

Kesan Bacaan Tartil (Tajwid Dan Tadabur) Terhadap Fisiologi dan Aktiviti Neurosains Kognitif Menggunakan Electroencephalography Dan NeuroFeedback Training: Suatu Sorotan

The Effects of Tartil Reading (Tajwid And Tadabur) On Physiology And Cognitive Neuroscience Activities Using Electroencephalography And NeuroFeedback Training: A Highlight

Sharifah Nurshahida¹, Nurul Hanim², Sharifah Fazirah³

¹ Guru, SK (A) Madrasah Datuk Haji Abdul Kadir Hassan Kuching Sarawak, g-32287557@moe-dl.edu.my.

² Pensyarah, Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia, Universiti Malaysia Sarawak (Unimas), nnhanim@unimas.my.

³ Pensyarah Kanan, Fakulti Pengurusan dan Perniagaan, UiTM Kampus Puncak Alam, fazirah@uitm.edu.my.

* Penulis Penghubung

Artikel diterima: 14 Ogos 2022 | Selepas Pembetulan: 26 Sept 2023 | Diterima untuk terbit: 14 Nov 2023

Abstrak

Tartil merupakan bacaan al-Quran dengan sebutan yang tepat dan sempurna beserta penghayatan ketika membacanya. Ramai di kalangan pembaca al-Quran tidak menitikberatkan pembacaan secara Tartil. Penulisan ini bertujuan mengenal pasti kajian literatur berkaitan kesan bacaan al-Quran terhadap gelombang otak dan fisiologi secara umum. Seterusnya mengenal pasti dan menganalisis kajian literatur berkaitan kesan bacaan Tartil iaitu bertajwid dan bertadabbur terhadap gelombang otak dan fisiologi. Metodologi kajian ini menggunakan kaedah tinjauan terhadap artikel riviw dari literatur sebelum ini yang berkaitan kaedah eksperimen melalui satu siri pemerhatian dan tafsiran keputusan daripada data yang diperolehi daripada rakaman EEG atau latihan neurofeedback dan kaedah yang berkaitan dengannya melibatkan terapi al-Quran. Data dari artikel terpilih dikumpulkan dan dianalisis dengan menggunakan kaedah deskriptif untuk menghuraikan serta memberi penerangan mengenai sesuatu fakta yang diperolehi. Hasil penelitian, gelombang alfa dilihat lebih dominan ketika bacaan tartil dimana gelombang ini dapat mengaktifkan hormon endorfin secara semulajadi dimana hormon ini dikenali sebagai penghilang rasa sakit, dan berperanan dalam melegakan gejala kemurungan, tekanan, dan kebimbangan. Hasil dapatan kajian ini diharapkan dapat memberi bukti saintifik bahawa tuntutan bacaan secara Tartil mempunyai kaitan dengan kesihatan minda dan fisiologi serta pembangunan akal manusia khususnya terhadap umat Islam.

Kata kunci

Tartil, gelombang otak, al-Quran dan Neurosains

Abstract

Tartil is a type of recitation Quran with accurate and perfect pronunciation and understanding the meaning. Many readers of the al-Quran do not emphasize the recitation with Tartil. This writing is

aim to identify the effect of reciting al-Quran on brain activity and human physiology derived from literature review of previous study. With the objective to identify the effects of reciting al-Quran on brain activities and human physiology in general, it is also aim to identify and analyze the effects of reciting al-Quran with tartil namely "tajwid" and "tadabbur" on the same subject. The methodology of this study will be based on article reviews from previous literature related to experimental methods on a series of observations, as well as interpretation of results on data obtained from EEG recordings or neurofeedback training. This is also included al-Quran therapy. The results from selected articles were collected and concluded through descriptive methods to describe and explain the facts obtained. As a result from the review, most of the findings said that recitation of the al-Quran in Tartil was found to have an effect on human brain activity and physiology by naturally activating endorphin hormone, therefore helps to reduce pain, cure depression, stress and anxiety. The results of this study are expected to provide scientific evidence that the demands of Tartil reading are related to the health of the mind and physiology as well as the development of the human mind, especially for Muslims.

Keywords

Tartil, brain waves, al-Quran and Neuroscience

1.0 Pengenalan**1.1 Tartil**

Firman Allah yang bermaksud: "Dan bacalah al-Quran dengan Tartil". (Surah Muzammil 73:4). Saidina Ali k.w. mentafsirkan bacaan al-Quran secara Tartil itu sebagai: "Memperelokkan sebutan setiap huruf dan berhenti pada tempat yang betul". Maka bacaan secara Tartil iaitu bertajwid adalah dituntut dalam semua keadaan (Dr. Surur Shahbudin Al-Nadwi, 2014). "Setelah diterangkan yang demikian maka apakah mereka sengaja tidak berusaha memahami serta memikirkan isi al-Quran atau telah ada di atas hati mereka kunci penutup yang menghalangnya daripada menerima ajaran al-Quran?" (Surah Muhammad 47: 24). " al-Quran ini adalah kitab yang Kami turunkan kepadamu (dan umatmu Wahai Muhammad), Kitab yang banyak faedah dan manfaatnya, untuk mereka memahami dengan teliti kandungan ayat-ayatNya, dan untuk orang-orang yang berakal sempurna beringat mengambil iktibar" (Saad 38:29). Tartil merupakan bacaan yang menunaikan hak-haknya (makhraj huruf) bersama tadabbur maknanya (Sayyid Ahmad Khalifi Ahmadi, 2001). Tartil juga bermaksud membaca al-Quran dengan menjaga hak-haknya (makhraj huruf dan sifatnya) dan dengan bacaan yang tenang (satu persatu) bersama tadabbur makna-makna didalamnya dengan meraikan hukum-hukum tajwid (Atiyah Qabel Nasr, 1992). Berkata Ibnu Jazari, membaca Alquran dengan tajwid hukumnya wajib, barangsiapa yang membacanya dengan tidak bertajwid maka ia berdosa, kerana sesungguhnya Allah telah menurunkan al-Quran dengan bertajwid dan begitulah caranya al-Quran itu sampai kepada kita dari-Nya (Ibnu Jazari, 2005). Membaca dengan Tartil hukumnya adalah sunnah (mengikut cara Nabi saw), kerana membaca dengan betul dan tartil lebih memebri kesan di dalam hati pembaca serta pembaca akan lebih memahami erti dan maksud bacaan yang dibacanya (tafakkur) (Al-Ghazali, 2007).

1.2 Neurosains Kognitif

Neurosains mengkaji mengenai kesedaran dan kepekaan otak dari segi biologi, persepsi, ingatan, dan perkaitannya dengan pembelajaran. Bagi teori neurosains, sistem saraf dan otak merupakan asas fizikal bagi proses pembelajaran manusia. Neurosains adalah suatu bidang penelitian saintifik tentang sistem saraf, terutamanya otak. Neurosains merupakan penelitian tentang otak dan fikiran (Shafa Naresmasari, 2019). Neurosains kognitif ialah bidang antara disiplin yang memfokuskan kepada aplikasi pengetahuan neurosains. Ia merupakan satu bidang semakin berkembang yang boleh membantu Malaysia menuju ke arah 2050 untuk pembangunan ekonomi, meningkatkan tahap pengetahuan dan pendidikan, mempergiatkan penjagaan kesihatan, meningkatkan kesejahteraan rakyat dan mengembangkan kerjasama rangkaian (Aini Hamid et al., 2018).

2.0 Pernyataan Masalah

Pada ketika ini, masih dapat dilihat bahawa terdapatnya jurang di antara pembelajaran agama dan pembelajaran sains. Ini menunjukkan wujudnya kesukaran bagi mendapatkan pakar sains yang dalam masa yang sama mempunyai pemahaman yang mendalam di dalam bidang agama (Muhammad Iqbal Basri, 2019). Kemampuan membaca al-Quran umat Islam ketika ini masih rendah dan lemah. Ini akan memberi implikasi berkurangnya keinginan untuk terus berinteraksi dengan al-Quran. Kesannya akan menyebabkan jauhnya umat Islam dalam mengamalkan al-Quran (Sadiah, Rahendra Maya, 2018). Malah (Ali Mursyid, 2019) menyatakan bahawa kajian tajwid di Nusantara masih terlalu sedikit. Penguasaan al-Quran juga masih lemah terutamanya di kalangan pelajar yang masih membaca Iqra' (Ahmad Johari et al., 2017). Berkaitan dengan Al-Quran dan Neurosains (Muhammad Iqbal Basri, 2019) menjelaskan bahawa pendidikan dengan metod hibrid mampu menjadi solusi apabila dengan cara menguasai pengetahuan teknologi, ia akan sangat membantu memahami dengan lebih mendalam tentang kandungan Al-Quran. Ini bertepatan dengan kenyataan (Abdul Syukur al-Azizi, 2018) bahawa sains dapat menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan keyakinan umat beragama dengan memberi bukti ilmiah atas kebenaran wahyu. Menurut (Wijaya Hengki, 2018) pula, para pendidik pada umumnya jarang memberi perhatian kepada masalah Neurosains dengan mengabaikan sistem ini yang mana ia merupakan sistem pendidikan baharu yang mengkaji sistem kerja saraf. Ini menyebabkan suasana pembelajaran mati.

Neurosains berdasarkan kajian yang lepas berkaitan gelombang otak dan bacaan Al-Quran secara umum, masih belum ada kajian khusus berkaitan hikmah kefardhuan bacaan secara tajwid dan tadabbur serta perkaitannya dengan fisiologi dan aktiviti neurokognitif. Tentu sahaja seruan kewajipan ini terkandung hasil perbezaannya bagi siapa yang mempraktikkannya dalam bacaan dan bagi siapa yang tidak mempraktikkannya didalam bacaan Al-Quran.

3.0 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini adalah untuk membantu para pembaca dan penyelidik untuk memerhati, menganalisis dan mengamalkan surah-surah yang sesuai untuk matlamat

kognitif yang berbeza sebagai terapi bagi minda. Apa yang menjadi keutamaan disini adalah orang-orang Islam perlulah menjadikan amalan pembacaan Al-Quran itu sebagai zikir harian dan yang paling penting pembacaan itu harus disertai dengan panghayatan untuk menghasilkan ketenangan kepada minda dan penyembuhan kepada fizikal. Kerana kebanyakan penyakit berpunca dari akibat ketidakseimbangan sel-sel otak serta tekanan yang mengakibatkan pengeluaran serta peningkatan hormon kortisol yang mengakibatkan manifestasi dalam kepelbagaian penyakit (Fauzan dan Shahidan, 2015). Malah surah Al-Israk ayat 82 telah menekankan bahawa Al-Quran sememangnya diturunkan untuk penyembuhan. Maka ketika tubuh manusia mendengar bunyi atau suara daripada ayat suci Al-Quran, maka lantunan suara daripada ayat-ayat Al-Quran itu akan memberi kesan kepada sistem getaran tubuh dan bertindak balas untuk kembali kepada frekuensi keseimbangan yang normal (Fauzan dan Shahidan, 2015). Hal ini menjadi anjuran bagi semua pihak penderita hipertensi, keluarga, perawat, dan institusi terkait penggunaan terapi zikir, terapi murottal Al-Quran sebagai intervensi non-farmakologis (Norsiah Fauzan dan Normardina Abdul Rahim, 2018) Berdasarkan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bahagian Pendidikan Islam, di antara tujuannya ialah untuk melahirkan pelajar-pelajar sekolah menengah yang boleh membaca Al-Quran menggunakan hukum tajwid dengan betul, lancar, fasih serta dapat mengamalkan isi kandungan Al-Quran secara berterusan sebagaimana yang telah disebutkan didalam kitab-kitab ilmu tajwid yang muktabar (KPM, 2016). Kajian ini, selaras dengan matlamat KPM untuk melahirkan pelajar-pelajar yang memiliki ilmu pengetahuan yang mendalam berkaitan ilmu tajwid untuk menjadi panduan ketika membaca Al-Quran supaya tidak melakukan kesalahan (Hamir Hamzah dan Mohamad Hilmi, 2021).

4.0 Objektif Kajian

Mengenal pasti kajian berkaitan kesan bacaan Al-Quran terhadap gelombang otak dan fisiologi secara umum. Kemudian mengenal pasti dan menganalisis kesan bacaan Tartil iaitu bertajwid dan bertadabbur terhadap gelombang otak dan fisiologi.

5.0 Tinjauan Literatur

Terdapat beberapa bukti penyelidikan saintifik daripada kajian-kajian yang lepas menunjukkan bahawa penggunaan bacaan ayat-ayat Al-Quran sebagai salah satu kaedah terapi dapat memberikan kesan yang positif kepada manusia (Nur Hidayah, 2021). Tujuan paling utama neurosains adalah untuk memahami bagaimana cara neuron dan sinapsisnya menciptakan tingkah laku organisme yang sangat kompleks, bagaimana neuron-neuron itu saling berinteraksi dan membentuk kerja otak yang terintegrasi merupakan pekerjaan untuk neurosains, sejak awal berdirinya neurosains, terutama berkomitmen pada pemahaman kerja otak dalam kerja molekulnya dan pencarian egramil dalam area-area otak (Widodo, 2019). Penemuan dari penyelidikan ini akan membolehkan orang lain menentukan surah-surah tertentu berdasarkan keperluan individu dengan menjaga disiplin bacaan untuk dijadikan sebahagian dari solusi dari pelbagai permasalahan yang dihadapi dengan mengembalikan segalanya kepada wahyu iaitu Al-Quran sebagai penawar dan rahmat kepada orang-orang yang beriman. Norsiah Fauzan (2018), menyatakan bahawa bunyi-bunyi daripada Al-Quran ini boleh mengubah struktur dan hubungan antara neuron atau setiap lobul otak dan

yang paling penting ialah pengaktifan bahagian-bahagian otak implikasi daripada pelbagai bunyi daripada pelbagai frekuensi surah yang dibaca daripada Al-Quran.

6.0 Metodologi

Kaedah yang digunakan dalam kajian ini adalah tinjauan literasi di mana kajian-kajian terdahulu yang berkaitan terapi bacaan Al-Quran menggunakan kaedah dan alat tertentu telah diteliti dan dikenal pasti. Antara metodologi yang telah dikenalpasti digunakan di dalam kajian yang telah ditemui adalah kaedah *True Experimental*, quasi eksperimen, *study library*, *Fenomenologi*, *Electronic data base*, pengamatan empiris, korelasi dengan ujian, serta eksperimen *pre-test* dan *post-test* bagi mendapatkan hasil kajian. Antara alatan yang dikenalpasti digunakan di dalam kajian yang lepas adalah Elektroensifalografi (EEG), *Neurofeedback Training* (NFT), *Sound Therapy*, *Heart Rate Variability* (HRV), *Neuroimaging* serta *Event-related Potentials* (ERP). Hasil penelitian menemui sebanyak 25 jurnal berkaitan dengan kajian Al-Quran dan Neurosains telah dikenalpasti. Setelah dilakukan inklusi, maka terdapat jurnal yang lebih hampir. Sebanyak 6 artikel terpilih berkaitan bacaan Al-Quran dan gelombang otak secara umum, telah disenarai pendekkan. Hasil daripada penelitian abstrak dan isi kandungan, terdapat 8 sorotan yang dikenal pasti berkait rapat dengan Tajwid dan fisiologi serta aktiviti otak. Manakala 11 sorotan lainnya berkaitan dengan Tadabbur dan kesannya terhadap fisiologi dan aktiviti otak. Artikel-artikel ini kemudiannya dianalisis dan dinilai dari segi kesan bacaan Al-Quran secara Tartil iaitu melibatkan Tajwid dan Tadabbur makna terhadap pembaca.

7.0 Hasil Dapatan dan Perbincangan

Hasil kajian dari artikel riviue literatur sebelum ini menunjukkan bahawa Al-Quran memberikan pelbagai inovasi dalam penyembuhan, baik penyembuhan dari sudut fizikal mahupun mental seseorang dimana ia perlu diambil perhatian oleh umat Islam. Dari hasil pencarian dari artikel terpilih penyelidikannya yang telah dilakukan di Malaysia dan Indonesia. Artikel yang diidentifikasi adalah artikel tahun 2015-2020. Antara sampel yang diambil dalam penelitian kajian-kajian ini adalah pesakit yang dalam rawatan, dan juga subjek dikalangan pelajar universiti.

7.1 Bacaan Al Quran (secara umum) dan Gelombang Otak

Berdasarkan kajian Norsiah Fauzan dan Abidin (2017) berkenaan kesan Neuroterapi menggunakan *Neurofeedback Training* terhadap bacaan Ayat Kursi terhadap memori, menunjukkan bahawa bacaan Ayat Kursi memberi kesan terhadap peningkatan daya ingatan di kalangan peserta. Menurut kajiannya terdapat perbezaan antara kesan Ayatul Kursi semasa bacaan dan mendengar semasa Latihan Neurofeedback dilakukan. Dalam kajian yang berasingan, Fauzan et al., (2018) dalam kajian Bacaan Al-Quran Ayat 36 Surah Yasin dan Bahasa Melayu, membaca bahasa Arab dan membaca teks Melayu terhadap pelajar tahun akhir di Universiti Malaysia Sarawak, menggunakan qualitative EEG, dan teks yang digunakan untuk membaca adalah daripada Ayat 36 (Bahasa Arab dan versi terjemahan dalam bahasa Melayu) Surah Yasin mendapati, Kekekapan irama delta bahasa Arab berbeza dengan bahasa Melayu kerana sifat bahasa Arab. Litar saraf irama daripada bacaan Arab tidak hanya melibatkan kawasan visual spatial di lobus parietal tetapi juga pergerakan mata visual purata min gelombang delta adalah lebih

tinggi untuk bacaan bahasa Arab di lobus hadapan berbanding semasa membaca terjemahan bahasa Melayu. di kawasan hadapan dipandu oleh sistem visual di kawasan temporal Medial.

Kajian daripada Annisah (2018) berkaitan perbandingan aktiviti gelombang alfa Elektroensefalografi (Eeg) otak sebelum dan selepas rawatan ketika diperdengarkan Murottal Al-Quran Surah Al-Insiyaaq dalam menggunakan kaedah eksperimental, dengan teknik *Probability sampling* berupa *Simple Random Sampling* kepada 181 orang mahasiswa Kedokteran angkatan 2016 dan 2017 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta mendapati, dari 10 sampel keseluruhan, iaitu kumpulan rawatan. Perbandingan aktiviti gelombang alfa EEG otak sebelum dan selepas rawatan ketika diperdengarkan murottal Al-Quran surah Al-Insiyaaq kepada subjek ialah ($p=0,177$). Perbandingan aktiviti gelombang alfa EEG otak sebelum dan selepas rawatan ketika diperdengarkan murottal Al Quran surah Al-Insiyaaq, secara klinikal lebih banyak selepas rawatan daripada sebelum rawatan, namun secara statistik tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari keduanya berdasarkan hasil ujian T berpasangan. Dalam kajian berkenaan dengan kesan mendengar Surah Al-Kauthar Terhadap Gelombang Otak oleh Norsiah Fauzan dan Norazila Aziz (2018), menggunakan alat electroencephalogram kuantitatif (qEEG) untuk merakam gelombang otak sebelum dialisis dengan menggunakan *Fast Fourier Transform* terhadap 20 pelajar sukarela, mendapati analisis ini menunjukkan gelombang dominan semasa mendengar surah Al-Kauthar adalah Delta dengan 27.97 MV min masing-masing. Disamping itu, dapatan yang diperolehi daripada data yang dikumpul menunjukkan bahawa kelima-lima kawasan otak prefrontal, Frontal, occipital, parietal lobe dan temporal terlibat aktif. Ini menunjukkan gelombang delta merupakan satu rangsangan gelombang yang boleh merehatkan sambil merangsang pertumbuhan dan membaiki sel-sel otak atau neurons yang lemah atau telah mati.

Tujuan kajian ini ialah untuk melihat gelombang yang dominan di beberapa bahagian otak subjek-subjek kajian. Menurut Farida Ayu Isdyaputri (2019) dalam kajiannya tentang perbandingan efektiviti terapi zikir dan terapi murottal Al-Quran terhadap perubahan tekanan darah pesakit hipertensi, menggunakan *True Experiment* metod *pretest-post test* reka bentuk kumpulan kawalan. Dengan variabel penelitian terapi zikir, murottal, tekanan darah, sampel penelitian diambil secara persampelan rawak mudah sebanyak 42 responden pesakit hipertensi berusia 45-60 tahun, Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tekanan darah kelompok terapi zikir iaitu (p sistole = 0,000) (p diastole = 0,000), murottal (p sistole = 0,000) (p diastole = 0,000). Terdapat perbezaan signifikan antara terapi dengan murottal (p sistole = 0,000) (p diastole = 0,071) dimana murottal lebih efektif terhadap perubahan tekanan darah. Ini menunjukkan bahawa murottal dapat mempengaruhi emosional dimana saraf otonom membantu tubuh merasa rahat sehingga menimbulkan ketenangan dan menurunkan tekanan darah. Hal ini menjadi anjuran bagi semua penderita penyakit hipertensi, keluarga, jururawat dan institusi berkaitan menggunakan terapi zikir, dan terapi murottal Al-Quran sebagai intervensi non-farmakologis.

Dalam kajian berkaitan perbandingan aktiviti gelombang alfa *Electroencephalography* (Eeg) otak sebelum dan selepas rawatan ketika diperdengarkan murottal Al-Quran Surah Al-Waqiah Ayat 1-40 oleh Syam (2018), menggunakan kaedah *True Exsperimental Electroencephalography* kepada 10 kumpulan rawatan dan 10 kumpulan kawalan mahasiswa Fakultas Kedokteran Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. Kajian mendapati perbandingan pengetahuan sebelum dan

selepas rawatan dilihat daripada ujian pra dan ujian pasca yang nilainya meningkat dan signifikan secara statistik $p = 0,007$ ($p < 0,05$) dan dalam keputusan EEG sebelum dan selepas rawatan berdasarkan analisis statistik tidak terdapat perbezaan yang signifikan $p = 0,277$ ($p > 0,05$). Julianto dan Etsem (2015) telah mengkaji kesan membaca Al-Quran terhadap kemampuan memori jangka pendek berdasarkan perubahan gelombang otak. Kawasan yang mengalami kenaikan signifikan terjadi di kawasan Fp1 (Prefrontal kiri), Fp2 (Prefrontal kanan), dan P4 (Parietal kanan). Pada kawasan Fp1 dan Fp2, kenaikan yang dominan oleh gelombang beta, alpha dan theta. Sedangkan pada P4, kenaikan yang dominan dialami oleh gelombang beta, theta dan delta. Hasil penelitian menunjukkan bahawa membaca Al-Quran akan menyebabkan peningkatan gelombang beta pada daerah prefrontal dan gelombang delta di lobus parietal, sedangkan kumpulan persampelan yang membaca buku dunia haiwan terjadi penurunan gelombang otak. Semakin banyak aktiviti yang diterima oleh kawasan ini, seperti apa yang berlaku ketika menghafaz Al-Quran, maka semakin baik dan cekaplah bahagian lobus temporal dalam kemampuannya untuk belajar dan mengingat (Norsiah Fauzan, Abidin, 2017).

Daripada data yang diperolehi dapat kita simpulkan dengan mendengar serta membaca Al-Quran secara umum sahaja data menunjukkan gelombang yang aktif adalah beta, alfa dan theta. Gelombang beta (12-15 Hz) adalah gelombang otak yang kecil dan terpantas (di atas 13Hz) yang dikaitkan dengan keadaan mental, aktiviti yang tertumpu secara luaran yang dengan status mental, intelektual dan konsentrasi. Gelombang ini dapat membuatkan seseorang mampu memberi konsentrasi yang penuh. Ini pada asasnya adalah keadaan berjaga-jaga (Hammond, 2006). Manakala gelombang alfa (8-12 Hz) pula lebih perlahan dan lebih besar, ia adalah ketika berada dalam keadaan santai, mata tertutup mulai mengantuk, gelombang ini lebih lambat dari gelombang beta yang bekerja untuk ketenangan. Ia dikaitkan dengan keadaan relaks santai dan sedikit terputus, menunggu untuk bertindak balas apabila diperlukan. Jika seseorang hanya menutup mata dan mula membayangkan sesuatu yang damai, dalam masa kurang daripada setengah minit, gelombang otak alfa akan mula meningkat. Gelombang otak ini sangat besar di bahagian belakang sepertiga kepala (Hammond, 2006). Seterusnya gelombang theta (4-8 Hz) adalah ketika tidur ringan, ketika mengantuk dan tidur disertai mimpi. Gelombang ini lebih lambat dari gelombang alfa, ini adalah gelombang otak ketika bermimpi atau tidur mewakili keadaan minda seperti lamunan, agak lapang, ia berada pada tahap yang sangat perlahan, aktiviti gelombang otak theta adalah keadaan yang sangat santai, mewakili zon senja antara bangun dan tidur (Hammond, 2006).

Dalam Gelombang alfa otak menghasilkan serotonin dan endorfin yang menyebabkan seseorang merasa selesa, tenang dan gembira. Hormon ini menjadikan daya tahan tubuh meningkat, saluran darah terbuka lebar, degup jantung menjadi stabil dan keupayaan deria kita meningkat (Yuwono, 2012). Rumusnya, lantunan Al-Quran secara fizik mengandungi unsur suara manusia, yang berperanan sebagai instrumen penyembuhan yang menakjubkan dan sebagai alat yang paling mudah dijangkau (Meti Agustini dan Yosra Sigit Pramono, 2020). Dengan tempo yang lambat serta harmonis lantunan Al-Quran dapat menurunkan hormon-hormon stress, mengaktifkan hormon endorfin secara semulajadi, meningkatkan perasaan rileks, dan mengalihkan perhatian dari rasa takut, cemas dan tegang, memperbaiki sistem kimia badan sehingga menurunkan tekanan darah serta memperlambat pernafasan, degup jantung, denyut nadi, dan aktiviti gelombang otak (Meti Agustini dan Yosra Sigit Pramono, 2020).

Kelajuan pernafasan yang lebih dalam atau lebih lambat sangat baik untuk menimbulkan ketenangan, mengawal emosi, pemikiran yang lebih dalam dan metabolisme yang lebih baik (Syam, 2018).

7.2 Sorotan Dapatan Kesan Bacaan Al-Quran Secara Tartil (Tajwid dan Tadabbur) kepada fisiologi dan aktiviti otak.

7.2.1 Tajwid

Dalam kajian kesan tilawah Al-Quran terhadap kebolehubahan kadar jantung sebagai penunjuk emosi pelajar oleh Ghanem dan Wahab (2018) mendapati, walaupun kadar koheren garis dasar dalam keempat-empat sesi yang diadakan adalah rendah, kadar tersebut mula meningkat apabila bacaan dimulakan untuk sesi pertama yang tertumpu pada tajwid, kadar koheren meningkat kepada 54, kadar denyutan jantung purata ialah 85 dan kuasa HRV spektrum ialah 0.08 Hz. Membaca Al-Quran dengan peraturan tajwid khususnya hukum mad dengan pernafasan yang panjang, dan waqaf dengan berhenti, Kajian ini menyimpulkan bahawa membaca Al-Quran dengan tajwid mempunyai nilai yang lebih tinggi dalam *Heart Rate Variability* (HRV) dan tingkah laku. Dalam kajian kaedah terapi bunyi melalui tilawah Al-Quran pada kanak-kanak dengan autisme oleh Ishak et al., (2020) menyatakan penggunaan terapeutik bunyi melalui bacaan Al-Quran adalah satu cara yang berkesan dalam merawat fisiologi manusia. Kajian oleh Siti Awa Abu Bakar (2015) menunjukkan bahawa mengaji Al-Quran dengan cara yang betul (dengan tajwid) dapat mendorong seseorang untuk lebih kerap mendengar dan mengakibatkan penurunan kadar denyutan jantung. Penurunan kadar denyutan jantung biasanya akan berlaku apabila tindak balas fisiologi badan adalah santai.

Kajian membaca dan mendengarkan Al-Quran sebagai terapi oleh Pipit Anira (2020) menggunakan kaedah kualitatif jenis penelitian pustaka (*Study Library*) dan pengumpulan data penelitian dilakukan dengan teknik dokumentasi dan wawancara. Beliau mendapati, dengan menjadikan medium amalan pernafasan melalui tajwid, tepat pada hukum waqaf dan washal, ia dapat menimbulkan kesan kesihatan pada organ makhraj huruf dan menjadi lagu penyembuh yang dapat memprogram semula sel dan mengembalikan keseimbangan badan. Melalui wakaf dan cucian ini nafas kita akan teratur dan lebih panjang apabila membaca Al-Quran. Ia sangat bermanfaat untuk pernafasan kita kerana dalam pernafasan biasa tidak semua udara dalam paru-paru keluar ketika menghembus, oleh itu sisa udara kotor yang belum keluar ketika menghembus akan dikeluarkan ketika kita membaca Al-Quran. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahawa membaca dan mendengarkan Al-Quran dapat dijadikan sebagai terapi penyakit jasmani. Dengan membaca Al-Quran juga, getaran akan timbul dari bunyi dan irama tilawatil Al-Quran yang akan membuat pendengar merasa tenang dan menenangkan saraf otot. Kajian berkaitan zikir untuk kesihatan saraf kajian gas tajwid mempunyai kaitan dengan pembuluh darah otak menghasilkan relaksasi oleh Dr. Arman Yurisdadi Saleh (2018), menggunakan kaedah pengamatan empiris dan saranan terhadap pesakit, telah mendapati rasa sakit akan lebih berkurangan apabila pesakit menzikirkan kalimah 'Lailaha illallah dan astaghfirullah' dengan lafaz sebutan yang tepat dengan ilmu tajwid. Huruf-huruf jahar yang disebut dengan tepat dapat mengeluarkan gas karbon dioksida (dari otak) jauh lebih banyak dari jenis huruf lain dari segi sebutan. Menurut (Norsiah Fauzan, Abidin, 2017), proses menghafaz melibatkan bahasa Arab Tajwid yang bermaksud bahawa pelajar perlu menyebut huruf dan perkataan dengan

betul dengan mempelajari cara menghasilkan bunyi huruf dari mulut atau kerongkong. Quran dibaca dengan berlagu iaitu dalam bentuk tarannum berbanding dibaca begitu sahaja kerana irama (tarannum) itu sendiri membolehkan (dalam masa yang sama memastikan) sipembaca dapat membaca Alquran dengan tajwid yang betul. Keseluruhan proses ini dikaitkan dengan otak (Abdul Majid, 2013). Beliau mendapati bahawa otak adalah sejenis organ yang boleh terbentuk dengan bentuk-bentuk yang berbeza yang mampu mengubah aktiviti berhubung otak itu sendiri serta saiz kawasan-kawasan tertentu otak bergantung kepada keaktifan ia dialunkan. Penelitian serupa dilakukan (Norsiah Fauzan, Abidin, 2017), untuk menilai efektiviti bacaan ayat Kursi dengan NFT (neurofeedback training) pada prestasi memori. Beliau mendapati wujudnya hubungan antara membaca dan mendengar ayat Al-Quran dan memori. Pelafazan ayat Al-Quran akan merangsang gelombang alpha, mewujudkan suasana lebih santai yang memungkinkan seseorang individu untuk belajar dalam keadaan tenang dan mengambil maklumat yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Dengan tempo yang lambat serta harmonis (tartil) lantunan Al-Quran dapat menurunkan hormon-hormon stress, mengaktifkan hormon endorfin secara semulajadi (Syam, 2018).

Rumusan yang dapat diambil disini adalah pembacaan Al-Quran dengan menjaga Tajwid membantu menimbulkan ketenangan dan menenangkan saraf otot (Pipit Anira, 2020). Membaca Al-Quran dengan bertajwid juga dapat menurunkan kadar denyutan jantung dan memberi kesan kepada tingkah laku (Ghanem dan Wahab, 2018). Disamping itu ia dapat memprogram semula sel dan mengembalikan keseimbangan badan dengan pengawalan pernafasan melalui hukum mad dan waqaf (Pipit Anira, 2020). Huruf jahar yang disebut dengan tepat dapat mengurangkan rasa sakit kepada pesakit dan mengeluarkan lebih banyak gas karbon dioksida dari badan (Dr. Arman Yurisdali Saleh, 2018). Bacaan secara tartil juga dapat menurunkan hormon-hormon stress dan mengaktifkan hormon endorfin secara semulajadi (Syam, 2018). Hormon endorfin dikenali sebagai penghilang rasa sakit, dan sebenarnya terkandung secara semula jadi di dalam badan. Sebatian kimia ini memainkan peranan dalam melegakan gejala kemurungan, tekanan, dan kebimbangan, selain itu, fungsi endorfin juga membantu meningkatkan harga diri (self-esteem), mengurangkan berat badan, dan mengurangkan kesakitan semasa bersalin dan dalam satu kajian terpencil yang diterbitkan dalam *Psychoneuroendocrinology Journal*, endorfin dikaitkan dengan harga diri yang tinggi dalam sekumpulan lelaki di dalam kajian tersebut (Arif Putra, 2019). Sisa udara kotor yang belum keluar ketika menghembus akan dikeluarkan ketika kita membaca Al-Quran (Pipit Anira, 2020).

7.2.2 Tadabbur (Tafakkur)

Berdasarkan kajian secara pengamatan empiris dan saranan terhadap pesakit oleh (Dr. Arman Yurisdali Saleh, 2018) dalam penyelidikannya berkaitan zikir untuk kesihatan saraf kajian gas Tajwid mendedahkan bahawa zikir (astaghfirullah) yang pesakit lantunkan dengan sebutan yang tepat juga disertai pemahaman terhadap maknanya telah memberi kesan yang sangat baik terhadap kondisi kejiwaan. Semasa sesi kedua kajian Kesan Tilawah Al-Quran terhadap Kebolehubahan Kadar Jantung sebagai penunjuk Emosi Pelajar oleh (Ghanem & Wahab, 2018) mendapati, yang memfokuskan kepada penghayatan kisah dalam pembacaan Alquran tersebut kadar koheren meningkat kepada 85, kadar denyutan jantung purata ialah 84 dan spektrum kuasa HRV ialah 0.09 Hz. Semasa sesi ketiga yang memfokuskan kepada ayat-ayat tertentu tentang

syurga, neraka dan azab, koherensi kadar meningkat kepada 70, kadar denyutan purata ialah 81 dan spektrum kuasa HRV ialah 0.09 Hz. Semasa sesi keempat iaitu tentang memahami maksud ayat al-Quran yang diberikan, kadar koheren meningkat kepada 77, kadar denyutan purata ialah 82 dan spektrum kuasa HRV ialah 0.12 Hz.

Dalam kajian berkaitan Eksplorasi Intensiti Membaca Al-Quran dengan Kecemasan dengan menggunakan kaedah Fenomenologi berdasarkan *purposive sampling* oleh (Miftakhurrohman et al., 2016) mendapati bahawa kuat membaca Al-Quran dapat menghilangkan keresahan pelajar, aspek yang mempengaruhi antara lain bergantung kualiti dan kuantiti dalam membaca Al-Quran. Sebuah penyelidikan berkaitan kaedah bukan Farmasi yang berkesan untuk mengurangi kebimbangan telah dijalankan oleh (Shafiei, 2011), pada pesakit sebelum induksi tulang belakang, hasil kajian beliau mendapati tahap kebimbangan atau tekanan antara kumpulan membaca Al-Quran tanpa terjemahan, kumpulan membaca al-Quran dengan terjemahan, kumpulan kawalan tanpa intervensi, mempunyai perbezaan yang signifikan secara statistik selepas intervensi. Manakala dalam kajian tentang Efektiviti Murottal Al-Quran Terhadap Respon Fisiologis menggunakan Electronic data base oleh (Hasnani & Yuliana Syam, 2019) mendapati membaca Al-Quran dengan terjemahan adalah lebih berkesan dalam mengurangkan kebimbangan daripada membaca al-Quran tanpa terjemahan. Menurut kajian Dr. Arman Yurisdaldi Saleh (2018) zikir astaghfirullah yang pesakit lantunkan dengan sebutan yang tepat, juga disertai pemahaman terhadap maknanya memberi kesan yang sangat baik terhadap kondisi kejiwaannya. Pemulihan keadaan pesakit semata-mata disebabkan oleh proses kimia yang berlaku dari pelafazan zikir tersebut dan proses penyembuhan meredakan ketegangan akan semakin efektif jika pesakit benar-benar memahami kalimah yang dizikirkan dan menyerahkan jiwa dan raganya kepada Allah.

Penelitian dari (Feni Yuliani et al., 2019) untuk mengenalpasti pengaruh dari Kebiasaan Tadabbur Al-Quran terhadap Kecerdasan Spiritual terhadap 148 responden. Instrumen penelitiannya meliputi yang diukur menggunakan metode korelasi dengan ujian regresi linier sederhana. Hasilnya menunjukkan Kebiasaan Tadabbur Al-Quran berpengaruh positif terhadap Kecerdasan Spiritual partisipan sebesar 49%. Dzulqarnain Muhammad Sunusi, (2013) berkata selain daripada tartil, agar membaca Al-Quran dapat lebih menyentuh hati, sehingga perlu dibaca dengan penuh keikhlasan, memahami makna terjemahannya, serta meyakini dan mengamalkan ayat-ayatnya sehingga akan memberi kesan kepada pemikiran dan tingkah laku semasa dan selepas beribadah kepada al-Quran. Hasil kajian menunjukkan renungan Al-Insyirah dapat mengurangkan tekanan akademik pelajar. Akibatnya, pelajar selepas menggunakan renungan ini dapat berfikiran positif untuk menyelesaikan pelbagai cabaran dan kepayahan dalam kehidupan dikampus (Ansyah et al., 2019). John Polish dan Rael Cahn (2006) dalam kajian yang sedang dibincangkan, kajian mendapati bahawa gelombang Alpha dan Theta paling aktif setelah bertafakur. Menurut kajian Kesan Membaca Al-Quran terhadap Keupayaan Ingatan Jangka Pendek yang dianalisis melalui gelombang otak yang berubah oleh Julianto dan Etsem (2015) menggunakan Elektroensifalografi (EEG) mendapati fungsi kognitif yang lebih kompleks terjadi di daerah cortex pre-frontal (CFP), ketika membaca Al-Quran yang disertai pemahaman maknanya akan menimbulkan interpretasi dan pemikiran dari ayat yang dibaca.

Oleh yang demikian, rumusan bagi pembaca yang menghayati dengan Tadabbur ayat Al-Quran adalah ia dapat meningkatkan daya ingatan, memberi kesan kepada kondisi kejiwaan (Dr. Arman Yurisdaldi Saleh, 2018) dan menurunkan kadar denyutan jantung (Ghanem dan Wahab, 2018). Ini kerana kadar keresahan, keresauan

dan kebimbangan pesakit atau subjek yang membaca Al-Quran dengan penghayatan akan menurun. Di samping itu berlaku juga perubahan dari segi tingkah laku subjek, mereka lebih positif untuk menyelesaikan pelbagai cabaran dan kepayahan hidup (Ansyah et al., 2019). Dan kadar kekuatan spiritual mereka semakin bertambah oleh kerana timbulnya interpretasi dan pemikiran dari ayat yang dibaca (Julianto dan Etsem, 2015).

8.0 Kesimpulan

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, iaitu orang-orang yang mengingat Allah ketika berdiri dan duduk serta berbaring, mereka sentiasa memikirkan tentang kejadian langit dan bumi (kemudian berkata) Wahai Tuhan kami, tidak Engkau ciptakan semua ini dengan sia-sia. Maha suci Engkau, maka jagalah kami dari azab api neraka” (Surah Ali Imran 3:190-191). Maka kekuatan kajian ini dapat disimpulkan bahawa bacaan Al-Quran secara Tartil yang melibatkan Tajwid dan Tadabbur telah terbukti secara saintifik memberi kesan lebih positif terhadap fisiologi dan aktiviti otak berbanding bacaan tidak tartil. Dicadangkan agar lebih banyak lagi kajian perlu dilakukan terhadap perbezaan ayat Al-Quran untuk penyembuhan atau peningkatan IQ dan ingatan (Norsiah Fauzan, Abidin, 2017). Hasil penelitian ini beserta metodenya menjadi inovasi untuk memperbanyakkan lagi kajian surah-surah Al-Quran yang boleh dikaitkan dengan Neurosains yang mana berkemungkinan hasil dapatan dapat memberi impak yang berbeza di antara satu surah dengan surah yang lain terhadap perkembangan, pembentukan serta pemulihan akal sebagai anugerah dan manfaat yang besar dan tidak terbatas kepada manusia (Pipit Anira, 2020). Ahli akademik, saintis, industri dan pendidik mesti menumpukan pada aplikasi neurosains kognitif dalam bidang pengajian mereka kerana masih terdapat kekurangan ahli sains saraf dalam bidang ini yang perlu membawa kajian sains otak dan minda dan neurosains ke tahap yang bereputasi seterusnya meningkatkan kesihatan fizikal dan mental sekaligus meningkatkan kreativiti dan inovasi di Malaysia. Sebuah institut kebangsaan yang menggabungkan minda, tingkah laku, dan sains otak dan neurosains yang kreatif dan inovatif mesti ditubuhkan (Aini Hamid et al., 2018).

Penghargaan

Syukur kepada Allah atas segala yang telah dikurniakan ke atas hamba-Nya yang sentiasa dahagakan ilmu. Sekalung penghargaan diucapkan kepada pihak penganjur Konsep dari Acis Uitm Perlis kerana telah menganjurkan Konferensi Sains Etika dan Peradaban 2022. Buat penyelia saya Dr. Nurul Hanim Nasiruddin yang telah membimbing sejak setahun sebelum bergelar pelajar PhD dan Guru Besar SK (A) Madrasah Datuk Haji Abdul Kadir Hassan, Cikgu Ishak Hj. Dahlan kerana sentiasa memberi dorongan dan sokongan untuk saya dapat meneruskan penyelidikan ini. Jutaan terima kasih yang tidak terhingga buat keluarga serta semua pihak yang turut sama membantu dalam menjayakan penerbitan artikel ini.

Rujukan

- Abdul Majid. (2013). Islamic Post Brain Research: Quranic Memorization Key to Muslim Scientific. The Islamic Post. <https://www.islamicpostonline.com/?s=Abdul+Majid+%282013%29+Islamic+Post+Brain+Research%3A+Quranic+Memorization+Key+to+Muslim+Scientific.+Discovers>
- Abdul Syukur al-Azizi. (2018). Islam Itu Ilmiah. In Yudi (Ed.), 1 (1st ed., p. 452). Pustaka Nasional.
- Ahmad Johari, Khairiah Razali, & Khairil Azwar Razali. (2017). The Effectiveness of e-Quran in Improving Tajweed Learning Among Standard Three Pupils in Primary School. *Sains Humanika*, 9(1–3), 57–62. <https://doi.org/10.11113/sh.v9n1-3.1143>
- Al-Ghazali, A. H. (2007). Bimbingan Mu'minin: Vol. Pustaka Nasional (S. A. Semait (ed.); 15th ed.). Pustaka Nasional Pte Ltd Singapura.
- Ali Mursyid, I. M. (2019). Tajwid Di Nusantara Kajian Sejarah, Tokoh Dan Literatur. *El-Furqania*, 05(01), 75–104. <http://ejournal.kopertais4.or.id/madura/index.php/elfurqania/article/view/3366>
- Annisah. (2018). Perbandingan Aktivitas Gelombang Alfa Elektroensefalografi (EEG) Otak Sebelum Dan Setelah Perlakuan Saat Diperdengarkan Murottal Al-Quran Surah Al-Insyiqaq Pada Mahasiswa Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ansyah, E. H., Muassamah, H., & Hadi, C. (2019). Tadabbur Surat Al-Insyirah untuk Menurunkan Stres Akademik Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Islam Dan Budaya*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.15575/jpib.v2i1.3949>
- Arif Putra. (2019). 4 Hormon Kebahagiaan dan Cara Meningkatkan yang Efektif. Artikel Kesehatan.
- Atiyah Qabel Nasr. (1992). Ghayatul Murid fi Ilmi At-Tajwid (7th ed.). Darul At-Taqwa.
- Dr. Arman Yurisaldi Saleh. (2018). Berzikir Untuk Kesehatan Syaraf - Kajian Gas Tajwid Terkait Pembuluh Darah Otak Berujung Relaksasi. In Ridaksi Hikaru Publishing (Ed.), Hikaru Publishing (1. Hikaru). Hikaru Publishing, 2018. <https://play.google.com/books/reader?id=FyBmDwAAQBAJ&pg=GBS.PP1>
- Dr. Surur Shahbudin Al-Nadwi. (2014). Perbahasan Ilmu Tajwid, Menurut Riwayat Hafsh 'An 'Asim Melalui Toriq Asy-Syatibiyyah (Semakan). Percetakan Salam Sdn Bhd. http://irep.iium.edu.my/54938/1/dr_surur_Perbahasan_ilmu_tajwid.pdf
- Dzulqarnain Muhammad Sunusi. (2013). Agar Bacaan Al-Quran Lebih Menyentuh Hati. *Dzulqarnain.Net*. <https://dzulqarnain.net/agar-bacaan-al-quran-lebih-menyentuh-hati.html>
- Farida Ayu Isdyaputri. (2019). Perbandingan Efektivitas Terapi Dzikir Murottal Al-Quran Terhadap Perubahan Tekanan. In Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
- Fauzan, N., Nazaruddin, M., Hutasuhut, I., Shminan, A., Aren, M., & Sabri, S. (2018). QEEG Study on Reading Quranic Verse 36 'Yasin' and Malay Language. *ICONQUHAS 2018*, 1–7. <https://doi.org/10.4108/eai.2-10-2018.2295545>
- Fauzan, N., & Shahidan, S. N. (2015). Al-Quran untuk terapi minda dan penyembuhan: Kajian menggunakan quantitative electroencephalograph (qEEG). *Global Journal Al-Thaqafah*. <https://doi.org/10.7187/gjat942015.05.02>
- Feni Yuliani, Djamal, N. N., & Endi. (2019). Pengaruh Kebiasaan Tadabbur Al-Quran Terhadap Kecerdasan Spiritual Anggota Komunitas Tadabbur Quran. *Jurnal*

- Psikologi Islam, 6(2), 37–50.
- Ghanem, E., & Wahab, M. N. A. (2018). Effects of Quran Recitation on Heart Rate Variability as an indicator of Student Emotions. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(4), 89–103. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i4/3999>
- Hamid, A. I. A., Abdullah, J. M., & Fauzan, N. (2018a). The future of cognitive neuroscience. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.22.17111>
- Hamid, A. I. A., Abdullah, J. M., & Fauzan, N. (2018b). The future of cognitive neuroscience. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3.22 Special Issue 22), 1–4. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.22.17111>
- Hamir Hamzah & Mohamad Hilmi. (2021). Pembangunan Inovasi Tajwid Yadun Untuk Pengajaran, Development of Tajwid Yadun Innovation for the Teaching and Learning of Tajwid. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 4(September), 32–44.
- Hammond, D. C. (2006). What Is Neurofeedback ? *Journal of Neurotherapy*, 10(4), 25–36. <https://doi.org/10.1300/J184v10n04>
- Hasnani Hakim, Yuliana Syam, R. R. (2019). Efektivitas Murottal Al Qur'an Terhadap Respon Fisiologis, Kecemasan Pre Operasi Dan Gelombang Otak. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 5(3)(September 2018), 451–455.
- Ibnu Jazari. (2005). *Matan Thayyibatun An-Nasyr* (M. T. Az-Za'bi (ed.); 1st ed.). Darul Huda.
- Ishak, H., Majid, L., Zulkafli, N., Mohd Saad, M., & Mohd Aderi Che Noh. (2020). Sound Therapy Method Through Quranic Recitation On Children With Autism. *International Journal Of Advanced Science and Technology*, 29(7), 3526–3540.
- John Polish, & Rael Cahn. (2006, March). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.180>
- Julianto, V., & Etsem, M. B. (2015). The Effect of Reciting Holy Qur'an toward Short-term Memory Ability Analysed through the Changing Brain Wave. *Jurnal Psikologi*, 38(1), 17–29. <https://doi.org/10.22146/jpsi.7661>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). DSKP KSSM PENDIDIKAN ISLAM TINGKATAN 2. - Flip EBook Pages 1-50 | AnyFlip. <https://anyflip.com/qguvp/dkbu/basic>
- Meti Agustini, & Yosra Sigit Pramono. (2020). Pengaruh Terapi Al-Quran Surah Ar-Rahman Terhadap Klien Resiko Perilaku Kekerasan. *Journal of Nursing Invention*, 1(2), 34–40.
- Miftakhurrohman, T., Jusup, S. A., & Nugroho, D. (2016). Studi Eksplorasi Intensitas Membaca Al-Quran dengan Kecemasan Menjelang Ujian Blok pada Mahasiswa Kedokteran. 5(1), 65–73.
- Muhammad Iqbal Basri, U. H. (2019). Al-Quran dan Neurosains. Conference Paper - April 2019, <https://www.researchgate.net/publication/334457091>, April, 0–7.
- Norsiah. (2018). Al Quran dan Neurosains : Kesan Frekuensi bunyi daripada bacaan Al Quran terhadap Gelombang otak. *Prosiding Nadwah Ulama Nusantara (NUN) VIII: Sinergi Ulama Dalam Pemerkasaan Ummah Disunting Oleh: © Fakulti Pengajian Islam, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor*, 0(2018), 1.
- Norsiah Fauzan, Abidin, N. A. (2017). The Effects Of Neurotherapy (Nft) Using Ayatul Kursi As Stimulus On Memory Performance. *Journal of Islamic, Social, Economics*

- and Development, 2(4), 22–31.
- Norsiah Fauzan, & Norazila Aziz. (2018). Kesan mendengar surah Al Kauthar terhadap Gelombang otak. In *Isu-Isu semasa Islam dan Sains* (pp. 531-540 Bab 49). Universiti Sains Islam Malaysia (USIM).
- Norsiah Fauzan, & Normardina Abdul Rahim. (2018). Brain Waves In Response To Al-Quran & Dhikr. [https://lr.unimas.my/ld/eprint/21564/3/brain%20response%20toquran%20dhikr%20\(abstract\).pdf](https://lr.unimas.my/ld/eprint/21564/3/brain%20response%20toquran%20dhikr%20(abstract).pdf), 1–17.
- Nur Hidayah, S. N. (2021). Kesan Bacaan Al-Quran Ke Atas Fizikal, Mental Dan Emosi Manusia Suatu Sorotan. *INTERNATIONAL JOURNAL OF AL-QURAN AND KNOWLEDGE (IJQK)*, 1(2), 1–11.
- Pipit Anira. (2020). Membaca Dan Mendengarkan Al-Quran Sebagai Terapi. In *Akrab Juara* (Vol. 5, Issue 1). <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/919>
- Sadiah, Rahendra Maya, U. W. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Desa Purwasari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. *Prosiding Al Hidayah: Pendidikan Agama Islam*, 1–18.
- Sayyid Ahmad Khalifi Ahmadi. (2001). *Al-Murjiul Farid fi ilmu At-Tajwid* (2nd ed.). Al-Aqsa M123.
- Shafa Naresmasari. (2019). Pendidikan Islam dan Neurosains. *Ahmad Dahlan University*, 93(1), 259.
- Shafiei, N. . S. S. . & S. M. (2011). Comparison between hearing the quran arabic voice and arabic voice with persian meaning on decreasing the anxiety and vital signs stabilization of patients before induction of anesthesia. *Quran and Medicine*, 11–15. http://quranmed.com/?page=download&file_id=6736
- Siti Awa Abu Bakar. (2015). Effects of Holy Quran Listening on Physiological Stress Response in Intensive Care Unit Patients. *Journal of Management & Muamalah*, 5(1), 36.
- Syam, N. F. (2018). Perbandingan Aktivitas Gelombang Alfa Electroencephalography (EEG) Otak Sebelum dan Sesudah Perlakuan Saat Diperdengarkan Murottal Al-Quran Surah Al-Waqiah Ayat 1-40 Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Widodo, H. W. (2019). Tafsir Ayat-ayat Neurosains. *Jurnal Mudarrisuna*, 9(1), 234–248. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jm.v9i1.4210>
- Wijaya Hengki. (2018). Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini. <https://Repository.Sttjaffray.Ac.Id/Pt/Publications/269017>, 2(March), 1–19.
- Yuwono, B. (2012). SQ Reformation Rahsia Peribadi Cerdas Spiritual, Genius Hakiki. In *PT Gramedia Utama* (1st ed., p. 299). SQ Reformation Center.