



Volume 9
Nomor 1
Januari 2024

E-ISSN 2541-4275

P-ISSN 0853-7720

JURNAL

PENELITIAN DAN KARYA ILMIAH
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS TRISAKTI

Terakreditasi SINTA 5 oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, Nomor 23/E/KPT/2019 tanggal 8 Agustus, berlaku mulai dari 1 Oktober 2018 hingga 30 September 2023

j. penelitian. karya ilmiah. lembaga
penelitian. universitas. trisakti

Vol.
9

No.
1

pp
1-286

P-ISSN
0853-7720



MENGHAFAL AL-QURAN: TINJAUAN FUNGSI KOGNITIF

Donna Adriani^{1*}, Patwa Amani², Mustika Anggiane Putri³, Yudhisman Imran⁴, Ahmad Fauzi⁵

¹Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

²Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

³Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

⁴Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

*Penulis koresponden: donna.adriani@trisakti.ac.id

ABSTRAK

Fungsi kognitif merupakan suatu proses mental yang terdiri dari pengetahuan, pengolahan informasi, dan penalaran. Fungsi kognitif meliputi domain persepsi, memori, pembelajaran, perhatian, pengambilan keputusan, dan kemampuan bahasa. Penilaian fungsi kognitif terdiri dari perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan visuokonstruksi, pemikiran konseptual, kalkulasi, dan orientasi. Gangguan kognitif merupakan respons maladaptif yang ditandai oleh gangguan daya ingat, disorientasi, inkoheren dan sukar berfikir secara logis. Menghafal melibatkan berbagai proses kompleks yang disebut proses kognitif dasar yang meliputi pengkodean, penyimpanan, dan pemanggilan kembali memori, karena proses ini terjadi dalam banyak sistem memori yang berfungsi berbeda tetapi saling berhubungan satu dengan yang lain. Al-Quran adalah kitab suci umat Islam yang berasal dari Allah SWT dan diturunkan melalui Rasul Muhammad SAW. Menghafal Al-Quran dapat menstimulasi faktor neurotropin. Pada usia dewasa terjadi penurunan fungsi kognitif sebesar 6,7%. Fungsi kognitif dapat dinilai dari kadar serum Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan serum Nerve Growth Factor (NGF). Brain Derived Neurotrophic Factor merupakan suatu protein yang meningkatkan kelangsungan hidup neuron dan sinaps yang berperan dalam proses belajar dan memori. Nerve Growth Factor adalah protein yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan sel saraf. Tujuan kajian ini adalah menjelaskan secara fisiologi pengaruh menghafal Al-Quran terhadap fungsi kognitif ditinjau dari kadar BDNF serum dan NGF serum. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian didapatkan hasil bahwa dengan menghafal Al-Quran secara terus menerus dapat meningkatkan fungsi kognitif.

ABSTRACT

Cognitive function is a mental process consisting of knowledge, information processing, and reasoning. Cognitive functions include the domains of perception, memory, learning, attention, decision-making, and language skills. Assessment of cognitive functions consists of attention and concentration, executive function,

SEJARAH ARTIKEL

Diterima
28 Juli 2023
Revisi
15 Agustus 2023
Disetujui
10 November 2023
Terbit online
14 Januari 2024

KATA KUNCI

- Kognitif,
- Menghafal Al-Quran,
- BDNF,
- NGF.

KEYWORDS

- Cognitive,
- Memorizing Al-Quran,
- BDNF,
- NGF.

memory, language, visuoconstruction skills, conceptual thinking, calculation, and orientation. Cognitive disorder is a maladaptive response characterized by impaired memory, disorientation, incoherence and difficulty thinking logically. Memorization involves various complex processes called basic cognitive processes which include encoding, storing, and recalling memories, because these processes occur in many memory systems that function differently but are interconnected with one another. Al-Quran is the holy book of Muslims that comes from Allah SWT and was revealed through the Prophet Muhammad SAW. Memorizing the Al-Quran can stimulate the neurotrophin factor. In adulthood, there is a decrease in cognitive function of 6.7%. Cognitive function can be assessed from the serum levels of Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) and serum Nerve Growth Factor (NGF). Brain Derived Neurotrophic Factor is a protein that increases the survival of neurons and synapses that play a role in learning and memory processes. Nerve Growth Factor is a protein that plays a role in the growth, development and maintenance of nerve cells. The purpose of this study is to explain physiologically the effect of memorizing the Al-Quran on cognitive function in terms of serum BDNF and NGF levels. Based on the results of several studies, it was found that memorizing the Al-Quran continuously can improve cognitive function.

1. PENDAHULUAN

Fungsi kognitif merupakan suatu proses mental yang terdiri dari pengetahuan, manipulasi informasi, dan penalaran. Fungsi kognitif meliputi domain persepsi, memori, pembelajaran, perhatian, pengambilan keputusan, dan kemampuan bahasa (Calvo & Gomila, 2009). Penelitian pada usia dewasa didapatkan hasil terjadi penurunan fungsi kognitif sebesar 6,7% (Taylor et al., 2018) . Al-Quran adalah kitab suci umat Islam yang berasal dari Allah SWT dan diturunkan kepada Rasul Muhammad SAW (Kirmani, 2015; Slamet, 2019; Khan, 2014; Alaydrus, 2019). Membaca Al-Quran merupakan kewajiban umat Muslim. Seseorang yang membaca, menghafal dan mendalami Al-Quran disebut Hafidz (Sirin et al., 2021). Menghafal Al-Quran bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan, karena menghafal Al-Quran membutuhkan daya ingat yang kuat dan konsentrasi yang tinggi (Basir et al., 2022).

Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) merupakan suatu protein yang meningkatkan kelangsungan hidup neuron dan sinaps yang berperan dalam proses belajar dan memori (Adriani et al., 2020). Nerve Growth Factor (NGF) adalah protein yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan sel saraf (Hall et al., 2018). Beberapa penelitian didapatkan hasil bahwa dengan menghafal Al-Quran dapat meningkatkan fungsi kognitif.

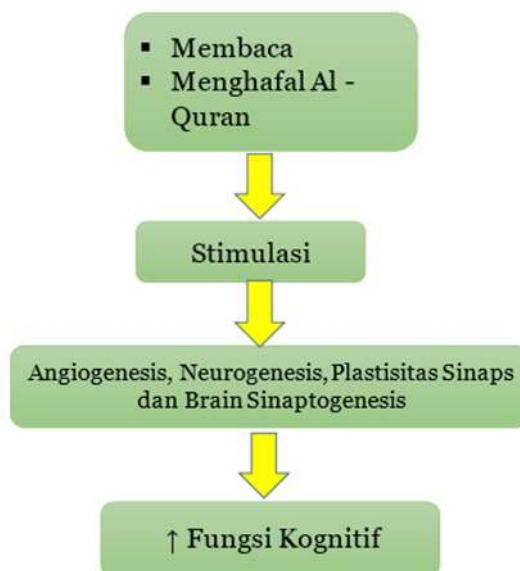
2. PEMBAHASAN

Penilaian fungsi kognitif terdiri dari perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan visuokonstruksi, pemikiran konseptual, kalkulasi, dan orientasi. Penurunan fungsi

kognitif dapat memengaruhi aktivitas dalam kehidupan sehari - hari (Htut et al., 2018). Apabila terjadi penurunan fungsi kognitif, maka akan memengaruhi kemampuan untuk berfikir (Htut et al., 2018).

Terdapat beberapa mekanisme terjadinya gangguan kognitif. Semakin bertambahnya usia, terjadi penurunan jumlah sel saraf secara bertahap yang pada beberapa area, yaitu: area temporalis superior (area yang paling cepat kehilangan sel saraf), girus presentralis dan area striata (Barha et al., 2019). Secara patologis penurunan jumlah kolinergik akan menyebabkan berkurangnya neurotransmitter asetilkolin sehingga menimbulkan gangguan kognitif dan perilaku (Jensen et al., 2015).

BDNF merupakan suatu protein yang terdapat di neuron dan sinaps yang berperan dalam proses belajar dan memori. Pada peningkatan fungsi kognitif, BDNF juga akan meningkat (Adriani et al., 2020). NGF merupakan neurotropin dari faktor pertumbuhan. NGF berperan melindungi sel saraf untuk mencegah proses neurodegeneratif. NGF juga berperan dalam menstimulasi neurogenesis, plastisitas sinaps dan memodulasi organisasi struktur sinaps dan fungsi sel neuron. (Hall et al., 2018). Menghafal melibatkan proses yang disebut proses kognitif dasar yang meliputi pengkodean, penyimpanan, dan pemanggilan kembali memori, karena proses ini terjadi dalam banyak sistem memori yang berfungsi berbeda tetapi saling berhubungan. (Shukri et al., 2020).



Gambar 1 Membaca dan menghafal AL-Quran meningkatkan fungsi kognitif

Menghafal Al-Quran berarti proses menghafal Al-Qur'an secara keseluruhan, baik hafalan maupun ketepatan bacaannya serta menekuni, melafalkan dan mencurahkan perhatiannya untuk menjaga hafalan dari kelupaan. (Zainal Arifin, 2019). Penghafal Al-Qur'an dalam Bahasa Arab disebut Hafidz Al-

Quran. Hafidz Al-Quran adalah orang yang hafal dengan baik setelah melalui proses hafalan ayat demi ayat Al Qur'an dengan sengaja. Para Hafiz Qur'an dapat membacakan ayat-ayat Al-Qur'an tanpa melihat ayat-ayat tersebut dan harus selalu menjaga hafalannya agar tidak terlupakan. Memang Al-Qur'an itu mudah dihafal seperti yang tertera di salah satu ayatnya: "Dan sesungguhnya telah Kami mudahkan Al-Qur'an untuk dipahami dan diingat, lalu apakah ada yang mendapat pelajaran?" (Muhammad & Listiana, 2021).

Berdasarkan penelitian Hussain (2021) kelompok perlakuan mendengarkan Al-Quran memiliki peningkatan memori dan bermakna secara statistik. Hal ini dikarenakan mendengarkan Al-Quran dapat meningkatkan *mood* dan hormon bahagia.) Berdasarkan penelitian Irawati (2018), membaca Al-Qur'an dapat mencegah penurunan fungsi kognitif pada lansia karena membaca dan mendengarkan Al-Quran memberikan ketenangan, ketakwa'an, dan mengontrol emosi bagi pembacanya.

KESIMPULAN

Kegiatan menghafal Al-Quran dapat menstimulasi serum Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan serum Nerve Growth Factor (NGF). Peningkatan kadar serum BDNF dan serum NGF merupakan penanda peningkatan fungsi kognitif.

3. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti yang telah membantu terlaksananya penelitian.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Adriani D, Imran Y, Mawi M, Amani P, Ilyas E. Effect of Brain Gym[®] exercises on cognitive function and brain-derived neurotrophic factor plasma level in elderly: a randomized controlled trial. *Universa Medicina*. 2020 Mar 28;39(1):34–41.
- Alaydrus R. Adolescent Metacognitive Knowledge during the Quran Memorization Process. *JOURNAL OF ISLAMIC STUDIES AND CULTURE*. 2019;7(2). M.J. Carr, C.E. Lymar, J.M. Cowley (Ed.), *Electron Diffraction Technique, Vol.1, International Union of Crystallography/ Oxford University Press, New York, 2015, p.122.*
- Barha CK, Hsiung GYR, Liu-Ambrose T. The Role of S100B in Aerobic Training Efficacy in Older Adults with Mild Vascular Cognitive Impairment: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Neuroscience*. 2019 Jul 1;410:176–82.
- Basir, A., Syahbudin, A., Yahya, MD, Armizi, A., & Yustiasari Liriwati, F. (2022). What Does Current Evidence Say About Prenatal Education to Succeed Al-Quran Hafiz. *Nazhruna: Journal of Islamic Education*, 5 (1), 229–243. <https://doi.org/10.31538/nzh.v5i1.2038>

- Calvo, P., & Gomila, A. (2009). *Handbook of cognitive science: An embodied approach*. San Diego: Elsevier.
- Hall JM, Gomez-Pinilla F, Savage LM. Nerve growth factor is responsible for exercise-induced recovery of septohippocampal cholinergic structure and function. *Frontiers in Neuroscience*. 2018 Nov 1;12(NOV).
- Htut TZC, Hiengkaew V, Jalayondeja C, Vongsirinavarat M. Effects of physical, virtual reality-based, and brain exercise on physical, cognition, and preference in older persons: a randomized controlled trial. *European Review of Aging and Physical Activity*. 2018 Oct 2;15(1).
- Hussain MH. The Effect of Quran as a Stimulus in Enhancing Working Memory and Mood. *International Journal of Islamic Psychology*. 2021;4(1):1–11.
- Irawati K, Madani F. Durasi Membaca Al-Qur'an dengan Fungsi Kognitif pada Lansia. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2019;19(1).
- Jensen CS, Hasselbalch SG, Waldemar G, Simonsen AH. Biochemical markers of physical exercise on mild cognitive impairment and dementia: Systematic review and perspectives. Vol. 6, *Frontiers in Neurology*. Frontiers Media S.A.; 2015.
- Khan U, Jazriyyah J. The Memorization of the Qur'an [Internet]. 2014. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/269279375>
- Kirman MN. Qur'anic Approach to Cognitive and Behavioral Change: Psychological Perspective [Internet]. 2015. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/308994685>
- Muhammad Naufal Fairuzillah, Aan Listiana. The Positive Impact of Memorizing the Qur'an on Cognitive Intelligence of Children. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 538. H. 334-335288
- Shukri, N. H. A., Nasir, M. K. M., & Razak, K. A. (2020). Educational Strategies on Memorizing the Quran: A Review of Literature. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*. 9(2), 634-635
- Sirin S, Metin B, Tarhan N. The effect of memorizing the quran on cognitive functions. *The Journal of Neurobehavioral Sciences*. 2021;8(1):22.
- Slamet S. The effect of memorizing Quran on the children cognitive intelligence. *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2019 May 1;7(3):571–5.
- Taylor CA, Bouldin ED, McGuire LC (2018). Subjective Cognitive Decline Among Adults Aged ≥45 Years — United States, 2015–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 67(27): 753–757.
- Zainal Arifin. Method Of Memorizing Al-Qur'an According To Baduwailan. *Studia Religia Journal*. Islamic Education Department, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Vol. 3, No. 2 Desember 2019, h.

MENGHAFAL AL-QURAN: TINJAUAN FUNGSI KOGNITIF

By Donna Adriani



MENGHAHAL AL-QURAN: TINJAUAN FUNGSI KOGNITIF

Donna Adriani^{1*}, Patwa Amani², Mustika Anggiane Putri³, Yudhisman Imran⁴, Ahmad Fauzi⁵

¹Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

²Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

³Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

⁴Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, 11450, Indonesia

*Penulis koresponden: donna.adriani@trisakti.ac.id

ABSTRAK

Fungsi kognitif merupakan suatu proses mental yang terdiri dari pengetahuan, pengolahan informasi, dan penalaran. Fungsi kognitif meliputi domain persepsi, memori, pembelajaran, perhatian, pengambilan keputusan, dan kemampuan bahasa. Penilaian fungsi kognitif terdiri dari perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan visuokonstruksi, pemikiran konseptual, kalkulasi, dan orientasi. Gangguan kognitif merupakan respons maladaptif yang ditandai oleh gangguan daya ingat, disorientasi, inkoheren dan sukar berfikir secara logis. Menghafal melibatkan berbagai proses kompleks yang disebut proses kognitif dasar yang meliputi pengkodean, penyimpanan, dan pemanggilan kembali memori, karena proses ini terjadi dalam banyak sistem memori yang berfungsi berbeda tetapi saling berhubungan satu dengan yang lain. Al-Quran adalah kitab suci umat Islam yang berasal dari Allah SWT dan diturunkan melalui Rasul Muhammad SAW. Menghafal Al-Quran dapat menstimulasi faktor neurotropin. Pada usia dewasa terjadi penurunan fungsi kognitif sebesar 6,7%. Fungsi kognitif dapat dinilai dari kadar serum Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan serum Nerve Growth Factor (NGF). Brain Derived Neurotrophic Factor merupakan suatu protein yang meningkatkan kelangsungan hidup neuron dan sinyal yang berperan dalam proses belajar dan memori. Nerve Growth Factor adalah protein yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan sel saraf. Tujuan kajian ini adalah menjelaskan secara fisiologi pengaruh menghafal Al-Quran terhadap fungsi kognitif ditinjau dari kadar BDNF serum dan NGF serum. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian didapatkan hasil bahwa dengan menghafal Al-Quran secara terus menerus dapat meningkatkan fungsi kognitif.

ABSTRACT

Cognitive function is a mental process consisting of knowledge, information processing, and reasoning. Cognitive functions include the domains of perception, memory, learning, attention, decision-making, and language skills. Assessment of cognitive functions consists of attention and concentration, executive function,

SEJARAH ARTIKEL

Diterima
28 Juli 2023
Revisi
15 Agustus 2023
Disetujui
10 November 2023
Terbit online
14 Januari 2024

KATA KUNCI

- Kognitif,
- Menghafal Al-Quran,
- BDNF,
- NGF.

KEYWORDS

- Cognitive,
- Memorizing Al-Quran,
- BDNF,
- NGF.

memory, language, visuoconstruction skills, conceptual thinking, calculation, and orientation. Cognitive disorder is a maladaptive response characterized by impaired memory, disorientation, incoherence and difficulty thinking logically. Memorization involves various complex processes called basic cognitive processes which include encoding, storing, and recalling memories, because these processes occur in many memory systems that function differently but are interconnected with one another. Al-Quran is the holy book of Muslims that comes from Allah SWT and was revealed through the Prophet Muhammad SAW. Memorizing the Al-Quran can stimulate the neurotrophin factor. In adulthood, there is a decrease in cognitive function of 6.7%. Cognitive function can be assessed from the serum levels of Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) and serum Nerve Growth Factor (NGF). Brain Derived Neurotrophic Factor is a protein that increases the survival of neurons and synapses that play a role in learning and memory processes. Nerve Growth Factor is a protein that plays a role in the growth, development and maintenance of nerve cells. The purpose of this study is to explain physiologically the effect of memorizing the Al-Quran on cognitive function in terms of serum BDNF and NGF levels. Based on the results of several studies, it was found that memorizing the Al-Quran continuously can improve cognitive function.

1. PENDAHULUAN

Fungsi kognitif merupakan suatu proses mental yang terdiri dari pengetahuan, manipulasi informasi, dan penalaran. Fungsi kognitif meliputi domain persepsi, memori, pembelajaran, perhatian, pengambilan keputusan, dan kemampuan bahasa (Calvo & Gomila, 2009). Penelitian pada usia dewasa didapatkan hasil terjadi penurunan fungsi kognitif sebesar 6,7% (Taylor et al., 2018). Al-Quran adalah kitab suci umat Islam yang berasal dari Allah SWT dan diturunkan kepada Rasul Muhammad SAW (Kirmani, 2015; Slamet, 2019; Khan, 2014; Alaydrus, 2019). Membaca Al-Quran merupakan kewajiban umat Muslim. Seseorang yang membaca, menghafal dan mendalami Al-Quran disebut Hafidz (Sirin et al., 2021). Menghafal Al-Quran bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan, karena menghafal Al-Quran membutuhkan daya ingat yang kuat dan konsentrasi yang tinggi (Basir et al., 2022).

Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) merupakan suatu protein yang meningkatkan kelangsungan hidup neuron dan sinaps yang berperan dalam proses belajar dan memori (Adriani et al., 2020). Nerve Growth Factor (NGF) adalah protein yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan sel saraf (Hall et al., 2018). Beberapa penelitian didapatkan hasil bahwa dengan menghafal Al-Quran dapat meningkatkan fungsi kognitif.

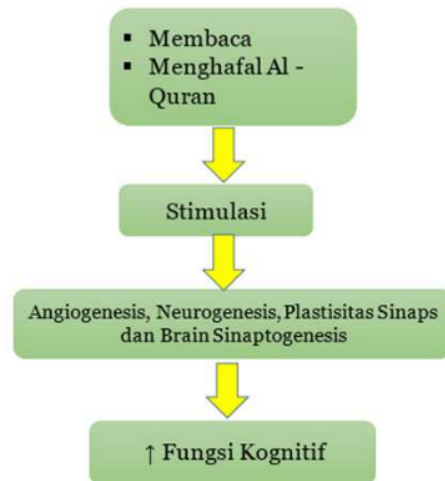
2. PEMBAHASAN

Penilaian fungsi kognitif terdiri dari perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan visuokonstruksi, pemikiran konseptual, kalkulasi, dan orientasi. Penurunan fungsi

kognitif dapat memengaruhi aktivitas dalam kehidupan sehari - hari (Htut et al., 2018). Apabila terjadi penurunan fungsi kognitif, maka akan memengaruhi kemampuan untuk berfikir (Htut et al., 2018).

Terdapat beberapa mekanisme terjadinya gangguan kognitif. Semakin bertambahnya usia, terjadi penurunan jumlah sel saraf secara bertahap yang pada beberapa area, yaitu: area temporalis superior (area yang paling cepat kehilangan sel saraf), girus presentralis dan area striata (Barha et al., 2019). Secara patologis penurunan jumlah kolinergik akan menyebabkan berkurangnya neurotransmitter asetilkolin sehingga menimbulkan gangguan kognitif dan perilaku (Jensen et al., 2015).

BDNF merupakan suatu protein yang terdapat di neuron dan sinaps yang berperan dalam proses belajar dan memori. Pada peningkatan fungsi kognitif, BDNF juga akan meningkat (Adriani et al., 2020). NGF merupakan neurotropin dari faktor pertumbuhan. NGF berperan melindungi sel saraf untuk mencegah proses neurodegeneratif. NGF juga berperan dalam menstimulasi neurogenesis, plastisitas sinaps dan memodulasi organisasi struktur sinaps dan fungsi sel neuron. (Hall et al., 2018). Menghafal melibatkan proses yang disebut proses kognitif dasar yang meliputi pengkodean, penyimpanan, dan pemanggilan kembali memori, karena proses ini terjadi dalam banyak sistem memori yang berfungsi berbeda tetapi saling berhubungan. (Shukri et al., 2020).



Gambar 1 Membaca dan menghafal AL-Quran meningkatkan fungsi kognitif

Menghafal Al-Quran berarti proses menghafal Al-Qur'an secara keseluruhan, baik hafalan maupun ketepatan bacaannya serta menekuni, melafalkan dan mencurahkan perhatiannya untuk menjaga hafalan dari kelupaan. (Zainal Arifin, 2019). Penghafal Al-Qur'an dalam Bahasa Arab disebut Hafidz Al-

Quran. Hafidz Al-Quran adalah orang yang hafal dengan baik setelah melalui proses hafalan ayat demi ayat Al Qur'an dengan sengaja. Para Hafidz Quran dapat membacakan ayat-ayat Al-Qur'an tanpa melihat ayat-ayat tersebut dan harus selalu menjaga hafalannya agar tidak terlupakan. Memang Al-Qur'an itu mudah dihafal seperti yang tertera di salah satu ayatnya: "Dan sesungguhnya telah Kami mudahkan Al-Qur'an untuk dipahami dan diingat, lalu apakah ada yang mendapat pelajaran?" (Muhammad & Listiana, 2021).

Berdasarkan penelitian Hussain (2021) kelompok perlakuan mendengarkan Al-Quran memiliki peningkatan memori dan bermakna secara statistik. Hal ini dikarenakan mendengarkan Al-Quran dapat meningkatkan mood dan hormon bahagia. Berdasarkan penelitian Irawati (2018), membaca Al-Qur'an dapat mencegah penurunan fungsi kognitif pada lansia karena membaca dan mendengarkan Al-Quran memberikan ketenangan, ketaqwaan, dan mengontrol emosi bagi pembacanya.

KESIMPULAN

Kegiatan menghafal Al-Quran dapat menstimulasi serum Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan serum Nerve Growth Factor (NGF). Peningkatan kadar serum BDNF dan serum NGF merupakan penanda peningkatan fungsi kognitif.

3. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti yang telah membantu terlaksananya penelitian.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Adriani D, Imran Y, Mawi M, Amani P, Ilyas Ell. Effect of Brain Gym ® exercises on cognitive function and brain-derived neurotrophic factor plasma level in elderly: a randomized controlled trial. *Universa Medicina*. 2020 Mar 28;39(1):34–41.
- Alaydrus R. Adolescent Metacognitive Knowledge during the Quran Memorization Process. *JOURNAL OF ISLAMIC STUDIES AND CULTURE*. 2019;7(2). M.J. Carr, C.E. Lyman, J.M. Cowley (Ed.), *Electron Diffraction Technique*, Vol.1, International Union of Crystallography/ Oxford University Press, New York, 2015, p.122.
- Barha CK, Hsiung GYR, Liu-Ambrose T. The Role of S100B in Aerobic Training Efficacy in Older Adults with Mild Vascular Cognitive Impairment: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Neuroscience*. 2019 Jul 1;410:176–82.
- Basir, A., Syahbudin, A., Yahya, MD, Armizi, A., & Yustiasari Liriwati, F. (2022). What Does Current Evidence Say About Prenatal Education to Succeed Al-Quran Hafiz. *Nazhruna: Journal of Islamic Education*, 5 (1), 229–243. <https://doi.org/10.31538/nzh.v5i1.2038>

- Calvo, P., & Gomila, A. (2009). *Handbook of cognitive science: An embodied approach*. San Diego: Elsevier.
- Hall JM, Gomez-Pinilla F, Savage LM. Nerve growth factor is responsible for exercise-induced recovery of septohippocampal cholinergic structure and function. *Frontiers in Neuroscience*. 2018 Nov 1;12(NOV).
- Htut TZC, Hiengkaew V, Jalayondeja C, Vongsirinavarat M. Effects of physical, virtual reality-based, and brain exercise on physical, cognition, and preference in older persons: a randomized controlled trial. *European Review of Aging and Physical Activity*. 2018 Oct 2;15(1).
- Hussain MH. The Effect of Quran as a Stimulus in Enhancing Working Memory and Mood. *International Journal of Islamic Psychology*. 2021;4(1):1–11.
- Irawati K, Madani F. Durasi Membaca Al-Qur'an dengan Fungsi Kognitif pada Lansia. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2019;19(1).
- Jensen CS, Hasselbalch SG, Waldemar G, Simonsen AH. Biochemical markers of physical exercise on mild cognitive impairment and dementia: Systematic review and perspectives. Vol. 6, *Frontiers in Neurology*. Frontiers Media S.A.; 2015.
- Khan U, Jazriyyah J. The Memorization of the Qur'an [Internet]. 2014. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/269279375>
- Kirmani MN. Qur'anic Approach to Cognitive and Behavioral Change: Psychological Perspective [Internet]. 2015. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/308994685>
- Muhammad Naufal Fairuzillah, Aan Listiana. The Positive Impact of Memorizing the Qur'an on Cognitive Intelligence of Children. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 538. H. 334-335288
- Shukri, N. H. A., Nasir, M. K. M., & Razak, K. A. (2020). Educational Strategies on Memorizing the Quran: A Review of Literature. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*. 9(2), 634-635
- Sirin S, Metin B, Tarhan N. The effect of memorizing the quran on cognitive functions. *The Journal of Neurobehavioral Sciences*. 2021;8(1):22.
- Slamet S. The effect of memorizing Quran on the children cognitive intelligence. *Humanities and Social Sciences Reviews*. 2019 May 1;7(3):571–5.
- Taylor CA, Boudin ED, McGuire LC (2018). Subjective Cognitive Decline Among Adults Aged ≥45 Years — United States, 2015–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 67(27): 753–757.
- Zainal Arifin. Method Of Memorizing Al-Qur'an According To Baduwailan. *Studia Religia Journal*. Islamic Education Department, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Vol. 3, No. 2 Desember 2019, h.

MENGHAFAL AL-QURAN: TINJAUAN FUNGSI KOGNITIF

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.unhas.ac.id Internet	34 words — 3%
2	Wanti Hasmar, Faridah Faridah. "Edukasi Senam Otak pada Lansia di Desa Kasang Kumpeh", Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK), 2022 Crossref	32 words — 2%
3	artikelpendidikan.id Internet	25 words — 2%
4	repositori.usu.ac.id Internet	22 words — 2%
5	id.123dok.com Internet	20 words — 1%
6	mail.obsesi.or.id Internet	18 words — 1%
7	ar.scribd.com Internet	16 words — 1%
8	Fatsiwi Nunik Andari, M Amin, Yeta Fitriani. "Perbedaan Efektivitas Senam Otak terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif antara Lansia Laki-Laki dan Perempuan", Jurnal Keperawatan Silampari, 2018 Crossref	13 words — 1%

9	es.wikipedia.org Internet	12 words — 1%
10	repository.unimus.ac.id Internet	10 words — 1%
11	etheses.iainkediri.ac.id Internet	8 words — 1%
12	karyailmiah.unisba.ac.id Internet	8 words — 1%
13	wikihai.com Internet	8 words — 1%
14	Afina Atsania. "MAKNA YASSARNÂ AL-QUR'ÂN FIL QUR'ÂN", Ushuly: Jurnal Ilmu Ushuluddin, 2022 Crossref	6 words — < 1%
15	archive.org Internet	6 words — < 1%
16	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet	6 words — < 1%
17	repository.radenintan.ac.id Internet	6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF