

Al-Quran Untuk Terapi Minda dan Penyembuhan: Kajian menggunakan Quantitative Electroencephalograph (qEEG)

Quran for Mind Therapy and Healing: A Research Using Quantitative Electroencephalograph qEEG

Norsiah Fauzan (Pengarang Penghubung)

Faculty of Cognitive Science & Human Development, Universiti Malaysia Sarawak, Kota Samarahan, 94300, Sarawak, Malaysia

Tel: +6016-8689764 E-mel: nursiahfauzan@gmail.com

Siti Naqiah Shahidan

Faculty of Cognitive Science & Human Development, Universiti Malaysia Sarawak

Tel: +6075066212 Emel: naqiahshahidan@gmail.com

Abstrak

Artikel ini melaporkan kajian ke atas tingkah laku minda semasa membaca Al-Quran dengan menggunakan alat Quantitative Electroencephalograph (qEEG). QEEG adalah penilaian elektrofisiologi non invasif yang menggunakan analisis berkomputer matematik untuk menukar data bentuk gelombang mentah ke dalam julat frekuensi yang berbeza termasuk delta, theta, alpha dan beta. Analisis kompleks menyediakan analisis seperti simetri, fasa, koheren, amplitud, kuasa dan dominan mereka julat frekuensi. Kajian ini bertujuan untuk mengukur dan mengenalpasti isyarat EEG semasa aktiviti membaca, mendengar Al-Quran dan membuka mata. Dalam kajian ini surah Al-Mulk menjadi pilihan penyelidik untuk melihat keberkesanannya ke atas pengaktifan otak semasa mendengar surah tersebut berbanding dengan pembacaan sendiri ayat-ayat tersebut. Data mentah dari kedua-dua keadaan dianalisis untuk menentukan apa-apa perubahan gelombang otak dari kumpulan yang berbeza. Semasa membaca Al-Quran amplitud tertinggi pengagihan kuasa spektrum diperhatikan di Delta di kawasan Frontal (F1, F2, F4, F7 dan F8), Occipital (O1, O2) dan Parietal. Sebaliknya, dengan mendengar Al-Quran menunjukkan amplitud delta tertinggi di kawasan Prefrontal F3, Fz, F4 dan F8, dan temporal. Walaupun dalam kedua-dua keadaan

membaca dan mendengar surah Al-Quran sudah pasti mendatangkan pengaktifan otak yang berbeza, namun Kita dapati membaca Al-Quran sendiri telah meningkatkan amplitud yang tertinggi pengagihan spektrum berbanding dengan mendengar ayat ran sahaja. Namun dalam kedua-dua keadaan telah menghasilkan gelombang delta yang memerangsangkan pengeluaran hormon pertumbuhan yang baik

untuk pembaikan sel atau tisu dan penyembuhan diri.

Kata Kunci: Terapi Quran, Penyembuhan, Terapi Minda, qEEG

Abstract

This article reports a study on the behaviour of the mind when one is reading the Quran by using the Quantitative Electroencephalograph (qEEG). The qEEG is a non-invasive electrophysiological evaluation using computerized mathematical analysis to convert the raw waveform data into different frequency ranges that include delta, theta, alpha and beta. Analysis provides complex symmetry, phase, coherence, amplitude, power and their dominant frequency range. This study aims to measure and identify qEEG signal during reading activities, listening to the Quran with eyes opened. In this study, Al-Mulk verses were chosen to study the effectiveness of the

brain activation during listening to the Quran compared with its own reading of these verses. The raw data from these two conditions were analyzed to determine any changes in the brain waves of different groups. While reading the Quran, highest amplitude spectral power distributions were observed in delta wave in frontal area (F1, F2, F4, F7 and F8), occipital (O1, O2) and parietal. Conversely, by listening to the Quran, there shows the highest amplitude delta in prefrontal areas F3, Fz, F4 and F8, and temporal. Although in both cases, reading and listening to Quran certainly bring different brain activation, it was found that reading the Quran itself has increased the amplitude of the highest spectral distribution compared to only listening to the Quranic verses. However, both activities have resulted in the production of delta wave which further resulted in the stimulation of growth hormone which is good for cell or tissue repair and healing.

Keywords: Keywords: Quran Therapy, Healing, Mind Therapy, qEEG

Pengenalan

Dan Kami turunkan dengan beransur-ansur dari Al-Quran Ayat-ayat Suci yang menjadi ubat penawar dan rahmat bagi orang-orang yang beriman kepadanya; dan (sebaliknya) Al-Quran tidak menambahkan orang-orang yang zalim (disebabkan keingkaran mereka) melainkan kerugian jua. (Al-Quran, 18:82)

Membaca Al-Quran menghasilkan sejumlah frekuensi yang sampai ke telinga lalu berpindah dan mempengaruhi sel-sel otak melalui saluran elektrik yang terdapat di dalam sel sel sehingga sel-sel itu memberikan tindak balas terhadap saluran tersebut dan berubah mengikut frekuensi serta keseimbangan dalam sistem saraf otak manusia mengikut fitrah semulajadi ciptaanNYA. (Kahel, 2013). Salah satu cara yang terbaik untuk mengembalikan keseimbangan tersebut adalah dengan mendengar atau membaca Al-Quran. Membaca Al-Quran akan memberikan tenaga kepada sel-sel otak yang kurang aktif dan lantas

boleh bertindak untuk penyembuhan bergantung kepada frekuensi-frekuensi ayat-ayat suci Al-Quran yang dibacakan untuk penyakit tertentu. Sesungguhnya, setiap surah dalam kalamullah merupakan mukjizat yang diturunkan kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam untuk diterokai dan dimanfaatkan sebagai pedoman dan penyembuhan manusia sejagat. Dengan itu, setiap surah yang dibaca mempunyai frekuensi yang tertentu yang mempunyai makna-makna tertentu daripada firman Allah.

Jika direnung ayat-ayat Al-Quran, ayat-ayat tersebut menyampaikan sesuatu maklumat tentang segalanya yang tidak ada batasnya. Setiap ayat yang diturunkan sudah diprogramkanNYA agar dapat berinteraksi dengan sel-sel otak dan tubuh. Dengan kata lainnya, bahasa Al-Quran mempunyai Bahasa yang ada frekuensinya mengikut sel-sel tubuh (Kahel, 2013) yang sudah pastinya adalah hasil ciptaanNya. Lantas, kesan suara yang lebih efektif untuk mempengaruhi keseimbangan sel dalam tubuh manusia sudah tentu ayat-ayat daripada Kalamullah yang mungkin pada sesetengah orang enggan menerima rawatan yang dikatakan tidak mempunyai bukti ilmiah. Namun, manusia yang berakal harus meneliti maklumat yang diturunkan dalam kalamullah tentang teori gelombang dalam fizik seperti yang termaktub dalam surah Al-Zariat (1-5) Ayat 51:1 Allah s.w.t menjelaskan tentang penjanaan foton atau gelombang mikro, ayat 51:2 menjelaskan tentang pengandung data (coding dan aggregation), 51:3 menjelaskan tentang peluncuran data (data transmission), dan 51:4 tentang pungutan dan pembahagian data (data collection, decoding, and distribution). Dalam teori fizik, cahaya elektromagnetik (memiliki medan elektrik dan magnetik) berlaku sebagai gelombang energi dan partikel yang dinamakan foton atau partikel gamma. Medan elektrik dan magnetik ini dihasilkan oleh putaran elektron di dalam kandungan setiap atom yang terdapat di dalam setiap sel dalam tubuh kita. Alam semesta terdiri daripada atom-atom yang bergetar secara berkala baik yang terdiri daripada air, sel ataupun logam. Dengan

itu, setiap sesuatu tu bergetar merupakan fakta sains yang tidak diragukan.

Gelombang dan Getaran Suara

Suara merupakan rangkaian gelombang atau getaran yang bergerak pantas di udara sehingga mencapai 340 meter sesaat (Kahel, 2013) dan suara tersebut bergelombang berulang-ulang seperti irama. Gelombang ini tersebar dan diterima oleh telinga, berpindah dan berubah menjadi isyarat tenaga eeltrik yang bergerak melalui saraf pendengaran terus menuju ke bahagian auditory otak iaitu bahagian temporal serta bahagian pemerosesan maklumat yang lain. Setiap bahagian dalam otak bekerja secara simultaneous untuk memberi tafsiran dalam bahasa yang difahami oleh sel-sel tubuh yang seterusnya memberi tindak balas berdasarkan isyarat-isyarat yang diperintahkan daripada otak. Terapi Al-Quran bertindak berdasarkan konsep bunyi atau suara yang bergetar dan sel-sel tubuh manusia juga bergetar dan bertindak balas serta menghasilkan pola-pola getaran yang harmoni dengan getaran frekuensi daripada Surah-surah yang dibaca dan didengar. Ketika tubuh manusia mendengar sesuatu suara atau bunyi, suara ini akan memberi kesan terhadap sistem getaran tubuh khususnya bahagian tertentu yang akan bertindak balas kembali kepada frekuensi yang kembali normal.

Terdapat beberapa penyelidik yang telah membuat kajian ke atas keberkesanan pembacaan Al-Quran, namun kebanyakan kajian melakukan pemerhatian ke atas gelombang Alfa serta kebanyakannya membuat perbandingan dengan Muzik klasik dan sebagainya. Antara kajian yang dilakukan adalah kajian oleh Noor Fazreena (2010) yang menggunakan surah AZ-zumar untuk mengkaji tingkah laku minda semasa aktiviti meditasi atau membaca Al-Quran dengan menggunakan Quantitative electroencephalograph (EEG). Tujuan kajian ini dilakukan untuk mengukur dan mengenalpasti semua isyarat gelombang otak semasa aktiviti membaca buku biasa dan membaca Al-Quran dan meneliti sebarang

perubahan dalam gelombang alfa. Namun, ia hanya memberi tumpuan perubahan pada gelombang alfa semasa membaca al-quran. Kajian beliau yang kedua adalah perbandingan pembacaan quran dengan membaca buku. Seterusnya adalah penyelidikan mengenai "*Solat and Brain waves Analysis*". Kajian ini menyiasat isyarat gelombang selepas solat menggunakan electroencephalograph (EEG) isyarat dan aktiviti saraf autonomi. Analisis isyarat EEG yang diperoleh dilakukan dengan membandingkan sampel EEG signal aktiviti-aktiviti selepas solat dan selepas mendengar muzik dengan menggunakan analisis komponen prinsipal (PCA) dan Fourier pantas (FFT). Keputusan daripada kajian ini menunjukkan amplitud tertinggi dalam pengagihan spektrum kuasa (power spectrum distribution) adalah gelombang gamma pada EEG berbanding dengan kumpulan-kumpulan lain (delta, theta, alfa dan beta) bagi kedua-dua aktiviti (Mohd Ridzwan, et al., 2011). Antara kajian-kajian lain yang dilakukan adalah kajian oleh Noor Ashikin et al (2012) yang membuat perbandingan antara mendengar muzik klasik dan al-Quran menunjukkan bahawa tahap gelombang alfa telah meningkat lebih tinggi dalam kalangan subjek kajian berbanding dengan mendengar muzik klasik. Nawsher Khan et al. (2010) pula mendapati bahawa mendengar suara sendiri dalam pembacaan Quran adalah lebih berkesan untuk ketenangan berbanding dengan mendengar muzik.

Kepentingan Kajian

Kepentingan utama projek ini adalah untuk membantu pengguna dan penyelidik untuk memerhati, menganalisis dan kemudian mengamalkan terapi minda menggunakan ayat-ayat yang sesuai untuk matlamat kognitif yang berbeza. Walau bagaimanapun, adalah penting bagi orang-orang Islam bahawa amalan setiap hari membaca Al-Quran adalah zikir yang paling penting terutamanya membaca dengan penghayatan yang akan membawa kepada ketenangan pemikiran dan penyembuhan rohani kerana kebanyakan punca penyakit

adalah akibat ketidakseimbangan sel-sel otak serta tekanan yang mengakibatkan pengeluaran serta peningkatan hormon kortisol yang mengakibatkan manifestasi dalam kepelbagaian penyakit. Malah surah Al Israa: 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.

Metodologi

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Quantitative Electroencephalograf (EEG) yang menghasilkan laporan topografi otak serta frekuensi serta millivolt gelombang otak dalam pelbagai jalur seperti delta, theta, beta, dan alfa dan sebagainya. Rakaman gelombang EEG akan dilakukan terhadap 10 orang pelajar yang akan diminta untuk aktiviti kognitif dan bukan kognitif seperti membuka mata selama 3 minit, tutup mata 3 minit dan membaca selama lima minit, mendengar lima minit.

Subjek

Kajian ini memaparkan eksperimen yang dilakukan ke atas sepuluh orang pelajar yang berusia dalam lingkungan 19-25 tahun daripada UNIMAS.

Kaedah Persampelan Bertujuan

Kaedah Persampelan bertujuan adalah teknik penentuan sampel untuk tujuan tertentu sahaja. Hal ini memudahkan para pengkaji untuk menjalankan kajian memandangkan sampel subjek telah ditentukan dan ciri-ciri subjek yang dikehendaki telah ditentukan dan lebih spesifik. Persampelan bertujuan "*Purposive sampling*" digunakan dalam kajian ini kerana kumpulan subjek mampu untuk membaca Quran. Kesemua subjek kajian adalah terdiri daripada pelajar UNIMAS sahaja.

Instrumentasi

Alat Qeeg

Gelombang otak dirakam dengan menggunakan alat qEEG. Alat qEEG Mitsar 19 elektrod ini memaparkan corak gelombang otak untuk beta, gamma, delta, alfa, theta. Kekekapan persampelan yang digunakan ialah 250Hz dan Impedans adalah kurang daripada 10k Ω untuk setiap elektrod. Kaedah International 10/20 system yang diiktiraf di peringkat antarabangsa digunakan untuk mengukur dan meletakkan elektrod kulit kepala di EEGs berdasarkan hubungan antara lokasi elektrod dan kawasan yang mendasari korteks serebrum.

Para pelajar diminta untuk membuat beberapa tugas seperti Membuka mata untuk melihat Titik Pusat di paparan skrin selama 3 minit. Menutup mata untuk 3 minit dalam keadaan relaks. Seterusnya, para pelajar tersebut diminta untuk mendengar bacaan ayat suci Al-Quran iaitu surah Al-Mulk dan akhir sekali membaca sendiri surah tersebut daripada paparan skrin komputer.

Pemilihan Ayat Al-Quran Untuk Kajian: Kenapa Surah Al Mulk?

Pengkaji telah memilih surah Al-Mulk untuk dibaca dan diperdengarkan Kepada Para Pelajar Terdapat banyak hadis Rasulullah s.a.w. yang menyatakan tentang fadhilat, faedah dan hikmah bagi mereka yang mengamalkan membaca surah Al-Mulk ini. Di antaranya diriwayatkan oleh Abu Daud, At Tarmizi, An Nasa'i dan Ibnu Majah dari Abu Hurairah:

Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam bersabda: "*Sebahagian surah-surah yang terdapat di dalam Al-Quran ada satu surah yang mengandungi 30 ayat. Surah itu surah Al Mulk. Ia memberi syafaat kepada orang yang membacanya dengan mengeluarkannya dari Neraka dan memasukkannya ke dalam Syurga.*" "*Sesungguhnya Rasulullah SAW tidak akan tidur melainkan setelah membaca surah As Sajadah dan surah Al*

Mulk.” (Shafiq, 2011)

An-Nasa’i juga meriwayatkan dari Ibnu Mas’ud bahawa Rasulullah s.a.w. bersabda: ***Sesiapa yang membaca Surah Al Mulk setiap malam maka Allah mencegahnya daripada azab kubur.***” Diantara kelebihan Surah Al Mulk ini ialah sebagai penyelamat penegah dari **seksa kubur, berada di bawah naungan sayap malaikat** (mendapat rahmat Allah), pada hari kiamat rupanya akan dicerahkan seperti wajah Nabi Yusuf (cantik). Surah ini dinamakan juga surah gagah perkasa, pintar lagi cerdik sesuai dengan nama surah tersebut iaitu “Al-Mulk” yang bermaksud “kerajaan”. Shafiq (2011)

Penyelidik membuat hipotesis bahawa Surah Al Mulk mempunyai frekuensi yang sesuai untuk mengubah pola gelombang di bahagian spesifik otak subjek-subjek yang membaca atau mendengarnya. Ini adalah kerana maklumat yang bermakna yang disampaikan tentang kerajaan yang Allah ciptakan serta pembalasan dan azab yang dijanjikan kepada mereka yang berbuat dosa serta syafaat yang dijanjikan jika seseorang membaca surah tersebut setiap malam (secara istiqaman/konsisten) sebelum tidur. Kenyataan ini menunjukkan bahawa Surah tersebut merupakan satu-satunya surah yang dihadiahkan kepada umatnya untuk penyucian serta melepaskan diri daripada azab neraka. Maka surah tersebut boleh dijadikan sebagai terapi minda untuk mereka yang ingin menemui jalan ke syurga dan melepaskan diri daripada dosa. Dengan itu, sesuai dengan kajian yang telah dilakukan oleh seorang neurologi Jerman yang menemui bahagian otak yang membuat manusia jadi jahat, Dr Gerhard Roth membuat kenyataan dengan membuat neuroimejan bahawa bahagian itu terletak pada ubun-ubun.

Hasil kajian ahli neurologi Jerman berjaya menemui bahagian otak yang membuat manusia menjadi jahat. Dr Gerhard Roth berkata, bahagian itu terletak di bahagian depan yang terletak pada ubun-ubun otak manusia yang kelihatan seperti tompok hitam melalui pemeriksaan

X-ray yang paling bertanggung jawab terhadap terjadinya kejahatan. Menurut beliau, tompok hitam itu ditemui pada hampir setiap pelaku jenayah di Jerman yang dipenjarakan untuk tempoh lama. Kajian-kajian lain oleh Dr Daniel Langeben, seorang saintis neuro dari Universiti Pennsylvania, menunjukkan bahawa ada tiga bahagian otak yang aktif semasa berbohong iaitu *anterior cingulate cortex, dorsal lateral prefrontal cortex dan parietal cortex.*

Apa yang mengagumkan ialah kenyataan ini telah wujud terlebih dahulu di dalam Al-Quran. Bahagian otak tersebut telah dijelaskan dalam di dalam al-Quran:

“Ketahuilah, sungguh jika Dia tidak berhenti (berbuat demikian) niscaya Kami tarik ubun-ubunnya, (yaitu) ubun-ubun orang yang mendustakan lagi durhaka. (Al-‘Alaq ayat 15 dan 16)

Maksudnya: memasukkannya ke dalam neraka dengan menarik kepalanya.

Ini menunjukkan kemukjizatan Al-Quran yang baru ditemukan pada masa sekarang ianya adalah ‘i’jaz al-quran’ yang membuktikan kebenaran isi kandungan al-Quran. Dalam kajian ini, penyelidik membuat pemerhatian atas frekuensi bahagian otak yang aktif serta pola perubahan corak gelombang otak ketika pembacaan dan mendengar surah tersebut dibacakan.

Data daripada EEG.

Data daripada EEG dipindahkan kepada bentuk grafik. Melalui pemerhatian graf, pengkaji dapat mentafsirkan gelombang otak sepanjang kajian ini dilakukan.

Pemerhatian

Pemerhatian dilakukan untuk menilai tingkah laku peserta dalam proses melakukan tugas kognitif. Rakaman isyarat EEG dilakukan dengan menggunakan alat qEEG berdasarkan lokasi sistem antarabangsa 10/20. Oleh itu,

pengkaji dapat menilai tingkah laku berdasarkan frekuensi gelombang subjek kajian dalam lokasi sistem antarabangsa qEEG.

Borang qEEG

Borang qEEG juga akan diedarkan kepada para subjek untuk memberi maklumat tentang latar belakang kajian serta merekodkan segala pergerakan subjek sepanjang kajian ini dilakukan. Segala keputusan yang diperolehi daripada hasil kajian ini akan dirahsiakan dan tidak akan didedahkan identiti para subjek kepada pihak umum.

Analisis data.

Kajian ini menggunakan data Microsoft excel setelah data mentah daripada mesin qEEG yang berbentuk gelombang yang dianalisis menggunakan EEG. EEG memaparkan atau menukarkan data berbentuk gelombang kepada data berbentuk “numeric” menggunakan Microsoft excel.

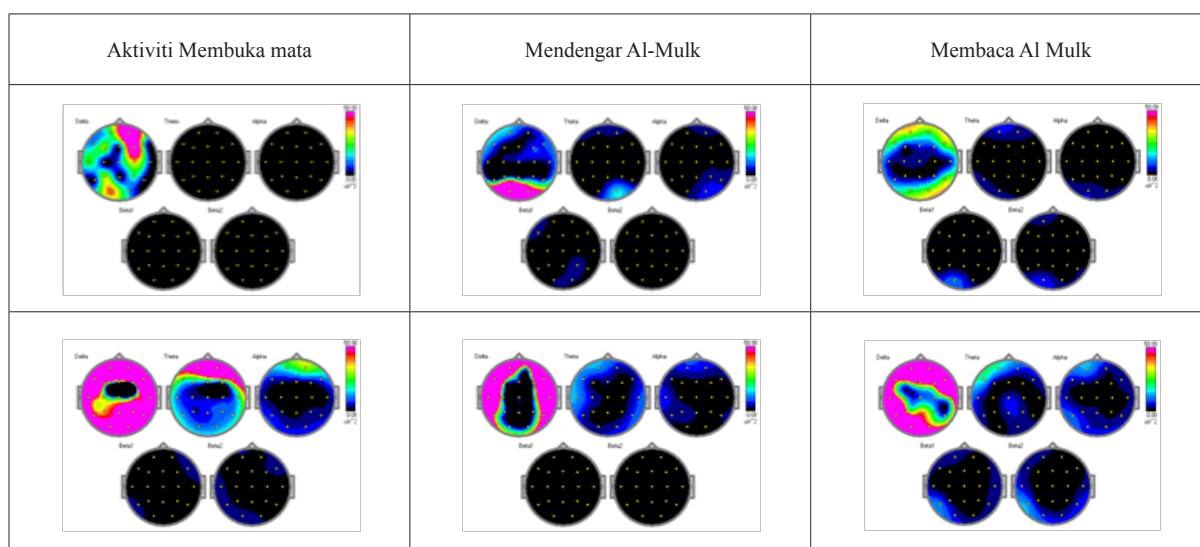
Mengira nilai HTZ dan MILIVOLT.

Untuk aktiviti membuka mata dan aktiviti membaca Quran dan mendengar, seluruh data power spectra subjek akan dipindahkan daripada Microsoft Word office ke Microsoft Office Excel. Data tersebut dibahagikan mengikut jalur gelombang otak delta, theta, beta, alfa dan gamma. Setiap gelombang otak itu dianalisis berdasarkan nilai purata bagi setiap elektrod.

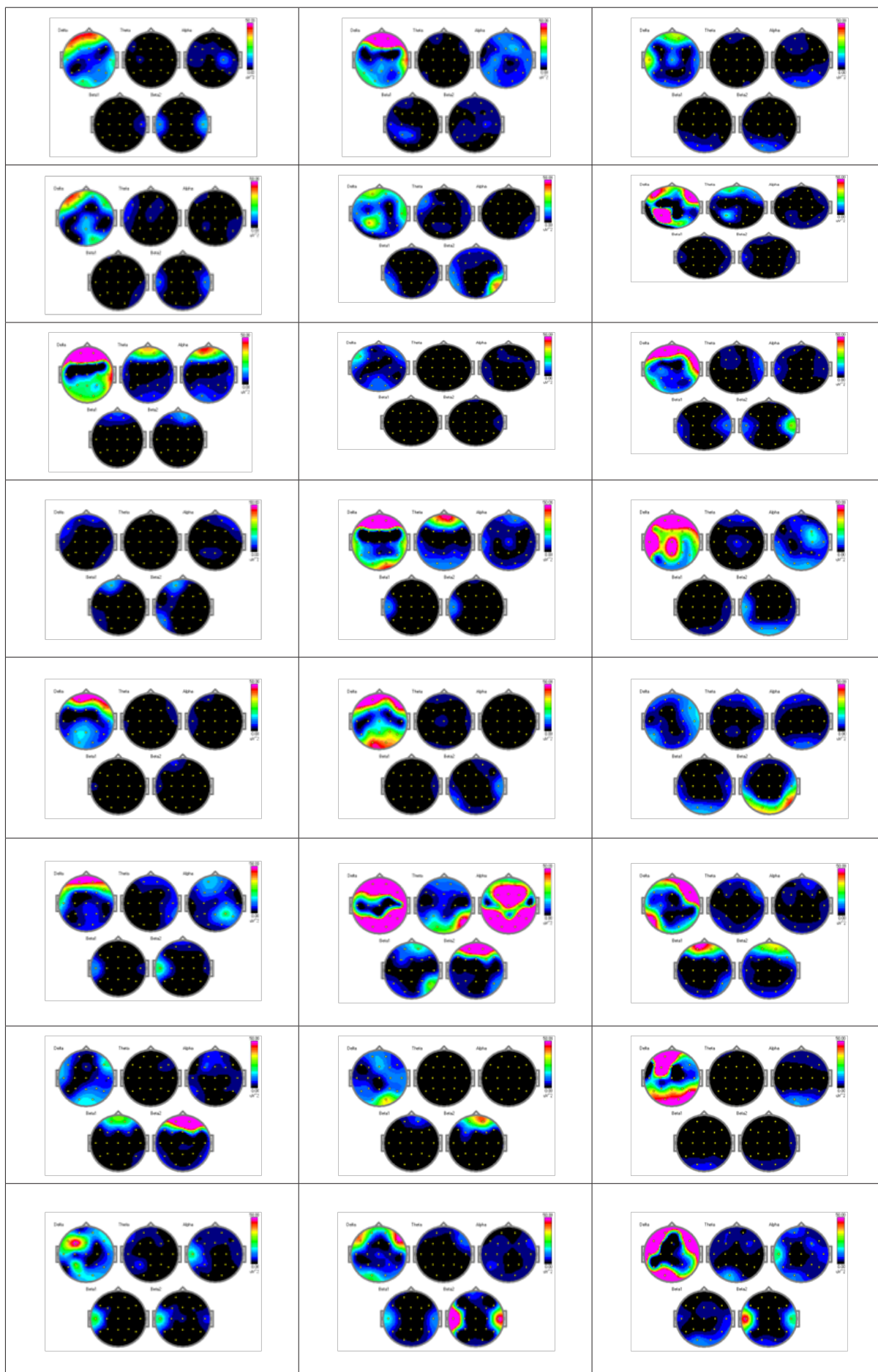
Pada permulaannya, pengkaji membahagikan nilai millivolts (MLTZ) dengan hertz (HZ) setiap subjek mengikut gelombang yang telah ditetapkan. Semua data bagi gelombang delta, alpha, gamma, theta, beta dan nilai milivolts bagi setiap subjek telah dikira menggunakan Microsoft Office Excel. Bagi mengira nilai purata min setiap elektrod, pengkaji akan mengira semua nilai purata milivolt bagi setiap subjek mengikut gelombang alpha, beta, gamma, delta, theta.

Hasil dan Perbincangan

Berikut adalah topografi otak (gambarajah 1) sepuluh orang subjek yang telah menjalani ketiga-tiga tugas kognitif seperti Aktiviti Membuka mata, Mendengar Surah Al-Mulk dan membaca surah Al-Mulk.



Gambarajah 1: Topografi Otak



Jadual 1 menunjukkan purata subjek bagi elektrod tunggal setiap gelombang alpha, beta, gamma, delta dan theta untuk aktiviti membaca Quran. Secara keseluruhannya, nilai purata yang tertinggi bagi setiap gelombang adalah purata gelombang Delta dengan jumlahnya 29.84miliVolt berbanding purata gelombang theta dengan jumlahnya ialah 0.59 miliVolt, purata gelombang alpha dengan jumlahnya 0.378089 miliVolt, purata gelombang beta dengan jumlahnya 0.155 miliVolt, dan purata gelombang gamma dengan jumlahnya 0.151870 miliVolt. Oleh yang demikian, gelombang delta adalah gelombang yang dominan semasa aktiviti membaca Quran diikuti dengan gelombang theta yang dominan berbanding alpha, beta,

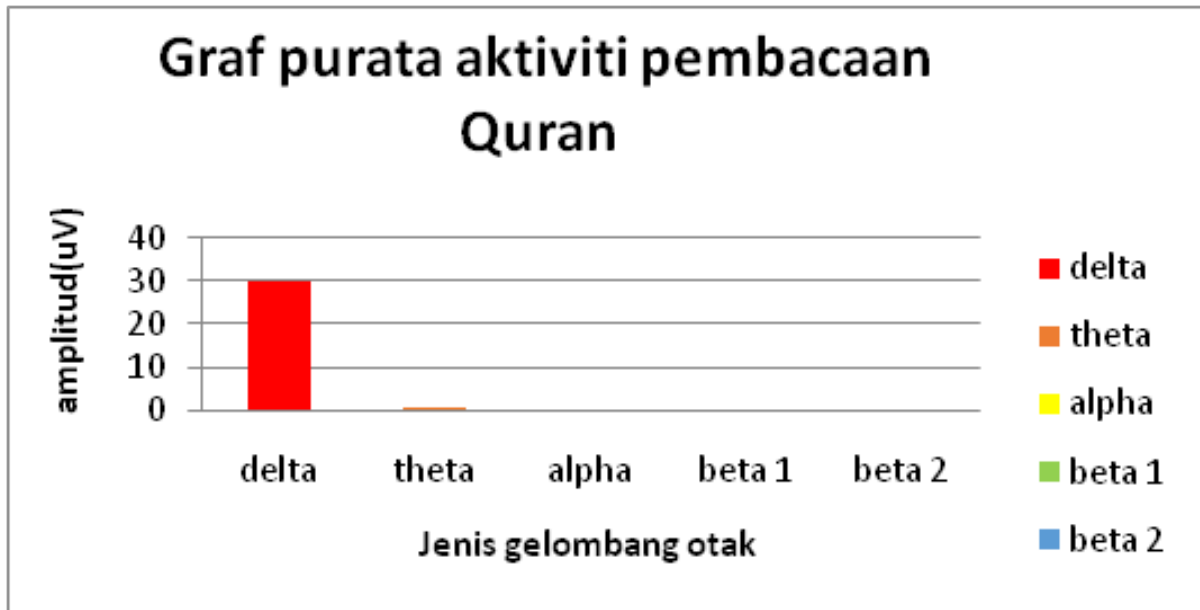
dan gamma. Dalam gelombang delta, bahagian frontal pada titik Fp1, Fp2 dan F7 mempunyai nilai miliVolt yang tinggi iaitu 79.12 miliVolt 55.47 miliVolt dan 49.94 miliVolt . Manakala, dalam gelombang theta, bahagian frontal pada titik Fp1, Fp2, dan F8 mempunyai nilai miliVolt yang tinggi iaitu 1.567988 miliVolt, 1.029838 miliVolt, dan 1.14 milivolts. Gelombang alpha dominan di bahagian lobus accipital pada titik O1, O2, dan bahagian lobus frontal pada titik FP1. Gelombang beta dominan di bahagian lobus accipital pada titik O1, O2, dan bahagian lobus frontal pada titik FP1 dan FP2. . Gelombang gamma dominan di bahagian lobus accipital pada titik O1, dan bahagian lobus temporal pada titik T3, T4.

Jadual 1:. Purata subjek bagi elektrod tunggal bagi gelombang alpha, beta, gamma, delta dan theta untuk aktiviti membaca Quran

| Purata bagi elektrod tunggal | | | | | |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | DELTA | THETA | ALPHA | BETA 1 | GAMMA |
| Fp1-Av | 79.12449 | 1.567988 | 0.661157 | 0.351323 | 0.191673 |
| Fp2-Av | 55.47611 | 1.029838 | 0.386539 | 0.263402 | 0.167239 |
| F7-Av | 49.94536 | 0.8312 | 0.376957 | 0.081935 | 0.101562 |
| F3-Av | 24.19044 | 0.425975 | 0.345178 | 0.072102 | 0.059936 |
| Fz-Av | 12.84263 | 0.299157 | 0.313539 | 0.062453 | 0.03555 |
| F4-Av | 17.90866 | 0.376212 | 0.47397 | 0.116603 | 0.07629 |
| F8-Av | 73.06299 | 1.143514 | 0.326948 | 0.135457 | 0.122699 |
| T3-Av | 37.64767 | 0.505511 | 0.423744 | 0.164849 | 0.427958 |
| C3-Av | 8.68991 | 0.217405 | 0.145183 | 0.052463 | 0.068619 |
| Cz-Av | 8.788174 | 0.549159 | 0.179814 | 0.05118 | 0.021395 |
| C4-Av | 6.780795 | 0.261695 | 0.289735 | 0.076987 | 0.062947 |
| T4-Av | 19.6051 | 0.438636 | 0.344351 | 0.218446 | 0.309117 |
| T5-Av | 41.398 | 0.416094 | 0.380293 | 0.199047 | 0.252237 |
| P3-Av | 40.14724 | 0.680936 | 0.287968 | 0.084179 | 0.057014 |
| Pz-Av | 12.59418 | 0.466126 | 0.23399 | 0.055581 | 0.022208 |
| P4-Av | 6.830074 | 0.327586 | 0.312758 | 0.09717 | 0.066038 |
| T6-Av | 13.66691 | 0.510797 | 0.368814 | 0.227616 | 0.25516 |
| O1-Av | 36.16671 | 0.676716 | 0.697523 | 0.383088 | 0.328516 |
| O2-Av | 22.22216 | 0.442194 | 0.635229 | 0.257325 | 0.259537 |
| | DELTA | THETA | ALPHA | BETA 1 | GAMMA |
| PURATA | 29.84672 | 0.587723 | 0.378089 | 0.155327 | 0.151879 |

Jadual 2: Jenis gelombang otak dan amplitud

| | | | | | |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Jenis gelombang otak | delta | Theta | Alpha | beta | gamma |
| Amplitud(uV) | 29.84672 | 0.587723 | 0.378089 | 0.155327 | 0.151879 |



Gambarajah 1: Graf purata aktiviti pembacaan Quran

Gambarajah 1 di atas menunjukkan purata aktiviti membaca Quran selama 3 minit. Secara keseluruhannya, gelombang delta mempunyai nilai purata yang paling tinggi, diikuti dengan gelombang theta, gelombang alpha, gelombang beta dan gelombang gamma iaitu beta 2 (gamma).

Berdasarkan jadual 3, kesemua enam kawasan yang prefrontal, Frontal, berhubung dgn hujung, parietal, dan Pos pusat dan Temporal terlibat semasa mendengar Al-Mulk. Purata Delta band adalah yang tertinggi di setiap daerah dalam kedua-dua aktiviti. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kawasan prefrontal adalah kawasan

Jadual 3: Gelombang otak yang dominan dalam setiap module otak semasa mendengar Surah Al Mulk

| | | Prefrontal | Frontal | occipital | Parietal | Post central | Temporal |
|-------|-------|------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|
| | | Al-Mulk | Al-Mulk | Al-Mulk | Al-Mulk | Al-Mulk | Al-Mulk |
| Delta | 58.75 | 22.30 | 42.41 | 12.84 | 4.97 | 32.42 | |
| Theta | 1.31 | 0.44 | 1.08 | 0.48 | 0.29 | 0.70 | |
| Alpha | 0.67 | 0.97 | 1.67 | 0.83 | 0.51 | 1.38 | |
| Beta | 0.19 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | 0.17 | |
| Gamma | 0.38 | 0.11 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.16 | |
| Mean | 12.26 | 4.78 | 9.06 | 2.86 | 1.17 | 6.97 | |

Jadual 4: - Nilai Frekuensi subjek bagi elektrod tunggal bagi gelombang alpha, beta, gamma, delta dan theta untuk aktiviti membuka mata

| $uV^2 /$ Hz | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 |
|----------------|--------|--------|--------|-------|------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Fp1-Av | 11.63 | 115.71 | 100.41 | 30.31 | 3.04 | 202.35 | 67.70 | 108.67 | 12.05 | 36.73 |
| Fp2-Av | 0.64 | 13.33 | 218.27 | 15.65 | 6.58 | 204.59 | 36.04 | 243.88 | 9.76 | 16.22 |
| F7-Av | 9.69 | 194.29 | 3.74 | 4.33 | 9.17 | 4.77 | 40.48 | 40.00 | 1.12 | 1.22 |
| F3-Av | 0.08 | 22.24 | 15.41 | 8.88 | 3.15 | 0.61 | 7.32 | 42.45 | 1.96 | 1.63 |
| Fz-Av | 0.34 | 1.95 | 21.43 | 8.95 | 1.13 | 4.18 | 5.46 | 48.47 | 14.53 | 5.41 |
| F4-Av | 7.65 | 22.55 | 10.71 | 1.00 | 1.07 | 1.43 | 3.75 | 39.39 | 8.92 | 7.24 |
| F8-Av | 3.79 | 277.14 | 14.36 | 13.17 | 8.22 | 6.12 | 45.76 | 173.67 | 5.42 | 24.90 |
| T3-Av | 0.21 | 208.98 | 8.88 | 5.46 | 7.73 | 21.02 | 4.80 | 1.85 | 4.40 | 15.82 |
| C3-Av | 1.53 | 5.51 | 3.57 | 7.45 | 0.41 | 2.46 | 1.77 | 7.24 | 3.50 | 5.20 |
| Cz-Av | 3.67 | 0.82 | 9.69 | 7.67 | 0.53 | 1.94 | 16.50 | 5.82 | 2.65 | 4.59 |
| C4-Av | 2.55 | 16.33 | 6.84 | 0.79 | 4.08 | 6.33 | 5.56 | 1.43 | 11.30 | 1.43 |
| T4-Av | 4.90 | 178.78 | 32.35 | 21.70 | 3.93 | 23.37 | 1.96 | 17.86 | 12.14 | 114.18 |
| T5-Av | 0.92 | 42.76 | 17.86 | 9.48 | 2.70 | 14.49 | 3.09 | 56.73 | 4.59 | 46.43 |
| P3-Av | 0.48 | 7.76 | 11.12 | 36.51 | 2.41 | 10.20 | 22.24 | 32.76 | 8.43 | 18.57 |
| Pz-Av | 2.45 | 1.08 | 13.16 | 18.42 | 7.39 | 0.72 | 19.53 | 6.41 | 2.65 | 3.78 |
| P4-Av | 2.86 | 4.29 | 7.45 | 3.35 | 1.76 | 0.90 | 29.64 | 96.94 | 10.42 | 1.63 |
| T6-Av | 6.43 | 69.59 | 10.82 | 6.01 | 2.26 | 12.55 | 27.54 | 234.29 | 10.74 | 27.04 |
| O1-Av | 157.96 | 7.96 | 15.00 | 7.31 | 8.58 | 20.31 | 44.63 | 175.10 | 12.99 | 10.82 |
| O2-Av | 75.10 | 7.65 | 8.47 | 6.42 | 8.80 | 36.33 | 38.52 | 167.76 | 34.66 | 3.78 |

yang paling dominan dalam kedua-dua aktiviti mendengar Al-Mulk dan dan membaca Al-Quran dibandingkan dengan aktiviti membuka mata. Di samping itu, jalur gelombang otak yang paling dominan di kawasan prefrontal adalah Delta dengan MV sebanyak 58,75 MV semasa mendengar Al-Mulk.

Selain itu, elektrod FP1, Fp2, F8, T3, C4, T4, P3, P4, T6, O1 O2 menunjukkan min yang lebih tinggi dari Delta band telah direkodkan semasa mendengar Al-Mulk. Berdasarkan kawasan Brodman ini (BA), Fp2 berfungsi untuk kawasan muka dan pemprosesan objek, perencanan emosi dan memori episod lisan. F8 adalah untuk memori jangka pendek, muka pemprosesan, pemprosesan emosi dan perhatian yang berterusan di BA45. BA45 adalah di F7 tapak. O1 dan O2 adalah untuk pemprosesan visual, memori prosedur dan bermimpi. Di samping itu, T4 adalah untuk personaliti yang berkaitan dengan BA 21 dan BA 38, pengkategorian dan organisasi dan korteks

auditori terutamanya pemprosesan muzik. BA 21 dan BA 38 adalah di T3 dan T4 tapak. T6 adalah untuk ingatan jangka panjang (LTM) di BA 21, pengecaman wajah dan kandungan emosi.

Kesimpulan

Analisis menunjukkan bahawa gelombang otak yang paling dominan ketika mendengar dan membaca surah Al-Mulk adalah gelombang Delta. Min Delta ketika mendengar Al-Mulk adalah 28.07. Selain itu, kawasan yang dominan semasa mendengar dan membaca adalah surah Al-Mulk adalah kawasan prefrontal. Purata aktiviti gelombang otak di kawasan prefrontal semasa mendengar Al-Mulk adalah 12.26MV, dan 29.8 MV ketika membaca. Ini sesuai dengan kajian tentang ubun-ubun seperti yang telah dibincang dalam kajian Dr.Roth dan Surah Al-Alaq ayat 15-16 yang menyatakan bahawa ubun-ubun adalah tempat letaknya otak jahat orang yang berdusta. Surah Al-

Mulk menceritakan tentang balasan dan azab kepada orang-orang yang derhaka kepada Allah. Dengan itu, pengaktifan yang agak berlebihan di bahagian ini ketika dibacakan surah tersebut merupakan indikator atau petanda keserasian daripada lantunan serta frekuensi daripada surah tersebut ke atas ubun ubun. Pengaktifan otak di bahagian depan FP1, FP2 dan belakang O1 dan O2, serta temporal adalah hampir sama kecuali di kawasan parietal dimana frekuensi adalah tinggi iaitu 40.1 MV ketika membaca kerana kawasan ini memproses visual ortografik Bahasa Arab yang dibaca oleh pembaca bukan penutur Bahasa Arab.

Dengan itu, walaupun perbandingan dilakukan ke atas kedua-dua aktiviti yang berbeza dan telah menghasilkan pengaktifan yang sama di sesetengah bahagian otak, namun dalam kedua-dua aktiviti tersebut gelombang delta adalah dominan. Pengaktifan yang paling dominan adalah di kawasan otak depan dengan millivolt sebanyak 58.75MV ketika mendengar. Ternyata sekali bahawa pembacaan surah Al Mulk telah merangsangkan pengeluaran gelombang delta, iaitu gelombang yang boleh menyembuhkan tisu-tisu otak dengan pengeluaran hormon pertumbuhan untuk keseimbangan sel-sel otak di bahagian-bahagian otak yang tidak normal.

Rujukan

Kahel, A.D., (2013) Terapi Ayat Illahi: Terapi bacaan Al Quran, Mencegah dan menyembuh Penyakit, Pustaka alfatih, Kuala Lumpur.

Nawsher Khan, N.K., Noraziah, A. N., Beg, A.H, M.A.I., Abd Alla F., A, Muhammad Nubli., M. (2010) Mental and Spiritual Relaxation by Recitation of the Holy Quran. Second International Conference on Computer Research and Development. Dipetik daripada <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1828168>. Dipetik pada 24th Februari.

Kamal, N , (2010) Identification Of Resting State And Calming Mind During Reciting Quran Using EEG Signal, dipetik daripada

http://portal.fke.utm.my/libraryfke/files/808_NURULFAZRENABINTIKAMAL2010.pdf
Sinar Harian (2013) Bahagian Jahat Otak Manusia, dipetik daripada; <http://www.sinarharian.com.my/global/bahagian-jahat-dalam-otak-manusia-1.131904>

Shafiq (2011) Fadhilat Dan Khasiat Surah Al-Mulk, dimuat turun daripada media elektronik, <https://shafiqolbu.wordpress.com/2011/11/11/fadhilat-dan-khasiat-surah-al-mulk/>

W. Mohd Ridzwan, W. F., Mahmood, N. H., Zakaria, N. A., & Ali, E. A. (2011). Salat And Brainwave Signal Analysis. Jurnal Teknologi, 54 (Sains & Kej.) Keluaran Khas, Jan., 181-192

