



ISU-ISU SEMASA
ISLAM
& SAINS

Penyunting:
Zahari Mahad Musa
Dina Imam Supaat

2018

Bab 49
**KESAN MENDENGAR SURAH AL-KAUTHAR TERHADAP
GELOMBANG OTAK**

Norsiah Fauzan & Norazila Aziz

Prof. Madya Dr, Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia, Universiti Malaysia Sarawak.
fnorsiah@unimas.my

PENDAHULUAN

Bab ini akan memaparkan analisis tindak balas gelombang otak otak subjek apabila terdedah kepada Al-Khauthar. Mesin kuantitatif electroencephalogram (qEEG) dan komputer telah digunakan untuk memerhati dan merekodkan aktiviti gelombang otak subjek mendengar Al-Khauthar untuk memerhatikan tindak balas subjek gelombang otak semasa mendengar ini. Keputusan awal hasil analisis ini menunjukkan gelombang dominan semasa mendengar Al- Khauthar adalah Delta dengan 27.97 MV min masing-masing. Di samping itu, dapatan yang diperolehi daripada data yang dikumpul menunjukkan bahawa kelima-lima kawasan otak prefrontal, Frontal, occipital, parietal lobe dan Temporal terlibat aktif. 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.

METODE KAJIAN

Kajian ini menggunakan 20 orangn pelajar secara sukarelawan untuk direkodkan gelombang otak ketika mendengar surah Al-Kauthar. Pemerhatian ini menggunakan alat elektroencephalogram kuantitatif untuk merakam gelombang otak sebelum dianalisis dengan menggunakan Fast Fourier Transform dimana gelombang otak yang dirakam akan dikira secara automatik dan ditukarkan kepada beberapa spektrum gelombang otak seperti Delta (0-4hz), Theta (4-6 hz) Alpha (7-12hz) dan Beta (13-20 hz). Dapatan akan dihuraikan berdasarkan amplitud gelombang otak dalam beberapa daerah pengaktifan ketika mendengar surah Al kauthar.

DAPATAN KAJIAN

Analisis Gelombang Otak

Seterusnya penulis akan mengutarakan kesan-kesan pembacaan Al-Kauthar atas daerah-daerah otak (ROI-Region of Interests) yang telah direkodkan dengan menggunakan qEEG.

Analisis Gelombang Otak Delta

Min daripada setiap Jalur gelombang EEG Bands (Delta, Theta, Alpha, Gamma dan Beta) semasa mendengar Al khauthar.

Berikut adalah min gelombang delta daripada setiap elektrod tunggal subjek kajian.
 Jadual 1: Gelombang delta dan min daripada setiap elektrod semasa Fp1, Fp2, F7, F8, C3, C4, P3, P4, O1, O2, F7, F8, T3, T4, T5, T6, Cz and Pz semasa mendengar.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8		P9		P10	
	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz	Delta	Hz
Fp1-Av	19.58	0.98	15.38	0.98	57.83	0.98	22.2	0.98	66.35	0.98	198.3	0.98	6.75	0.98	113.4	0.98	36	0.98	96.4	0.98
Fp2-Av	12.19	0.98	44.52	0.98	183.83	0.98	27.1	0.98	35.32	0.98	211.9	0.98	36.88	0.98	224	0.98	15.3	0.98	211.9	0.98
F7-Av	32.18	0.98	6.09	0.98	78.1	0.98	113.4	0.98	38.77	0.98	3.3	1.95	8.82	1.95	38.7	0.98	12	0.98	7.1	1.95
F8-Av	5.88	0.98	4.03	1.95	62.43	0.98	22	0.98	14.17	1.95	2.4	3.91	4.26	0.98	41.3	0.98	16	0.98	14.9	0.98
Fp1-As	1	0.98	7.13	0.98	23.1	0.98	6	0.98	10.64	1.95	4.1	0.98	4.34	0.98	48.3	0.98	5.3	0.98	13	0.98
Fp2-As	12.58	0.98	5.41	0.98	23.98	0.98	7.8	0.98	7.91	1.95	1.4	0.98	3.58	0.98	36.8	0.98	7.1	0.98	9.5	0.98
F7-As	43.22	0.98	80.1	0.98	47	0.98	99.9	0.98	44.84	0.98	6	0.98	12.56	0.98	170.2	0.98	24.4	0.98	26	1.95
F8-As	3.33	0.98	7.51	0.98	8.38	0.98	9.7	0.98	4.7	0.98	20.6	0.98	1.4	0.98	3.8	1.95	15.5	0.98	9.7	0.98
C3-Av	2.1	0.98	2.03	1.95	4.7	0.98	8	0.98	3.45	1.95	4.35	1.95	0.63	3.91	7.2	0.98	5.1	0.98	4.5	0.98
C4-Av	0.4	0.98	3.57	0.98	6.2	0.98	1.9	3.91	16.17	0.98	1.9	0.98	2.43	2.93	5.8	0.98	4.5	0.98	9.5	0.98
T3-Av	2.73	0.98	2.63	0.98	6.5	0.98	3	0.98	5.7	0.98	6.2	0.98	5.2	0.98	4.3	2.93	1.4	0.98	6.9	0.98
T4-Av	8.23	0.98	3.51	0.98	7.87	0.98	55.2	0.98	1.92	0.98	22.9	0.98	3.92	0.98	18.5	0.98	111.9	0.98	30.7	0.98
T5-Av	2.07	0.98	18.3	0.98	112.3	0.98	10	0.98	3.35	2.93	14.35	0.98	1.58	3.91	56.5	0.98	45.5	0.98	18.9	0.98
F7-As	0.84	0.98	7.61	0.98	32.3	0.98	10.2	0.98	20.3	0.98	3.35	0.98	3.18	1.95	33.23	0.98	18.2	0.98	11.9	0.98
F8-As	1.03	2.93	2.61	0.98	47.6	0.98	6.5	0.98	19.14	0.98	2.8	3.91	21.03	0.98	12.7	1.95	3.7	0.98	12.9	0.98
P3-Av	2.1	2.93	8	0.98	52.3	0.98	2.4	0.98	23.05	0.98	3.5	3.91	7.42	1.95	35	0.98	1.6	0.98	7.3	0.98
P4-Av	3.51	0.98	7.91	0.98	57.7	0.98	3.5	0.98	25.87	0.98	12.3	0.98	3.27	2.93	229.6	0.98	26.5	0.98	10.7	0.98
O1-Av	1.58	1	28.33	0.98	20.3	0.98	2.3	0.98	42.64	0.98	21.03	0.98	41.56	0.98	171.6	0.98	10.6	0.98	14.51	0.98
O2-Av	1.57	2.93	7.53	0.98	41	0.98	1.9	0.98	38.13	0.98	36	0.98	4.64	0.98	163.8	0.98	3.7	0.98	9.3	0.98
Average	9.62	1.29	13.80	1.08	47.11	0.98	21.74	1.13	22.86	1.29	30.98	1.54	9.13	1.65	77.62	1.18	17.88	0.98	27.97	1.08

Min Theta

Jadual 2: Gelombang delta dan min daripada setiap elektrod semasa Fp1, Fp2, F7, F8, C3, C4, P3, P4, O1, O2, F7, F8, T3, T4, T5, T6, Cz and Pz semasa mendengar.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8		P9		P10		Average Range (Hz)				
	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta	Theta				
Fp1-Av	22.11	5.86	3.18	3.91	3.2	3.91	4	4.88	34.4	3.91	1.5	3.91	10.7	3.91	3.2	4.88	3.8	5.86	2.9	5.86	Fp1-Av	4.689			
Fp2-Av	22.12	5.86	3	3.91	3.2	3.91	2.28	4.88	41.1	3.91	1.69	3.91	18.2	3.91	2.4	3.91	2.48	5.86	3	3.91	T4-Av	4.397			
F7-Av	1.13	3.91	1.4	6.84	3	3.91	3	5.86	1.4	4.88	10.54	3.91	71.3	3.91	5.4	3.91	15	3.91	2.3	4.88	T6-Av	4.592			
F8-Av	1.47	4.88	1.1	6.84	4	3.91	0.98	5.86	2.9	3.91	3.63	4.88	3.8	3.91	0.98	3.91	1	3.91	0.8	3.91	O1-Av	4.592			
C3-Av	2.28	6.84	1.2	6.84	6.84	3.91	0.98	5.86	5.4	5.86	2.8	4.88	2.5	4.88	1.5	3.91	1.5	4.88	0.7	6.84	O2-Av	5.47			
C4-Av	2.86	6.84	1.31	4.88	6.5	3.91	1.31	5.86	4.4	5.86	0.53	6.84	17.9	3.91	4.4	3.91	0.8	4.88	0.4	6.84	F4-Av	5.373			
T3-Av	1.14	6.84	2.7	3.91	7.7	4.88	2.3	4.88	2	5.86	3.45	3.91	103.3	3.91	3.78	3.91	1.7	3.91	0.5	4.88	F8-Av	4.689			
T4-Av	1.86	3.91	0.8	3.91	2.1	6.84	1.6	6.84	5	5.86	4.5	3.91	14	3.91	0.4	3.91	0.25	4.88	0.4	4.88	C3-Av	4.885			
T5-Av	1.42	3.91	0.4	6.84	6.1	5.86	1.5	3.91	1.4	5.86	0.82	4.88	3.7	3.91	1.7	3.91	2.3	5.86	0.3	4.88	C4-Av	4.982			
F7-As	0.88	3.91	0.4	3.91	1.7	4.88	2.3	6.84	1.7	3.91	0.62	4.88	1.3	4.88	0.8	3.91	0.14	5.86	0.8	4.88	T3-As	5.372			
F8-As	3.61	3.91	2.3	3.91	2.3	3.91	2.3	5.86	1	6.84	4.6	4.88	5.6	3.91	1.8	3.91	3.78	4.88	0.5	3.91	T5-Av	4.786			
P3-Av	1.13	6.84	4.13	3.91	15.6	5.86	2.63	4.88	4.88	5.86	2.63	3.91	3	4.88	4	3.91	11.9	3.91	0.4	3.91	P3-Av	4.592			
P4-Av	1.81	6.84	1.1	6.84	5.3	3.91	0.98	5.86	3.7	3.91	2.79	3.91	7.7	3.91	1.31	5.86	1.1	3.91	0.98	5.86	Fp2-Av	4.885			
C3-As	2.33	5.86	0.8	3.91	46.6	5.86	0.6	6.84	6.1	3.91	2.3	3.91	1	6.84	2.1	3.91	0.6	3.91	1.7	5.86	P4-Av	5.177			
C4-As	18	5.86	1.4	6.84	27.11	5.86	0.6	6.84	6.1	3.91	2.6	3.91	2.4	6.84	4.13	5.86	1.6	6.84	0.98	6.84	Pz-Av	5.081			
O1-Av	3.44	5.86	0.89	6.84	22.2	5.86	0.5	6.84	10.5	3.91	2.48	3.91	2.8	6.84	10	4.88	2.3	3.91	15.8	6.84	F7-Av	5.472			
O2-Av	6.34	6.45	1.70	5.19	10.69	5.04	1.65	5.96	7.84	5.04	2.93	4.42	15.11	4.83	4.11	4.32	1.94	4.88	1.81	5.35	Fz-Av	5.667			
Average	6.24	5.45	1.70	5.19	10.69	5.04	1.65	5.96	7.84	5.04	2.93	4.42	15.11	4.83	4.11	4.32	1.94	4.88	1.81	5.35	Cz-Av	5.666			
																						F3-Av	5.569		