggi daripada bukan penghafal¹³.

Apabila Al-Qur'an dibaca dengan rutin, pembacaan Al-Qur'an secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah, menurunkan tingkat stres dan meningkatkan kebahagiaan, menjaga kestabilan emosi, menurunkan tingkat depresi, dan meningkatkan kecerdasan emosional para pembacanya¹⁴.

Para penghafal Al-Quran memiliki tingkat kesehatan mental yang tinggi dan memiliki kemampuan mengendalikan emosi, penyelesaian masalah dan menghindari konflik yang sangat baik. Dalam studi case control pada 101 orang penghafal Al-Qur'an dan 102 orang bukan penghafal menunjukkan bahwa para penghafal Al-Qur'an memiliki kesehatan mental yang lebih baik dibandingkan kelompok bukan penghafal. Dan kelompok bukan penghafal memiliki tingkat gangguan kecemasan dan gangguan tidur serta menunjukkan gejala depresi lebih tinggi dibandingkan kelompok penghafal, sehingga dapat disimpulkan bahwa salah satu jalan terbaik untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan mental adalah dengan cara mengelola keyakinan spiritual termasuk dengan membaca dan menghafalkan Al-Qur'an¹⁵.

¹³ Nazmus Saquib, dkk., "Health Benefits of Quran Memorization for Older Men", *SAGE Open Medicine*, Vol. 5 (2017). <https://doi.org/10.1177/2050312117740990>

¹⁴ Dian Nugraheni, dkk., "Efektivitas Membaca Al-Qur'an Untuk Menurunkan Stres Akademik Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kebumen", *Intuisi: Jurnal Psikologi Ilmiah*, Vol. 10, No. 1 (2018), 59-71. <https://doi.org/10.15294/intuisi.v10i1.17386>; Ainun Jariah, "Meningkatkan Kecerdasan Emosional Siswa Melalui Kebiasaan Membaca Al-Quran", *Jurnal Studia Insania*, Vol. 7, No. 1 (2019), 52-65. <https://doi.org/10.18592/jsi.v7i1.2630>; Anis Puni Lestari, *Intensitas Membaca Al-Quran Dengan Happiness*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2015; Harris Fadhillah, *Pengaruh Membaca Alquran Terhadap Kestabilan Emosi Siswa Kelas XI SMAIT Abu Bakar Yogyakarta*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

¹⁵ Batoool Alizadeh Taghiabad, dkk., "Mental Health and Stress-Coping Strategies among Memorizers of Holy Quran", *Health, Spirituality and Medical Ethics*, Vol. 2 No. 2 (2015), 15-21. <https://darulquran.co.uk/wp-content/uploads/2021/02/Mental-health-and-stresscoping-strategies-among-memorizers-of-holy-quran.pdf>; Javad Lakzaei, dkk., "A Comparison of Quran-Memorizers and Non Memorizers' Mental Health in Gorgan", *Journal of Research on Religion & Health*, Vol. 4, No. 5 (2019), 57-66. <https://journals.sbmu.ac.ir/jrrh/article/download/17856/16175/>

Musik umumnya digunakan sebagai pengobatan stres atau sebagai salah satu rangsangan memori otak manusia. Tak hanya musik klasik yang bisa menjadi salah satu rangsangan memori otak, mendengarkan Al-Qur'an juga bisa menjadi salah satu stimulan memori otak. Beberapa studi yang memberikan paparan murottal Al-Qur'an memberikan peningkatan kemampuan otak yang signifikan, meningkatkan memori jangka pendek dan memori kerja¹⁶.

Murottal adalah rekaman lantunan suara Al-Qur'an yang dibacakan dengan estetis oleh seorang qari/qariah (pembaca Al-Qur'an). Murottal Al-Qur'an diperdengarkan dengan tempo yang lambat dan harmonis. Al-Qur'an mempunyai banyak keutamaan, salah satunya adalah sebagai penyembuh. Beberapa ayat Al-Qur'an memuat kata *syifa* (obat/penyembuh), salah satunya adalah dalam surat Yunus ayat 57. Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

“Wahai manusia! Sungguh, telah datang kepadamu pelajaran (Al-Qur'an) dari Tuhanmu, penyembuh bagi penyakit yang ada dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang yang beriman.” [QS. Yunus (10): 57].

Begitupula dalam surat Fussilat ayat 44, Allah SWT berfirman:

قُلْ هُوَ الَّذِيْنَ أَمَّنَا هُدًى وَشِفَاءٌ

“Katakanlah Al-Qur'an adalah petunjuk dan penyembuh bagi orang-orang yang beriman”. [QS. Fussilat (41): 44].

Menurut Kementerian Agama Saudi Arabia dalam Tafsir Al-Muyassar, Al-Qur'an bagi orang-orang yang beriman kepada Allah dan Rasul-Nya adalah hidayah dari kesesatan dan memberikan kesembuhan bagi keragu-raguan dan penyakit dalam

¹⁶ Perdana Suteja Putra, dkk., “The Effect of Quran Murottal’s Audio on Short Term Memory”, *MATEC Web of Conferences*, Vol. 154, No. 4 (2018), 1-4. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815401060> ; Istiqomah Nur Aziza, dkk., “Pengaruh Mendengarkan Murottal Al-Qur'an terhadap Memori Kerja”, *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, Vol. 5, No. 1 (2019), 24-32. <https://doi.org/10.19109/psikis.v5i1.2547> ; Angel Anggita Umar, dkk., “Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur'an Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Pasien Epilepsi Anak Di Klinik Rawat Jalan Anak RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2019”, *Prosiding Pendidikan Dokter*, Vol. 6, No. 1 (2020), 36-40. <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.20131>

hati. Kandungan Al-Qur'an berisi ayat-ayat dan nasihat-nasihat untuk memperbaiki akhlak dan amal perbuatan manusia. Dan di dalamnya juga terdapat obat bagi hati dari kebodohan, kesyirikan dan seluruh penyakit, serta merupakan petunjuk yang lurus bagi orang yang mengikutinya dari seluruh makhluk, sehingga menyelamatkannya dari kebinasaan¹⁷.

Lantunan ayat suci Al-Qur'an secara fisik merupakan suara manusia yang memberikan efek penyembuhan. Mendengarkan murottal dapat menurunkan hormon-hormon stres, mengaktifkan hormon kebahagiaan secara alami, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh¹⁸. Manfaat positif mendengarkan Al-Quran juga diperoleh pada orang yang memiliki gangguan pusat perhatian (autisme) dan gangguan neurologis. Paparan murottal Al-Qur'an secara signifikan dapat meningkatkan atensi mereka selama pembelajaran dan penurunan gangguan perilaku anak autis pada aspek interaksi sosial, perilaku, dan emosi¹⁹.

Memperdengarkan atau memberikan paparan murottal Al-Qur'an pada orang sehat maupun orang sakit telah menjadi terapi tambahan di beberapa negara muslim. Paparan murottal Al-Qur'an secara signifikan dapat menurunkan derajat hipertensi, menurunkan tingkat skala nyeri, meningkatkan indikator sistem imun, menurunkan hormon stress kortisol dan meningkatkan hormon kebahagiaan β -endorphin, sehingga terapi ini sering digunakan pada pasien-pasien di rumah sakit, terutama pada penderita gangguan kecemasan dan depresi, hipertensi, pasien rawat bedah dan pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU)²⁰.

Seseorang yang diperdengarkan suara murottal Al-Qur'an, gelombang suara tersebut dibawa oleh telinga sampai ke otak dan otak akan menterjemahkannya sebagai

¹⁷ Kementerian Agama Saudi Arabia, *Tafsir Al-Muyassar*, Madinah Al-Munawwarah: Majma' Malik Fahad, 2012.

¹⁸ Ardiansyah, "Manfaat Terapi Murottal Bagi Kesehatan", Kementerian Kesehatan, Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. 28 Juli 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/626/manfaat-terapi-murottal-bagi-kesehatan

¹⁹ Eva Dwi Mayrani, Elis Hartati, "Intervensi Terapi Audio Dengan Murottal Surah Ar-Rahman Terhadap Perilaku Anak Autis", *The Soedirman Journal of Nursing*, Vol. 8, No. 2 (2013), 69-76. <https://dx.doi.org/10.20884/1.jks.2013.8.2.470>

²⁰ Noor Khalilati, Muhammad Humaidi, "Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur'an Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Cedera Kepala Di Ruang Bedah Umum RSUD Ulin Banjarmasin", *Al Ulum Sains Dan Teknologi*, Vol. 5, No. 1 (2019), 30-36. <http://dx.doi.org/10.31602/ajst.v5i1.2561> ; Naeemah Abd Aziz, dkk., "Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response in Intensive Care Unit Patients", *International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS)*, Vo. 27 (2019), 12-13. <https://www.proquest.com/openview/175dd7ffba408805b41b1817c6b055c9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032010>

suatu persepsi yang memberikan rasa nyaman karena kualitas kesadaran seseorang akan Tuhan semakin meningkat, baik orang itu mengetahui arti bacaannya atau tidak²¹.

2. Pengaruh Murottal Al-Qur'an terhadap Hewan Coba dan Kultur Sel

Al-Qur'an diturunkan bagi seluruh umat manusia di dunia karena yang membedakan manusia dengan makhluk lainnya adalah akalunya. Kita dapat mempelajari patofisiologi tubuh manusia sampai ke tingkat seluler lewat hewan coba yang secara anatomi dan fisiologi mirip dengan manusia. Secara logika, hewan coba tidak mempunyai akal dan perasaan serta kesadaran akan keberadaan Tuhan seperti halnya manusia. Namun semua makhluk hidup tunduk pada Allah SWT sehingga beberapa studi yang memberikan paparan murottal Al-Qur'an pada hewan coba maupun kultur sel memberikan respon yang positif setelah diberikan paparan.

Studi yang dilakukan pada mencit hamil yang diberikan paparan murottal Al-Qur'an dan music rock melaporkan bahwa induk mencit yang diperdengarkan musik rock memiliki rerata kadar Malondialdehyde (MDA) yang lebih tinggi dibandingkan dengan induk mencit dari kelompok kontrol dan kelompok murottal Al-Qur'an. Pembedahan induk mencit dilakukan pada hari ke 16 didapatkan fetus yang dilahirkan dari induk mencit kelompok kontrol dan murottal memiliki berat badan dan panjang badan yang normal. Hal berbeda terjadi pada kelompok musik rock ditemukan fetus yang mengalami perdarahan dan intrauterine growth restriction (IUGR), dan kematian fetus intrauteri ditemukan pada kelompok kontrol dan musik rock²².

Studi yang sama juga dilakukan oleh Ayu Putri Yani dan Hermanto Tri Joewono (2021) yang memberikan paparan murottal Al-Qur'an pada induk mencit, kemudian otak anak tikus dibuat pulasan pemeriksaan Hematoksin Eosin (HE) didapatkan bahwa jumlah neuron pada cortex cerebri dan cerebelli anak tikus mengalami peningkatan yang signifikan²³. Tamtaji, dkk. (2018) memberikan paparan

²¹ Wahida Azis, dkk., "Terapi Murottal Al-Qur'an Surat Arrahman Meningkatkan Kadar β -Endorphin Dan Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Ibu Bersalin Kala I Fase Aktif", *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. 28, No. 3 (2015), 213-216. <https://doi.org/10.21776/UB.JKB.2015.028.03.9>

²² Silvie Kurniasari, dkk., "Kadar Malondialdehyde Induk Dan Struktur Morfologis Fetus Mencit (Mus Musculus) Yang Diperdengarkan Murottal Dan Musik Rock Pada Periode Gestasi." *Protobiont*, Vol. 6, No. 3 (2017), 89-97. <https://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v6i2.20819>

²³ Ayu Putri Yani, Hermanto Tri Joewono, "Effect of Murottal Sound Stimulation during Pregnancy on the Number of Neuron Cells of Cerebrum and Cerebellum of the Newborn Rattus Norvegicus", *Indian Journal of Forensic*

murottal Al-Qur'an pada tikus wistar selama 2 minggu dengan durasi 5 jam sehari dan membandingkannya dengan tikus yang tidak diberikan paparan suara apapun. Dengan uji Morris Water Maze didapatkan bahwa kemampuan belajar dan fungsi memori tikus yang diberikan paparan secara signifikan mengalami peningkatan²⁴.

Studi pada anak tikus berusia 3 hari yang diberikan paparan murottal Al-Qur'an selama 5 hari (20-40 menit sehari) kemudian neuron pada otak diisolasi dan dikultur melaporkan peningkatan proliferasi dan viabilitas sel saraf tikus secara in-vitro. Studi ini juga melaporkan bahwa lamanya paparan yang diberikan turut memengaruhi jumlah sel yang mengalami proliferasi dan jumlah sel yang bertahan hidup²⁵.

Studi yang dilakukan oleh Tryando Bhatara, dkk. (2018) pada tikus Wistar yang dipaparkan murottal Al-Qur'an sejak hari postcoital 0 sampai kelahiran anak tikus berumur 20 hari melaporkan bahwa paparan murottal Al-Qur'an sejak masa perinatal dapat menjadi stimulus yang meningkatkan proses pembelajaran dan memori, meningkatkan neurogenesis dan memperkuat ketahanan sel formasi hipokampus²⁶. Stimulasi suara yang dipaparkan sejak periode prenatal diakui memiliki peran dalam fungsi otak. Stimulasi sensorik sejak usia dini mampu menginduksi plastisitas jangka panjang dan juga meningkatkan protein yang terkait dengan perkembangan, aktivasi, dan stabilisasi neuron seperti Calcium Binding Protein (CBP), protein pengikat elemen respons cAMP (CREB), dan Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF). Vibrasi suara yang dapat didengar janin dapat mengaktifkan neurotransmitter pada neuron yang memiliki neurotransmitter glutamat dan protein BDNF. BDNF merupakan suatu protein yang berperan pada proses proliferasi, diferensiasi, migrasi, synaptogenesis dan myelinisasi, serta dapat menghambat apoptosis sehingga akan meningkatkan jumlah neuron dalam otak.

Medicine & Toxicology, Vol. 15, No. 4 (2021), 845–851. [https://ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20\(5\)_compressed%20\(1\)%20\(3\).pdf](https://ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20(5)_compressed%20(1)%20(3).pdf)

²⁴ Tamtaji, dkk., "Effect of the Quran Voice on Learning and Memory in the Animal Model", *Journal of Quran and Medicine*, Vol. 3, No. 1 (2018), 1-5.

²⁵ Sahla Silaturrohim, *Pengaruh Durasi Paparan Murottal Surat Al-Fatihah Terhadap Proliferasi Sel Saraf Otak Tikus (Rattus Norvegicus) Secara In Vitro*, Skripsi, Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2016.

²⁶ Tryando Bhatara, dkk., "Perinatal Al-Quran Sound to Novel Object Recognition Memory and Hippocampal Cell Count", *Global Medical & Health Communication (GMHC)*, Vol. 6, No. 3 (2018), 220-225. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v6i3.3748>

Ternyata secara in-vitro, paparan murottal Al-Qur'an juga memberikan efek yang positif terhadap sel non-auditori lain seperti sel tulang rawan (kondrosit). Studi yang dilakukan pada model kultur sel monolayer pada semua kondrosit yang diberikan paparan murottal menunjukkan perbaikan struktur dan fungsi yang lebih baik daripada kelompok tanpa perlakuan. Kondrosit non-audible yang merupakan sel tanpa dimensi spiritual dapat merespon suara murottal Al-Qur'an. Studi non-invasif ini menunjukkan bahwa paparan murottal Al-Qur'an memiliki efek penyembuhan²⁷.

Dalam kaitannya dengan pengaruh vibrasi suara terhadap sel, ada beberapa hal yang harus diingat yaitu: 1) Suara adalah suatu gelombang mekanis yang menyebabkan perubahan dalam medium; 2) Air adalah konduktor suara yang sangat baik (kecepatan suara dalam air lebih besar 4-5 kali lipat daripada di udara; 3) Air merupakan komponen utama sel dan cairan tubuh; 4) Musik/murottal Al-Qur'an dapat dicirikan sebagai penggabungan/harmonisasi dari banyak frekuensi suara murni; 5) Hampir semua sel dalam organisme kita terbuat dari molekul yang sama (protein, lipid, asam nukleat) dan merupakan mesin mekano-transduksi yang juga kira-kira sama terlepas dari jenis selnya²⁸.

Alunan musik dapat memengaruhi perubahan siklus sel, memusatkan sel dalam fase S, dan mengurangi jumlah sel dalam fase G2 / M sehingga dapat memengaruhi proliferasi sel secara in-vitro. Getaran suara dapat memengaruhi penataan ulang mikrofilamen dalam badan sel, meningkatkan kadar poliamina dan gula terlarut, mengubah aktivitas berbagai protein, dan mengatur transkripsi beberapa gen. Berbagai rangsangan seperti cahaya, ion, feromon, hormon atau neurotransmiter akan berikatan dengan protein G yang terletak pada membran sel. Kemudian mereka mentransduksi sinyal-sinyal ekstraseluler ini di dalam sel dengan melibatkan protein G yang memicu kaskade peristiwa pensinyalan yang mengarah ke respons seluler yang tepat²⁹.

²⁷ Rosyafirah Hashim, Munirah Sha'ban, "Does Quranic Recitation Work On A Non-Audible Cell? An Experimental Study In A Monolayer Cells Culture Model", *Journal of Islam and Science*, Vol. 8, No. 2 (2021), 94-109. <https://doi.org/10.24252/jis.v8i2.22421>

²⁸ Nathalia Lestard, dkk., "Direct Effects of Music in Non-Auditory Cells in Culture", *Noise and Health*, Vol. 15, No. 66 (2013), 307-314. https://journals.lww.com/nohe/fulltext/2013/15660/direct_effects_of_music_in_non_auditory_cells_in.4.aspx

²⁹ Claire Brun, Jean-Marie Exbrayat, "The Effects of Sounds and Music on Cells and Organisms: A Promising and Developing Area of Research", *Athens Journal of Sciences*, Vol. 9, No. 3 (2022), 157-176. <https://doi.org/10.30958/ajs.9-3-1>

Studi secara in-vitro terhadap sel kanker leher rahim (sel HeLa) yang dipaparkan murottal Al-Qur'an selama 30 menit dengan kombinasi obat kanker Cisplatin melaporkan bahwa murottal Al-Qur'an menunjukkan efek sitotoksik pada sel HeLa dan memberikan efek sinergis dengan obat Cisplatin, sehingga terapi murottal Al-Qur'an dapat direkomendasikan sebagai pendukung terapi dalam pengobatan kanker (terapi suportif)³⁰.

Studi in-vitro juga dilakukan pada sel kanker prostat (PC-3) yang diberikan terapi kombinasi Cisplatin dan murottal Al-Qur'an menunjukkan efek penghambatan pertumbuhan yang cukup besar terhadap proliferasi dan migrasi sel PC-3. Ekspresi gen Bcl-2 juga mengalami peningkatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi kombinasi Cisplatin dengan murottal Al-Qur'an dapat menghambat proliferasi dan migrasi sel kanker prostat dengan cara meningkatkan gen yang mengatur proses apoptosis sel tersebut³¹.

Dari studi in-vitro ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa sel normal dan sel kanker yang diisolasi memberikan respon yang berbeda terhadap audio murottal sesuai dengan kodratnya. Sel saraf normal yang diperdengarkan murottal Al-Qur'an akan meningkatkan jumlahnya dengan proses proliferasi (pembelahan sel). Sedangkan sel yang abnormal (sel kanker) yang diperdengarkan murottal Al-Qur'an akan menghentikan pertumbuhannya dengan cara meningkatkan apoptosis.

Kesimpulan

Aktivitas menghafal, membaca dan mendengarkan Al-Qur'an dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pencegahan terhadap penurunan fungsi kognitif dan kematian neuron akibat demensia, karena paparan Al-Qur'an dapat menurunkan tekanan darah, gula darah, tingkat kecemasan dan kadar hormon kortisol, dan dapat meningkatkan hormon beta endorfin, hormon pertumbuhan dan melatonin. Paparan Al-Qur'an juga dapat meningkatkan indikator faktor imunitas, menurunkan tingkat stres, meningkatkan kuantitas dan kualitas frekuensi, gelombang Alpha, Theta dan Delta

³⁰ Roihatul Mutiah, dkk., "Exposure of Murattal Al-Quran Audio Enhances Cisplatin Activity on Growth Inhibition and Cell Cycle Modulation on Hela Cells", *Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention*, Vol. 10, No. 2 (2019), 71-78. <http://dx.doi.org/10.14499/indonesianjancanchemoprev10iss2pp71-79>

³¹ Ali Mehrafsar, Mohammad Javad Mokhtari, "Effect of Exposure to Quran Recitation on Cell Viability, Cell Migration, and BCL2L12 Gene Expression of Human Prostate Adenocarcinoma Cell Line in Culture", *Health, Spirituality and Medical Ethics*, Vol. 5, No. 4 (2018), 46-52. <https://www.sid.ir/FileServer/JE/50010020180407.pdf>

pada EEG lebih baik daripada paparan musik klasik. Efek paling penting dari paparan Al-Qur'an dapat meningkatkan atensi, memori dan fungsi kognitif, serta meningkatkan volume otak, proliferasi neuron dan meningkatkan neurogenesis.

DAFTAR PUSTAKA

Alzheimer's Association, "2022 Alzheimer's Disease Facts and Figures." *Alzheimers Dement*, Vol. 18, No. 4 (2022). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35289055/>

Annisa, *Pengaruh Menghafal Al-Qur'an Terhadap Kecerdasan Kognitif Siswa Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Nahdlatul Ulum Soreang Maros*, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.

Ardiansyah, "Manfaat Terapi Murottal Bagi Kesehatan", Kementerian Kesehatan, Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. 28 Juli 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/626/manfaat-terapi-murottal-bagi-kesehatan

Ardiyanti, Aprilia Dewi, "Perspektif Al-Qur'an Tentang Sel Saraf Dalam Kajian Integrasi Agama Dan Sains", *In Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, Vol. 2 (2020). <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/375>

Azis, Wahida., Nooryanto, M., Andarini, Sri., "Terapi Murottal Al-Qur'an Surat Arrahman Meningkatkan Kadar β -Endorphin Dan Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Ibu Bersalin Kala I Fase Aktif", *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. 28, No. 3 (2015). <https://doi.org/10.21776/UB.JKB.2015.028.03.9>

Aziz, Naeemah Abd., Ali, Saedah., Hassan, Mohamad Hasyizan., "Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response in Intensive Care Unit Patients", *International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS)*, Vo. 27 (2019). <https://www.proquest.com/openview/175dd7ffba408805b41b1817c6b055c9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032010>

Aziza, Istiqomah Nur., Wiyono, Nanang., Fitriani, Afia., "Pengaruh Mendengarkan Murottal Al-Qur'an terhadap Memori Kerja", *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, Vol. 5, No. 1 (2019). <https://doi.org/10.19109/psikis.v5i1.2547>

Balbag, M. Alison., Pedersen, Nancy L., Gatz, Margaret, “Playing a Musical Instrument as a Protective Factor against Dementia and Cognitive Impairment: A Population-Based Twin Study.”, *International Journal of Alzheimer’s Disease*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/836748>

Bhatara, Tryando., Achadiyani, Achadiyani., Gamayani, Uni., Herman, Herry., “Perinatal Al-Quran Sound to Novel Object Recognition Memory and Hippocampal Cell Count”, *Global Medical & Health Communication (GMHC)*, Vol. 6, No. 3 (2018). <https://doi.org/10.29313/gmhc.v6i3.3748>

Brun, Claire., Exbrayat, Jean-Marie, “The Effects of Sounds and Music on Cells and Organisms: A Promising and Developing Area of Research”, *Athens Journal of Sciences*, Vol. 9, No. 3 (2022). <https://doi.org/10.30958/ajs.9-3-1>

Ermayani, Tri., Saputra, Iyus Herdiana, “The Concept of Alzheimer’s Disease in Qur’an.” *In Proceedings of the 3rd Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science 2021 (BIS-HSS 2021)*, 2023. http://doi.org/10.2991/978-2-494069-49-7_40

Fukui, Hajime., Toyoshima, Kumiko, “Music Facilitate the Neurogenesis, Regeneration and Repair of Neurons”, *Medical Hypotheses*, Vol. 71, No. 5 (2008). <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2008.06.019>

Hashim, Rosyafirah., Sha’ban, Munirah, “Does Quranic Recitation Work On A Non-Audible Cell? An Experimental Study In A Monolayer Cells Culture Model”, *Journal of Islam and Science*, Vol. 8, No. 2 (2021). <https://doi.org/10.24252/jis.v8i2.22421>

Idayu, Hafisa, “Manajemen Waktu Penghafal Al-Qur’an Dalam Meraih Prestasi Akademik”, *Jurnal Transformatif*, Vol. 4, No. 1 (2020). <http://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/TF/article/view/1764>

Irawan, Roedi, *Nutrisi Molekular dan Fungsi Kognitif*, Surabaya: Airlangga University Press, 2020.

Jariah, Ainun, “Meningkatkan Kecerdasan Emosional Siswa Melalui Kebiasaan Membaca Al-Quran”, *Jurnal Studia Insania*, Vol. 7, No. 1 (2019), 52-65. <https://doi.org/10.18592/jsi.v7i1.2630>

Julianto, Very., Etsem, Magda Bhinnety, “The Effect of Reciting Holy Qur’an toward Short-Term Memory Ability Analysed Trought the Changing Brain Wave”, *Jurnal Psikologi*, Vol. 38, No. 1 (2011). <https://doi.org/10.22146/jpsi.7661>

Kementerian Agama Saudi Arabia, *Tafsir Al-Muyassar*, Madinah Al-Munawwarah: Majma’ Malik Fahad, 2012.

Khalilati, Noor., Humaidi, Muhammad, “Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur’an Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Cedera Kepala Di Ruang Bedah Umum RSUD Ulin Banjarmasin”, *Al Ulum Sains Dan Teknologi*, Vol. 5, No. 1 (2019). <http://dx.doi.org/10.31602/ajst.v5i1.2561>

Kurniasari, Silvie., Yanti, Ari Hepi., Setyawati, Tri Rima., “Kadar Malondialdehyde Induk Dan Struktur Morfologis Fetus Mencit (Mus Musculus) Yang Diperdengarkan Murottal Dan Musik Rock Pada Periode Gestasi.” *Protobiont*, Vol. 6, No. 3 (2017). <https://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v6i2.20819>

Lakzaei, Javad., Sanagoo, Akram., Kavosi, Ali., Jouybari, Leila., Kavosi, Abolfazl., Haghdost, Zeynab., Nasiri, Hossein., “A Comparison of Quran-Memorizers and Non Memorizers’ Mental Health in Gorgan”, *Journal of Research on Religion & Health*, Vol. 4, No. 5 (2019). <https://journals.sbmu.ac.ir/jrrh/article/download/17856/16175/>

Lestard, Nathalia., Valente, Raphael., Lopes, Anibal., Capella, Márcia A., “Direct Effects of Music in Non-Auditory Cells in Culture”, *Noise and Health*, Vol. 15, No. 66 (2013). https://journals.lww.com/nohe/fulltext/2013/15660/direct_effects_of_music_in_non_auditory_cells_in.4.aspx

Lestari, Anis Puni, *Intensitas Membaca Al-Quran Dengan Happiness*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2015; Harris Fadhillah, *Pengaruh Membaca Alquran Terhadap Kestabilan Emosi Siswa Kelas XI SMAIT Abu Bakar Yogyakarta*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

Mahmun, *Efektifitas Menghafal Al-Qur’an Terhadap Kecerdasan Kognitif Dan Akhlak (Studi Kasus Pada Kelas XI MA Darunnajah 2 Cipining Bogor)*, Tesis Pendidikan Agama Islam, Jakarta: Institut Ilmu Al-Qur’an, 2022

Matthews, Steve, “Dementia and the Power of Music Therapy”, *Bioethics*, Vol. 29, No. 8 (2015). <https://doi.org/10.1111/bioe.12148>

Mayrani, Eva Dwi., Hartati, Elis, “Intervensi Terapi Audio Dengan Murottal Surah Ar-Rahman Terhadap Perilaku Anak Autis”, *The Soedirman Journal of Nursing*, Vol. 8, No. 2 (2013). <https://dx.doi.org/10.20884/1.jks.2013.8.2.470>

Mehrafsar, Ali., Mokhtari, Mohammad Javad, “Effect of Exposure to Quran Recitation on Cell Viability, Cell Migration, and BCL2L12 Gene Expression of Human Prostate Adenocarcinoma Cell Line in Culture”, *Health, Spirituality and Medical Ethics*, Vol. 5, No. 4 (2018). <https://www.sid.ir/FileServer/JE/50010020180407.pdf>

Mutiah, Roihatul., Mustofa, Muhammad Ragib., Indrawijaya, Yen Yen Ari., Hakim, Abdul., Annisa, Rahmi., Susanti, Nurlaili., Nashichuddin, Ach., Zainuddin, Muhammad., “Exposure of Murattal Al-Quran Audio Enhances Cisplatin Activity on Growth Inhibition and Cell Cycle Modulation on Hela Cells”, *Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention*, Vol. 10, No. 2 (2019). <http://dx.doi.org/10.14499/indonesianjcanchemoprev10iss2pp71-79>

Nugraheni, Dian., Mabruri, Moh. Iqbal., Stanislaus, Sugiyarta., “Efektivitas Membaca Al-Qur’an Untuk Menurunkan Stres Akademik Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kebumen”, *Intuisi: Jurnal Psikologi Ilmiah*, Vol. 10, No. 1 (2018). <https://doi.org/10.15294/intuisi.v10i1.17386>

Putra, Perdana Suteja., Gumilar, Retno., Kusuma, Sasmita Rahma., Purnomo, Hari., Basumerda, Chancard., “The Effect of Quran Murottal’s Audio on Short Term Memory”, *MATEC Web of Conferences*, Vol. 154, No. 4 (2018). <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815401060>

Rahman, Mukaila Alade., Aribisala, Benjamin., Ullah, Irfan., Omer, Hammad., “Association between Scripture Memorization and Brain Atrophy Using Magnetic Resonance Imaging”, *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, Vol. 80, No. 1 (2020). <https://ane.pl/index.php/ane/article/view/2233>

Rahmawati, Nugraini Tri, *Pengaruh Intensitas Menghafal Al Qur’an Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Al Qur’an Hadis Di SD Terpadu Darunnajah Mranggen Demak*, Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021.

Saqib, Nazmus., Saqib, Juliann., Alhadlag, Abdulrahman., Albakour, Mohamad Anas., Aljumah, Bader., Sughayyir, Mohammed., Alhomidan, Ziad., Alminderej, Omar., Aljaser, Mohamed., Al-Dhlawiy, Ahmed Mohammed., Al-Mazrou, Abdulrahman., “Health Benefits of Quran Memorization for Older Men”, *SAGE Open Medicine*, Vol. 5 (2017). <https://doi.org/10.1177/2050312117740990>

Silaturrohim, Sahla, *Pengaruh Durasi Paparan Murottal Surat Al-Fatihah Terhadap Proliferasi Sel Saraf Otak Tikus (Rattus Norvegicus) Secara In Vitro*, Skripsi, Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2016.

Sirin, Sumeyye., Metin, Baris., Tarhan, Nevzat, “The Effect of Memorizing the Quran on Cognitive Functions”, *The Journal of Neurobehavioral Sciences*, Vol. 8, No. 1 (2021). https://journals.lww.com/jons/fulltext/2021/08010/The_Effect_of_Memorizing_the_Quran_on_Cognitive.3.aspx

Taghiabad, Batool Alizadeh., Ahrari, Shahnaz., Garai, Zahra., “Mental Health and Stress-Coping Strategies among Memorizers of Holy Quran”, *Health, Spirituality and Medical Ethics*, Vol. 2 No. 2 (2015). <https://darulquran.co.uk/wp-content/uploads/2021/02/Mental-health-and-stresscoping-strategies-among-memorizers-of-holy-quran.pdf>

Tamtaji., Behnam, M., Taghizadeh, M., Yousefi., “Effect of the Quran Voice on Learning and Memory in the Animal Model”, *Journal of Quran and Medicine*, Vol. 3, No. 1 (2018).

Tazkiah, Miftah., Septadina, Indri Seta., Zulissetiana, Eka Febri., Nindela, Rini., Wardiansah., “Peningkatan Memori Jangka Pendek Dengan Menggunakan Pemeriksaan Forward Digit Span Setelah Rutin Membaca Alquran”, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, Vol. 10, No. 1 (2023). <https://doi.org/10.32539/JKK.V10I1.19736>

Umar, Angel Anggita., Dharmmika, Susanti., Rahmi, Diana., “Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur’an Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Pasien Epilepsi Anak Di Klinik Rawat Jalan Anak RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2019”, *Prosiding Pendidikan Dokter*, Vol. 6, No. 1 (2020). <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.20131>

Widayat, Much. Nurtian, *Pengaruh Kebiasaan Membaca Al-Qur'an Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Di SMK Al- Manshuriyah Kabupaten Tasikmalaya*, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2021.

World Health Organization, "Dementia." 15 March 2023.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

Yani, Ayu Putri., Joewono, Hermanto Tri, "Effect of Murotal Sound Stimulation during Pregnancy on the Number of Neuron Cells of Cerebrum and Cerebellum of the Newborn Rattus Norvegicus", *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, Vol. 15, No. 4 (2021). [https://ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20\(5\)_compressed%20\(1\)%20\(3\).pdf](https://ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20(5)_compressed%20(1)%20(3).pdf)