

PENGGUNAAN MODUL GALUS
BERBANTUKAN LATIHAN BIOFEEDBACK
TERHADAP PRESTASI PELAJAR DI
SEKOLAH RENDAH

AHMAD BIN OMAR

DOKTOR FALSAFAH

UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

PENGAKUAN PENYELIA

Saya dengan ini mengakui bahawa saya telah menyemak tesis ini dan pada pandangan saya tesis ini adalah memuaskan dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan *Ijazah Doktor Falsafah.



Professor Dr. Muhammad Nubli bin Abdul Wahab
Professor
Pusat Sains Kemanusiaan
Universiti Malaysia Pahang
Lebuhraya Tun Razak, 26300 Gambang,
Kuantan, Pahang Malaysia

(Supervisor's Signature)

Full Name : PROF. DR MUHAMMAD NUBLI BIN ABDUL WAHAB
Position : PROFESSOR
Date : 23 JUNE 2023



(Co-supervisor's Signature)

Dr. Hasnadi bin Hassan
Pensyarah Kanan
Pusat Sains Kemanusiaan
Universiti Malaysia Pahang
Lebuhraya Tun Razak, 26300 Gambang,
Kuantan, Pahang Malaysia

Full Name : DR HASMADI BIN HASSAN
Position : SENIOR LECTURER

Date : 23 JUNE 2023



PENGAKUAN PELAJAR

Saya dengan ini mengakui bahawa hasil kerja di dalam tesis ini adalah dilaksanakan oleh saya sendiri melainkan petikan dan ringkasan yang telah diakui dengan sewajarnya. Saya juga mengakui bahawa tesis ini masih belum dikemukakan untuk penganugerahan mana-mana ijazah di Universiti Malaysia Pahang atau institusi lain.

(Student's Signature)

Full Name : AHMAD BIN OMAR

ID Number : PBS 15007

Date : 20 Jun 2023

PENGGUNAAN MODUL GALUS BERBANTUKAN LATIHAN
BIOFEEDBACK TERHADAP PRESTASI PELAJAR
DI SEKOLAH RENDAH

AHMAD BIN OMAR

Thesis submitted in fulfillment of the requirements
for the award of the degree of
Doctor of Philosophy

Centre for Human Sciences
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

AUGUST 2023

PENGHARGAAN

Syukur, Alhamdulillah. Pertamanya saya ingin merakamkan setinggi penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga kepada Profesor Dr. Muhammad Nubli Bin Abdul Wahab, selaku penyelia utama saya atas segala bimbingan, sokongan dan galakan yang beliau berikan sepanjang pengajian PhD saya di Universiti Malaysia Pahang ini. Beliau sentiasa memberikan inspirasi, sokongan galakan tanpa mengenal penat lelah dan memperuntukan masa yang secukupnya dalam memberikan bimbingan. Beliau juga banyak berkongsi ilmu dan pengalaman dalam kemajuan pengajian saya. Saya amat menghargai matlamat progresif beliau berkenaan aplikasi Biofeedback untuk peningkatan prestasi dalam pelbagai bidang. Begitu juga kepada penyelia bersama, Dr Hasmadi Hassan atas bimbingan dan tunjuk ajar.

Kajian ini juga tidak mungkin akan berjalan lancar tanpa perhatian yang diberikan oleh semua pihak. Penghargaan khas kepada Universiti Malaysia Pahang kerana memberi peluang untuk saya melanjutkan pengajian dalam bidang ini dan semua staf serta pensyarah di Pusat Sains Kemanusiaan yang banyak memberikan tunjuk ajar dan bimbingan dalam merealisasikan pengajian ini. Penghargaan istimewa juga ditujukan kepada pensyarah-pensyarah dalam membimbing saya bagi melengkapkan kajian dan analisa kajian. Juga rakan-rakan sekuliah atas segala bantuan dan kerjasama yang diberikan selama tempoh pengajian saya di UMP. Penghargaan juga kepada pegawai-pegawai di Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri Pahang Pahang dan Pejabat Pendidikan Daerah Jerantut. Begitu juga kepada Guru-guru Besar, Guru-guru dan pelajar-pelajar di sekolah-sekolah yang dikaji, kerana memberikan keizinan dan kerjasama untuk saya dalam menjayakan kajian ini.

Setinggi penghargaan buat isteri tercinta, Hjh Azlina Adam dan putera puteri tersayang (Hj Faez & Hjh Faezah) di atas kasih sayang dan pengorbanan yang dihulurkan, yang sentiasa menyokong dan memberikan semangat serta dorongan sepanjang tempoh pengajian ini. Sangat istimewa juga buat mak dan ayah tersayang di alam sana kerana yang sebelum ini telah memberi dorongan dan sokongan untuk meneruskan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi. Tanpa sokongan dan dorongan semua pihak, penyempurnaan tesis dan semua impian ini tidak akan tercapai.

ABSTRAK

Pelajar GALUS adalah kumpulan pelajar yang lemah dalam pelajaran, di mana mereka berada dalam kumpulan pelajar yang sering gagal dalam peperiksaan. Pelbagai teknik digunakan untuk meningkatkan prestasi mereka dalam akademik. Penggunaan latihan Biofeedback merupakan salah satu Teknik yang boleh dilaksanakan untuk meningkatkan prestasi akademik di kalangan pelajar GALUS di Malaysia. Kebolehubahan Kadar Jantung (HRV) Biofeedback menunjukkan aplikasi yang berpotensi dalam peningkatan prestasi. Kajian ini bertujuan untuk melihat bagaimana teknik latihan Biofeedback dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi akademik di kalangan pelajar GALUS di sekolah rendah melalui kesan latihan Biofeedback HRV dan Modul Latihan Matematik. Kajian ini memberi tumpuan kepada pembinaan dan penggunaan modul latihan Biofeedback untuk membantu pelajar mencapai koheren HRV. Teknik-teknik yang digunakan dalam latihan ini meliputi penggunaan latihan zikir, latihan permainan puzzle, ujian Stroop dan latihan pernafasan resonan untuk mencapai ketenangan fikiran, emosi dan hati, meningkatkan penumpuan serta meningkatkan skor koheren HRV di kalangan peserta. Sampel kajian ini terdiri daripada pelajar-pelajar GALUS seramai 40 orang pelajar GALUS di negeri Pahang, Malaysia sebagai sampel kajian. Subjek dipilih secara rawak dibahagikan kepada Kumpulan Latihan ($n = 20$) dan Kumpulan Kawalan ($n = 20$). Para pelajar diberi latihan dalam Modul Latihan GALUS Matematik dan menerima lima sesi latihan Biofeedback HRV sepanjang kajian dan sebanyak 3 minit data direkodkan setiap satu sesi. Data perubahan diri yang dikumpul melibatkan analisis skor spektrum kuasa HRV: VLF, LF, dan HF, manakala ujian pra dan ujian pos digunakan untuk mengukur peningkatan prestasi akademik pelajar. Kaedah temubual bersama guru-guru dan analisis dokumen dijalankan bagi mendapatkan maklumat tentang pelaksanaan program GALUS di sekolah-sekolah. Berdasarkan kepada temubual dan analisis dokumen didapati semua sekolah menjalankan program GALUS dengan pelbagai cara dan kaedah. Peningkatan skor min bagi ujian pra dan ujian pos dari 8.70 kepada 14.45 untuk kumpulan latihan menunjukkan peningkatan berbanding dengan kumpulan kawalan, hanya 6.50 kepada 9.35. Analisis statistik korelasi digunakan untuk mengkaji hubungan antara peningkatan akademik dan skor HRV. Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antara prestasi akademik dan profil HRV di kalangan pelajar, iaitu dengan skor 0.677-1.00. Ini menunjukkan bahawa pelajar yang mempunyai keupayaan pengawalan diri dan emosi yang baik mampu mengendalikan tekanan dengan lebih baik serta mempunyai potensi yang lebih tinggi untuk berjaya dalam akademik. Sebagai kesimpulan, dapat dikatakan bahawa latihan Biofeedback HRV boleh dipraktikkan kepada pelajar GALUS dalam meningkatkan tahap pengawalan diri dan prestasi akademik dan juga sebagai alternatif kepada guru untuk menjalankan program intervensi kepada pelajar.

ABSTRACT

GALUS students are a group of students who are weak in lessons, where they are in a group of students who often fail in exams. Various techniques are used to improve their performance in academics. Biofeedback training is one of the techniques that can be implemented to improve academic performance among GALUS students in Malaysia. Heart Rate Variability (HRV) Biofeedback indicates potential applications in performance improvement. Therefore, this study aims to see how Biofeedback training techniques can be used to improve academic performance among GALUS students in primary schools through the effects of HRV Biofeedback training and Mathematics Training Module. This study focuses on the construction and use of Biofeedback training modules to help students achieve HRV coherence. The techniques used in this exercise include the use of zikir exercises, puzzle game exercises, Stroop tests and resonant breathing exercises to achieve peace of mind, emotions and heart, improve concentration as well as improve HRV coherence scores among participants. The sample of this study consists of 40 GALUS students in Pahang, Malaysia as the study sample. Randomly selected subjects were divided into Training Group (n = 20) and Control Group (n = 20). Students were given training in the GALUS Mathematics Training Module and received five HRV Biofeedback training sessions throughout the study and a total of 3 minutes of data were recorded per session. The self-change data collected involved analysis of HRV power spectrum scores: VLF, LF, and HF, while pre-test and post-test were used to measure students' academic performance improvement. Interviews with teachers and document analysis were conducted to obtain information on the implementation of the GALUS program in schools. Based on the interviews and document analysis, it was found that all schools run the GALUS program in various ways and methods. The increase in mean score for pre-test and post-test from 8.70 to 14.45 for the training group showed an increase compared to the control group, only 6.50 to 9.35. Correlation statistical analysis was used to examine the relationship between academic improvement and HRV scores. The findings of the study show that there is a strong relationship between academic performance and HRV profile among students, namely with a score of 0.677-1.00. This indicates that students with good self-control and emotional abilities are able to handle stress better as well as have a higher potential to succeed academically. In conclusion, it can be said that HRV Biofeedback training can be practiced to GALUS students in improving the level of self-control and academic performance and also as an alternative for teachers to conduct intervention programs to students.

ISI KANDUNGAN

MUKA SURAT

PENGESAHAN

PENGHARGAAN **ii**

ABSTRAK **iii**

ABSTRACT **iv**

ISI KANDUNGAN **v**

SENARAI JADUAL **xii**

SENARAI GAMBARAJAH **xvi**

SENARAI SIMBOL **xviii**

SENARAI SINGKATAN **xix**

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan 1

1.2 Latar Belakang Kajian 1

1.3 Pernyataan Masalah 7

1.4 Objektif Kajian 10

1.5 Persoalan Kajian 10

1.6 Hipotesis Kajian 11

1.7 Kepentingan Kajian 11

1.8 Skop Penyelidikan 12

1.9 Batasan Kajian 13

1.10	Definisi Operasional	14
1.11	Rumusan	18
BAB 2 KAJIAN LITERATUR		
2.1	Pendahuluan	19
2.2	Latar Belakang Pendidikan Matematik	19
2.3	Matematik	22
2.4	Prestasi Belajar	27
	2.4.1 Pengertian Prestasi Belajar	27
	2.4.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Prestai Belajar	28
	2.4.3 Faktor Penyumbang Pencapaian Pelajar Dalam Matematik	31
2.5	Psikologi, Fisiologi Dan Psikofisiologi	33
	2.5.1 Psikologi	33
	2.5.2 Fisiologi	34
	2.5.3 Psikofisiologi	34
2.6	Sistem Saraf Autonomik (ANS) Dan Homeostasis	35
2.7	Biofeedback	39
	2.7.1 Kadar Kebolehubahan Jantung (HRV)	40
	2.7.2 Kitaran Pernafasan	42
	2.7.2.1 Pernafasan Resonan	43
	2.7.2.2 Hubungan Antara Spektrum HRV Dan Kitaran Pernafasan	44

2.7.2.3	Kesan Frekuensi Pernafasan (RF) Dengan HRV	45
2.7.2.4	Model Kesan Pernafasan Kepada Spektrum Kuasa HRV	45
2.7.2.5	Pernafasan Resonan Dan Prestasi	46
2.8	Penggunaan Teknik Biofeedback Dalam Mengukur Prestasi	47
2.8.1	Hubungan Antara Latihan Biofeedback Dengan Kawalan Tekanan	48
2.8.2	Hubungan Antara Biofeedback Dengan Prestasi	49
2.8.3	Latihan Biofeedback Dalam Perubahan Fungsi Psikologi Dan Fisiologi Pelajar	50
2.9	Program GALUS	54
2.9.1	Pelaksanaan Program GALUS	55
2.10	Latihan Puzzle Dan Perubahan Kognitif	57
2.10.1	Pengertian Bermain	57
2.10.2	Maksud Alat Latihan Puzzle	58
2.10.3	Tujuan Penggunaan Latihan Puzzle	58
2.10.4	Fungsi Alat Permainan Puzzle	58
2.10.5	Penerapan Alat Permainan Puzzle	59
2.10.6	Kelebihan Dan Kelemahan Alat Permainan Puzzle	60
2.10.7	Teori Gelombang Otak (Teori Otak Kanan Dan Otak Kiri)	60
2.10.8	Kajian Lepas Tentang Permainan Puzzle Dalam Matematik	61
2.11	Latihan Stroop	62
2.12.1	Hubungan Latihan Stroop Dengan Skor Spektrum HRV	64

2.12	Zikir	65
	2.12.1 Jenis-Jenis Latihan Zikir	68
	2.12.2 Aplikasi Zikir Dalam Latihan Biofeedback	68
2.13	Kerangka Konsep Kajian	74
	2.13.1 Hubungan Antara Skor HRV Dan Prestasi Pelajar	75
	2.13.2 Gambaran Detail Tentang Spektrum Kuasa HRV	76
2.14	Rumusan	76
 BAB 3 METODOLOGI KAJIAN		
3.1	Pendahuluan	78
3.2	Rekabentuk Kajian	78
	3.2.1 Kaedah Kajian Kuasi Eksperimen	79
	3.2.2 Pembolehubah Kajian	80
	3.2.3 Kumpulan Eksperimen Dan Kumpulan Kawalan	80
	3.2.4 Ilustrasi Proses Kajian	81
	3.2.5 Ilustrasi Kaedah Analisis Dapatan Kajian	88
3.3	Populasi Dan Sampel Kajian	89
	3.3.1 Populasi Kajian	89
	3.3.2 Sampel Kajian	89
3.4	Kaedah Pengumpulan Data	90
	3.4.1 Temubual Berstruktur	90

3.4.2	Analisis Dokumen	91
3.4.3	Kajian Kuasi Eksperimen Pengumpulan Data HRV	91
3.4.4	Prosedur Penggunaan Alat Biofeedback	93
3.4.5	Proses Analisis Data Biofeedback EmWave	94
3.5	Pembangunan Modul Latihan Matematik & Modul Latihan Biofeedback	95
3.5.1	Pembangunan Skrip Biofeedback	96
3.5.2	Pembangunan Protokol Latihan	97
3.6	Kajian Rintis	99
3.7	Instrumen EmWave	103
3.7.1	Proses Pengukuran Data HRV Semasa Penggunaan Modul Biofeedback	104
3.7.2	Parameter Skor Spektrum HRV	105
3.7.2.1	Very Low frequency (VLF)/Frekuensi Sangat Rendah	105
3.7.2.2	Low Frequency(LF)/Frekuensi Rendah	105
3.7.2.3	High Frequency/Frekuensi Tinggi	106
3.7.2.4	Nisbah LF/HF	106
3.8	Rumusan	106
 BAB 4 DAPATAN KAJIAN		
4.1	Pengenalan	108
4.2	Objektif 1	108

4.2.1	Dapatan Temubual Berstruktur	110
4.2.2	Analisis Dokumen	114
4.3	Objektif 2	122
4.3.1	Modul Latihan GALUS Matematik	122
4.3.1.1	Format Kandungan Modul Latihan GALUS Matematik	124
4.3.2	Modul Latihan Biofeedback	126
4.4	Objektif 3	133
4.4.1	Maklumat Sampel Kajian	133
4.5	Objektif 4	140
4.5.1	Keputusan Ujian Pra & Ujian Pos	140
4.6	Dapatan Hipotesis	149
4.6.1	Hipotesis 1	149
4.6.2	Hipotesis 2	149
4.6.3	Hipotesis 3	151
4.6.4	Hipotesis 4	151
4.7	Skor Latihan Stroop	152
4.8	Rumusan	155
 BAB 5 DISKUSI DAN CADANGAN		
5.1	Pengenalan	156
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	156

5.2.1	Perbincangan Objektif 1	159
5.2.2	Perbincangan Objektif 2	160
5.2.3	Perbincangan Objektif 3	164
5.2.4	Perbincangan Objektif 4	166
5.2.5	Perbincangan Pengujian Hipotesis	167
5.3	Sumbangan Dapatan Kajian	170
5.3.1	Modul GALUS Latihan Matematik & Modul Latihan Biofeedback	170
5.3.2	Manfaat Kajian Dalam Peningkatan Prestasi Pelajar	171
5.4	Batasan Kajian	172
5.5	Cadangan Kajian Masa Hadapan	173
5.6	Rumusan	175
	RUJUKAN	176
	LAMPIRAN	
	LAMPIRAN A1	
	Senarai Pakar Penilaian Instrumen Dan Modul	190
	LAMPIRAN A2	
	Senarai Informen	191
	LAMPIRAN B1	
	Borang Kesahan Soalan Temubual	192
	LAMPIRAN B2	
	Borang Kesahan Soalan Temubual (Prof Madya Dr Azman Azid)	193
	LAMPIRAN B3	
	Borang Soalan Temubual	194
	LAMPIRAN B4	
	Borang Kesahan Penggunaan Latihan Zikir Dalam Kajian Biofeedback	195
	LAMPIRAN B5	

Borang Kesahan Penggunaan Latihan Zikir Dalam Kajian Biofeedback (Ustz Mohd Azri Samsudin Al-Hafiz)	196
LAMPIRAN B6	
Borang Kesahan Penggunaan Latihan Zikir Dalam Kajian Biofeedback (Dr Hj Mohd Kamal Azman Jusoh)	197
LAMPIRAN B7	
Borang Kesahan Penggunaan Latihan Zikir Dalam Kajian Biofeedback (Dr Hj Asjad Mohamed)	198
LAMPIRAN B8	
Borang Kesahan Kandungan Modul Latihan Biofeedback (Dr Nazronizah)	199
LAMPIRAN B9	
Borang Kesahan Kandungan Modul Latihan Biofeedback (Dr Shahidah Hamzah)	200
LAMPIRAN B10	
Borang Kesahan Kandungan Modul GALUS Latihan Matematik (Dr Nasarudin Abdullah)	201
LAMPIRAN B11	
Borang Kesahan Kandungan Modul GALUS Latihan Matematik (En. Shahril Othman)	202
LAMPIRAN B12	
Borang Kesahan Kandungan Modul GALUS Latihan Matematik (Tn Haji Mahmud Ahmad)	203
LAMPIRAN C1	
Modul GALUS Latihan Matematik (Set 1)	204
LAMPIRAN C2	
Modul GALUS Latihan Matematik (Set 2)	217
LAMPIRAN C3	
Modul GALUS Latihan Matematik (Set 3)	223
LAMPIRAN D1	
Modul Latihan Biofeedback	229
LAMPIRAN E1	
Dapatan Skor HRV Mengikut Pelajar (Kumpulan Eksperimen)	237
LAMPIRAN E2	
Jadual Dapatan Skor HRV (Kumpulan Eksperimen)	239
LAMPIRAN F1	
Gambar-Gambar Sesi Latihan Biofeedback	240

RUJUKAN

- A. Jailani Che Abas (2012). Analisis kecelaruan membaca bahasa melayu pelajar kelas intervensi awal membaca & menulis (KIA2M). Tesis Master, UM
- Abdul Manan Mohamed Al Merbawi (2010). Zikir dan peranan dalam pembentukan sahsiah. Kertas Pembentangan Program Bicara Sufi Johol, Negeri Sembilan
- Abdul Rashid Abdul Aziz, Amin Al Haadi Shafie, Zuraina Ali & Noor Dahiah Sulhana Dzainal (2020). Pengamalan Nilai Agama dalam Mengatasi Kemurungan Semasa Pandemik COVID-19, *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* Volume5, Issue 12, December2020 e-ISSN : 2504-8562
- Afrinaldi, Ruslin Amir & M. Arif (2015), Psycho Religious Therapy through Prayers and Dzikir in Islamic Psychology Perspective. 2: 200-205., *Scientific Journal of PPI-UKM Social Sciences and Economics* ISSN No. 2356 – 2536, 2: 200-205
- Ahmad Alif (2016). Dzikir Hasanah dan Dzikir Darojah, <https://ahmadalif10.wordpress.com/2016/09/19/>
- Ahmad A'toa' Mokhtar & Mardiana Mohd Noor (2021). Zikir Dan Tafakkur, Asas Psikoterapi Islam, *Jurnal Pengajian Islam* ISSN: 1823 7126 E-ISSN: 0127-8002 2021, Vol. 14, Special Edition, 204-217
- Ahmad Hisham Azizan & Che Zarrina Saari (2009). Terapi Solat Dalam Menangani Penyakit Gelisah (Anxiety) Menurut Perspektif Psikoterapi Islam, <https://www.researchgate.net/publication/313505475>
- Ahmad Omar & Muhammad Nubli Abdul Wahab (2021). Penggunaan Teknik Biofeedback Berbantuan Latihan Zikir Dalam Meningkatkan Skor Koheren dan Pencapaian Akademik Pelajar Program GALUS, <http://journal.ump.edu.my/ijhtc> *International Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC)* UMP Press ISSN:2289-7216 (PRINT), e-ISSN: 2600-8815 (ONLINE) IJHTC Issue 10, Vol 3 March 2021. pp 64-77
- Ahitor Aritzeta, Goretti Soroa, Nekane Balluerka, Alexander Muela, Arantxa Gorostiaga & Jone Aliri (2017). Reducing Anxiety and Improving Academic Performance Through a Biofeedback Relaxation Training Program, *Applied Psychophysiology and Biofeedback Journal*, September 2017, DOI:10.1007/s10484-017-9367-z (2014)
- Al Jupri (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 12(10). DOI:10.12973/eurasia.2016.1299a
- Alizah Lambri & Zamri Mahamod (2015). Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu Berpusatkan Pelajar di Institusi Pengajian Tinggi: Pelaksanaan dan Penerimaan Pelajar, *Jurnal Personalia Pelajar*, 18(1)(2015): 1 - 9

- Amat Ujali & Affera Ismail (2017). Minat pelajar dalam subjek matematik sekolah rendah daerah pontian, Tesis, UTHM
- Ang Mei Chin, Ramlah Jantan & Hazalizah Hamzah (2014). Keberkesanan Kaedah Mental Matematik Dalam Pencapaian Murid di sebuah sekolah, <https://www.researchgate.net/publication/287999802>
- Asmadi Ishak, Hairul Anuar Hashim, Hishamuddin Ahmad & Nidzam JawisAnugrah (2012). Modul Latihan Dan kecergasan, <https://www.researchgate.net/publication/305471764>
- Auditya P. Sutarto & Muhammad Nubli Abdul Wahab (2008), Biofeedback Technique for Improving Human Operator's Cognitive Performance, JournalFifth International Cyberspace Conference on Ergonomics,Sarawak, Malaysia
- Auditya Purwandini Sutarto (2011), The Effect Of Heart Rate Variability Biofeedback Training For Improving Cognitive Performance Among Female Manufacturing Operators,Thesis PhD UMP
- Auditya P. Sutarto, Muhammad Nubli Abdul Wahab & Nora Mat Zin (2012), Resonant breathing biofeedback training for stress reduction among manufacturing operators, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics 2012/1/1
- Azhar Rodzi (2011).Seminar Prosiding Pendidikan USM Program Murid Harapan Lulus @ HALUS (The Implimentation Of Minimum Adequates Syllabus-MAS
- Azizah Shafie (2017), Isu Disiplin Pelajar, www.gpsbestari.com
- Azizi Haji Yahaya (2006). Penumpuan Dalam PembelajaranFakulti Pendidikan UTM, e-print.utm.my
- Azizi Hj. Yahaya, Mohd. Najib Ghaffar, Sharifudin Ismail & Noraizah Damiri (2005). Ciri-ciri Personaliti Dalam Pemilihan Kerjaya Pelajar,Gaya Pembelajaran Pelajar dan Hubungannya Dengan Pencapaian Akademik <https://www.researchgate.net/publication/277992915>
- Caitlin Shure (2018). Brain waves, a cultural history: Oscillations of neuroscience, technology, telepathy and transcendence, PhD Thesis, Columbia University, N.York.
- Charles Y. C. Yeh, Hercy N. H. Cheng, Zhi-Hong Chen, Calvin C. Y. Liao & Tak-Wai Chan (2019). Enhancing achievement and interest in mathematics learning through Math-Island. *RPTTEL* 14, 5 (2019). <https://doi.org/10.1186/s41039-019-0100-9>
- Che Zarrina Sa'ari& Nor Azlinah Zaini (2016), Terapi Spiritual melalui Kaedah Tazkiyah alNafs Oleh Syeikh Abdul Qadir Al Mandili Dalam Kitab Penawar Bagi Hati, Jurnal Afkar Vol. 18 Special Issue (2016): 35-72 35
- Chew Bee Gek (2017). Pengetahuan Dan Pengaplikasian Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Kalangan Guru Teknik & Vokasional, Tesis Master, UTHM
- Ching-Kun Chen, Shyan-Lung Lin, Cheng-Yi Huang, Tasi-Chu Wang, Ting-Yen

Yao & Chieh-Liang Wu (2020). Statistical Analysis on Heart Rate Variability for Graded Cardiopulmonary Groups with Different Exercise Intensities, *Journal of Medical and Biological Engineering* **volume 40**, pages440–450(2020)

Christian S. Hansen, Marit E. Jørgensen, Marek Malik, Daniel R. Witte, Eric J. Brunner, Adam G. Tabák, Mika Kivimäki and Dorte Vistisen (2021). Heart Rate and Heart Rate Variability Changes Are Not Related to Future Cardiovascular Disease and Death in People With and Without Dysglycemia: A Downfall of Risk Markers? The Whitehall II Cohort Study <https://doi.org/10.2337/dc20-2490>

Chris C. Streeter, Patricia L. Gerbarg, Theodore H. Whitfield, Liz Owen, Jennifer Johnston, Marisa M. Silveri, Marysia Gensler, Carol L. Faulkner, Cathy Mann, Mary Wixted, Anne Marie Hernon, Maren B. Nyer, E. Richard P. Brown & John E. Jensen (2017). Treatment of Major Depressive Disorder with Iyengar Yoga and Coherent Breathing: A Randomized Controlled Dosing Study, <https://doi.org/10.1089/acm.2016.0140>

Christina Andin, Rosmiza Mohd Zainol, Wong Hock Chuo & Rohana Hamzah (2019). Minat Murid Berpencapaian Rendah Terhadap Pembelajaran, *Jurnal Penyelidikan Pendidikan* Jilid 20 (2019), Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia

Chua Yan Piaw (2014). *Kaedah Penyelidikan* (Edisi ketiga), Buku 1 McGrawHill Malaysia, Shah Alam

Colleen Cheek, Theresa Fleming, Mathijs FG Lucassen, Heather Bridgman, Karolina Stasiak, Matthew Shepherd and Peter Orpin (2015). Integrating Health Behavior Theory and Design Elements in Serious Games, *JMIR Ment Health*. 2015 Apr-Jun; 2(2): e11, doi: 10.2196/mental.4133

Dewan Bahasa & Pustaka (2017). *Kamus Dewan*, K.Lumpur, DBP

Donald Moss (2016). Pathway Interventions and Systemic Lupus Erythematosus: The Case of Mary Anne, Volume 44, Issue 2, Summer 2016, 44 (2): 73–80, *Advances In Biofeedback Technology & Applications Journal*, <https://doi.org/10.5298/1081-5937-44.2.05>

Dwi Rosyidatul Kholidah (2013). Meningkatkan Prestasi belajar Menggunakan Alat Permainan Puzzle Pada Materi Bilangan Bulat Kelas IV MI Al-Azhar Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan, Tesis Sarjana Pendidikan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia

Eow Yee Leng (2019). Pengajaran dan Pembelajaran Matematik di Malaysia: “Less is More” atau “More is More”? (Teaching and Learning of Mathematics in Malaysia: Seminar Kebangsaan Pendidikan Negara, UKM September 2019)

Erik Peper, Shannon Lee, Richard Harvey & I-Mei Lin (2016). Breathing and Math Performance: Implications for Performance and Neurotherapy, Vol. 3(4):142–149 2016 doi:10.15540/nr.3.4.142, ISNR (International Society For Neurofeedback & Research Journal)

- Erno Lehtinen, Minna M. Hannula-Sormunen, Jake McMullen & Hans Gruber (2017). Cultivating Mathematical Skill From Drill-and-practice to deliberate practice ZDM: the international journal on mathematics education 49(7) March 2017, DOI: 10.1007/s11858-017-0856-6
- Fatkhan Amirul Huda (2017). Pengertian prestasi belajar, <https://www.gurupendidikan.co.id/>
- Fred Shaffer & Zachary M. Meehan (2020). A Practical Guide to Resonance Frequency Assessment for Heart Rate Variability Biofeedback, Journal Of Frontiers Neuroscience, 08 October 2020, <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.570400>
- Fuad Hamsyah & Subandi (2017). Dzikir and Happiness: A Mental Health Study on An Indonesian Muslim Sufi Group, Journal of Spirituality in Mental Health, 19:1, 80-94, DOI: 10.1080/19349637.2016.1193404
- Ganesen Kamoo (2013). Pengaruh keluarga terhadap pencapaian akademik murid India di sekolah menengah rendah. Tesis PhD, UM
- Gernot Ernst (2017). Heart-Rate Variability: More than Heart Beats? Journal Front Public Health. 2017; 5: 240, Published online 2017 Sep 11. doi: 10.3389/fpubh.2017.00240 PMID: 28955705
- Ghufron, M. N & Risnawita, R. S. (2013). Gaya Belajar: Suatu Kajian Teoretik. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- Golden C.J. (2005). Ujian warna dan perkataan (Stroop). Madrid: Edisi TEA
- Gunther Eysenbach (2019). Biofeedback-Assisted Resilience Training for Traumatic and Operational Stress: Preliminary Analysis of a Self-Delivered Digital Health Methodology, JMIR Mhealth Uhealth. 2019 Sep; 7(9): e12590., doi: 10.2196/12590, PMID: 31493325
- Hamdani (2011). Strategi Belajar Mengajar. BANDUNG: Pustaka Setia
- Hanita Mohd Yusoff & Norzaini Azman (2018). Pencapaian Akademik Murid Lelaki Dan Perempuan: Peranan Sokongan Pembelajaran & Keterlibatan Murid, Malaysian Journal Of Learning & Instruction: Vol.15 (No. 2) Dec 2018, 257-287
- Hans Kirschner (2016). Compassion For The Self And Well-being: Psychological And Biological Correlates Of A New Concept, PhD Thesis, University of Exeter, UK
- Hasriani (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Puzzle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas V SDN 72 Lamukurung Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone, <http://eprints.unm.ac.id/19358>
- Hayley A. Young & David Benton (2018). Heart-rate variability: a biomarker to study the influence of nutrition on physiological and psychological health? Journal Of Behavioural Pharmacology, PMC5882295, doi: 10.1097/FBP.0000000000000383
- HeartMath LLC (2009). The Impact of HeartMath's Resilience and Stress Reduction Programs and Technology on Health Outcomes across Diverse Populations.

<http://www.heartmath.com/downloads/corporate/case-studies/impact-corp-111609.pdf>

HeartMath LLC (2010). HeartMath® Interventions for Counselors, Therapists, Social Workers and Health Care Professionals- Establishing a New Baseline for Sustained Behavioral Change

Hye-Geum Kim, Eun-Jin Cheon, Dai-Seg Bai, Young Hwan Lee & Bon-Hoon Koo (2018). Stress and Heart Rate Variability: A Meta-Analysis and Review of the Literature, *Journal of Psychiatry Investigation*. 2018 Mar; 15(3): 235–245, doi: 10.30773/pi.2017.08.17, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PM5900369/>

I-Mei Lin, San-Yu Wang, Sheng-Yu Fan & Erik Peper (2020). A Single Session of Heart Rate Variability Biofeedback Produced Greater Increases in Heart Rate Variability Than Autogenic Training, DOI:10.1007/s10484-020-09483-y, <https://www.researchgate.net/publication/343511733>

Iman Permana (2015). Surrender: the influence of religion, culture and access to health care on diabetes self-care for Javanese Muslim in Yogyakarta, PhD Thesis, University of Salford Salford, UK

Inna Z. Khazan (2013). *The Clinical Handbook of Biofeedback: A Step-by-Step Guide for Training and Practice with Mindfulness*, John Wiley & Sons, Ltd. West Sussex, UK

Institute of HeartMath Solution (2009). *Solution for Stress: Easing Fatigue and Burnout*. <http://www.heartmath.org>

Irma-Ain Mohd Md. Som & Zolkepli Haron (2017). Kesiediaan Guru Mengimplementasikan KBAT dalam Pembelajaran dan Pengajaran Matematik Sekolah Rendah, *Jurnal Penyelidikan Pendidikan Jilid 18* (2017) BPPDP KPM

Iskandar & Mif Rohim Noyo Sarkun (2015). Pengaruh Zikrullah Pada Manusia Menurut Perspektif Sains, *www.sainshumanika.utm.my*, 4:2 (2015) 41–46, e-ISSN ISSN: 2289-6996

Iwan Dwi Cahyono, Himawan Sasongko & Aria Dian Primatika (2013). Neurotransmitter Dalam Fisiologi Saraf Otonom, <https://index.pkp.sfu.ca/index.php/record/view/217685>

J. Gordon Betts, Kelly A. Young, James A. Wise, Eddie Johnson, Brndon Poe, Dean H. Kruse, Oksana Korol, Jody E. Johnson, Mark Womble, and Peter Desaix Mohd Yusoff & Norzaini Azman (2019). *Anatomy And Physiology: Basic Structure and Function of the Nervous System*, <https://opentextbc.ca/anatomyandphysiologyopenstax>

Jais Sahok & Mat Nor Hussin (1990). *Pendidikan Pemulihan*. Petaling Jaya: Masa Enterprise

James Ang Jit Eng & Balasandran Ramiah (2012). *Kepimpinan Instruksional: Satu Panduan Praktikal*, PTS Publications and Distributors Sdn. Bhd. Batu Caves, Selangor

Johari Hassan & Norsuriani Ab Aziz (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Terhadap Matematik Di Kalangan Pelajar Sekolah Menengah, UTM Institutional Repository

John W. Creswell (2015). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 5th Edition Pearson Education, USA

Jonathan L. Preston, Megan C. Leece, Kerry McNamara & Edwin Maas (2017). Variable Practice to Enhance Speech Learning in Ultrasound Biofeedback Treatment for Childhood Apraxia of Speech: A Single Case Experimental Study, American Journal of Speech-Language Pathology, <https://doi.org/10.1044/2017-AJSLP-16-0155>

Joseph Nordqvist (2018). What is biofeedback therapy and who can benefit? <https://www.medicalnewstoday.com/articles/265802>

Juhazren Junaidi & Sutha A/P Sugumaran (2011). Hubungan gaya pembelajaran dengan pencapaian Matematik dan Multimedia di kalangan pelajar tahun akhir Sarjana Muda Sains Dan Komputer Serta Pendidikan (Matematik) di Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor. Journal of Science & Mathematics Education . pp. 1-11

Kamarul Azmi Jasmi (2012). Metodologi Pengumpulan Data Dalam Penyelidikan Kualitatif, IPGKTI, Johor Baharu. <https://www.researchgate.net/publication/29309756>

Kate Suzanne Early (2016). Cardiovascular and Autonomic Nervous System Function: Impact of Glucose Ingestion, Hydration Status and Exercise in Heated Environments. LSU Doctoral Dissertations. 1481. <https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool-dissertations/1481>

Katrin Druschky, Jürgen Lorenz & Achim Druschky (2019). Effects of Respiratory Rate on Heart Rate Variability in Neurologic Outpatients with Epilepsies or Migraine: A Preliminary Study, The international journal for biomedical and clinical research DOI: 10.1159/000503710

Kementerian Pendidikan Malaysia (2019). Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia, Dokumen Standard Kurikulum & Pentaksiran Matematik Tahun 4

Kementerian Pendidikan Malaysia (2020). Bahagian Perancangan & Penyelidikan Dasar Pendidikan, Buku Manual Kajian Tindakan.

Kementerian Pendidikan Malaysia (2012). Kurikulum Standard Sekolah Rendah Matematik Tahun Empat, Bahagian Pembangunan Kurikulum, K.Lumpur

Kementerian Pendidikan Malaysia (2016). Garis Panduan Pentadbiran Saringan Linus, Bahagian Pendidikan Khas

Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 hingga 2025 (PPPM 2013-2025) Pendidikan Pra Sekolah hingga Lepas Menengah

Kementerian Pendidikan Malaysia (2018). Laporan Tahunan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2018

Kementerian Pendidikan Malaysia (2019). Laporan Pentaksiran Sekolah Rendah 2019, Lembaga Peperiksaan

Lehrer, P. & Vaschillo, E. (2008). The Future of Heart Rate Variability Biofeedback

- Lehrer, P. M. & Gevirtz, R. (2014). Heart Rate Variability Biofeedback: How and Why Does It Work? *Frontiers in Psychology*, 5(756), 1–9
- Lehrer, P.M. (2007). Biofeedback Training in Increase Heart Rate Variability. In *Principles and Practice of Stress Management*. (3rd Ed). New York; The Guilford Press
- Lehrer, P.M. & Kranitz, L. (2003). Biofeedback Applications in the Treatment of Cardiovascular Diseases. *Cardiology in Review*, 12(3), 177-181
- Lehrer, P.M. Vaschillo, E.G. & Vaschillo, B. (2000). Resonant Frequency Biofeedback Training to Increase Cardiac Variability: Rationale and Manual for Training. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 25 (3): 177-191
- Lehrer, P., Karenjot Kaur, Agratta Sharma, Khushbu Shah, Robert Huseby, Jay Bhavsar & Yingting Zhang (2020). Heart Rate Variability Biofeedback Improves Emotional and Physical Health and Performance: A Systematic Review and Meta Analysis, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10484-020-09466>
- Li, Y. & Schoenfeld, A.H. (2019). Problematizing teaching and learning mathematics as “given” in STEM education. *IJ STEM Ed* 6, 44 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9>
- Li, Z. & Qiu, Z. (2018). How does family background affect children’s educational achievement? Evidence from Contemporary China. *The Journal of Chinese Sociology*, Vol 5, No. 13 (2018) <https://doi.org/10.1186/s40711-018-0083-8>
- Lim Lee Wen, Nurul Natasya M. Sham, Nur Izyan Eyzani & Wong Pui Yee (2010). Projek Pengurusan Murid (KPS3014), <https://www.slideshare.net/izyanbukhari/pengurusan-murid-55149545>
- Liza Varvogli & Christina Darviri (2011). Stress management techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health, *Health Science Journal*, <https://www.hsj.gr/archive.php>
- Manisah Mohd Ali & Norizza Sahal (2019). Intervensi Meningkatkan Tumpuan dalam Pembelajaran Murid Bermasalah Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Malaysia* 41(1)(2016): 1-6
- Mansor Mohd. Noor & Khairul Ghufuran Kaspin (2015). Keberkesanan Mata Pelajaran Sejarah dalam Membina Etos Bangsa Generasi Muda di Malaysia, *Jurnal Komunikasi Borneo Edisi Khas (Konvokesyen ke-17 UMS) 2015*
- Marc A. Russo, Danielle M. Santarelli & Dean O’Rourke (2017). The physiological effects of slow breathing in the healthy human, *PMCID: PMC5709795, PMID: 29209423, doi: 10.1183/20734735.009817*
- Marcelo Campos (2019). Heart rate variability: A new way to track well-being, *Harvard Health Publishing*, <https://www.health.harvard.edu/blog/heart-rate-variability-new-way-track-well-2017112212789>

- Marianus Yufrinalis & Maria Astina Seri (2019). Penggunaan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Widyasari Press 26 September 2019 Program Studi PGSD Universitas Nusa Nipa Maumere
- Maszlee Malik (2019). Jumlah Pelajar Mengambil Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) Semakin Merosot, Buletin Info Media, BPPDP BIL. (02) 2019, Edisi Mac-April
- Matt Jarvis & Paul Okami (2020). Principles of Psychology : Contemporary Perspectives, Oxford University Press, UK
- Mayo Clinic (2021). Biofeedback, <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/biofeedback/about/pac-20384664>
- Maziah Mohd Sapar (2014). Keberkesanan Kaedah Latihan Biofeedback Emwave Terhadap Prestasi Membaca Pelajar-Pelajar Linus, Di Sekolah Kebangsaan Jengka Batu 13, Chenor. Tesis Sarjana, UMP
- Maziah Mohd Sapar, Muhammad Nubli Abdul Wahab & Mohd Firdaus Mohd Kamaruzaman (2013). Keberkesanan Modul LINUS berbantuan Terapi Biofeedback 5 EmWave terhadap Murid-Murid, di Zon Chenor, Pahang, Seminar Internasional Pelajar Pasca Siswazah Pendidikan Khas Universiti Kebangsaan Malaysia. In: Prosiding Seminar Internasional Pasca Siswazah Pendidikan Khas UKM-UPI Siri II 2012, 27-28 January 2012, Universiti Kebangsaan Malaysia. pp. 110-120.. ISSN 978-983-2267-35-5
- Melero, J., & Hernández-Leo, D. (2014). A Model for the Design of Puzzle-based Games Including Virtual and Physical Objects. Educational Technology & Society, 17(3), 192-207
- Mira Meeus, Dorien Goubert, Fien De Backer, Filip Struyf, Linda Hermans, Iris Coppieters, Inge De Wandele, Hellen Da Silva & Patrick Calders (2013). Heart rate variability in patients with fibromyalgia and patients with chronic fatigue syndrome: a systematic review, DOI: 10.1016/j.semarthrit.2013.03.004 (2016)
- Mohammad Aziz Shah Bin Mohamed Arip, Fauziah Mohd Sa'ad, Norhidayah Jaafar, Kahiriyah Mohd Ali, Najwa Hananie Athdzar & Wan Norhasniah Wan Abd Rashid (2016). Faktor, Kesan & Strategi Menangi Permasalahan Kurang Tumpuan Pelajar Sekolah menengah di Dalam Kelas: Satu Kajian Kualitatif, Fakulti Pendidikan & Pembangunan Manusia UPSI
- Mohammad Nazri Zulkafli (2021). Apa Itu ECG? Fahami Kegunaan Mesin Pengesan Ritma Dalam Pengurusan Penyakit Jantung, <https://hellodokter.com/penyakit-jantung/apa-itu-ecg>
- Mohd Faizal Mazalan (2012). Faktor Yang Berkaitan Dengan Pencapaian Matematik Pelajar Melayu Sekolah Menengah Agama Daerah Pontian, Tesis UTM
- Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah & Leow Tze Wei (2017). Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen Penilaian Kendiri Pembelajaran Geometri Tingkatan Satu, Malaysian Journal of Learning and Instruction: Vol. 14 No. 1 (2017): 211-265

- Mohd Hefzan bin Azmi & Muhammad Nubli bin Abdul Wahab (2019). Pembangunan Model Rawatan Psikospiritual Islam Untuk Meningkatkan Ciri-ciri Kepulihan Orang Kena Pengawasan: Satu Tinjauan Literatur, Jurnal Antidadah Malaysia, Jilid II, No. 2 Disember 2019, ISSN2231-9387
- Mohd Syukri Zainal Abidin, Che Zarrina Sa'ari & Syed Mohammad Hilmi Syed Abdul Rahman (2018). Pendekatan Psikoterapi Islam Terhadap Kanak-kanak Muslim, Akademika 88(1), April 2018:65-73 <https://doi.org/10.17576/akad-2018-8801-05>
- Mohd Zamri Abdullah, Iskandar Daud Muhammad Ridzuan & Mohd Nazri Abdul Rahman (2019). Kesan Pembelajaran Flipped-Classroom Terhadap Sikap Bagi Penyelesaian Masalah Bagi Algebra, Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik (JUKU) Oktober 2019, Bil. 7:4
- Muhamad Abdillah Royo & Haleefa Mahmood (2011). Faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang dalam mata pelajaran reka cipta. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2 (6). pp. 145-174. ISSN 2231-735X
- Muhammad Nubli Abdul Wahab, Norshafariza Mamat & Noryanti Muhammad (2021). Kajian Profil Pencapaian Matematik Pelajar-pelajar Sekolah Rendah Luar Bandar Dengan Prestasi Hati (HRV), <http://journal.ump.edu.my/ijhtc> International Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC) Copyright UMP PressISSN: 2289-7216 (PRINT), IJHTC Issue 10, Vol 3 March 2021. pp 91-108
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2012). Modul Meningkatkan Prestasi Diri: Pendekatan Personaliti Kontemporari. Penerbit Universiti Malaysia Pahang
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2015). Merubah Diri dalam 21 Minit Menggunakan Teknik Biomaklumbalas. Penerbit Universiti Malaysia Pahang
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2015). Modul Bina Insan Menggunakan Teknik Biofeedback. Penerbit Universiti Malaysia Pahang
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2015). Modul Rahsia Hati dan Perubahan Diri. Penerbit Universiti Malaysia Pahang.
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2014). Biofeedback Programme Module (Intervention/ Treatment Scripts Protocol). Teacher's Module for the Rehabilitation Programme of secondary School students with Dicipinary problems. Gampang: Penerbit Universiti Malaysia Pahang
- Muhammad Nubli Abdul Wahab (2017). Membina Kederdasan Hati Pelajar: Konvensyen Saintis Muslim Muda. Penerbit Universiti Malaysia Pahang
- Muhammad Nubli Abdul Wahab & Zulkifly Aziz (2018). Penggunaan Teknik Biofeedback Untuk Mengukur Tahap Perubahan Diri Dan Penggunaan Latihan Zikir Di Kalangan Pelatih Di Pusat Pemulihan Dadah, www.aadk.gov.my
- Nasarudin Abdullah (2014). Kesan Pendekatan Strategi Berfikir & Perwakilan Visualisasi Dalam pdp Penyelesaian Masalah Matematik Berayat di Sekolah Rendah, Tesis PhD,

UKM

Nawi Ismail (2016), Dewan Siswa Januari 2016

Nazrolnizah Mohamad Noorzeli (2019). Penggunaan Teknik Biofeedback Dalam Program Peningkatan Prestasi Usahawan Kecil Amanah Ikhtiar Malaysia (AIM), Tesis PhD, UMP

Nazrolnizah Mohamad Noorzeli & Muhammad Nubli Abdul Wahab (2016). A Study of the Usage of Biofeedback Techniques to Improve Self-Performance and HRV Profile Among Ikhtiar Malaysia Entrepreneurs, *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* Volume 1, Issue 3, June 2016 e-ISSN : 2504-8562

Ng Siew Foen, Mohammad Affiq Kamarul Azlan, Alia Nadhirah Ahmad Kamal & Alison Manion (2020). A quasi-experiment on using guided mobile learning interventions in ESL classrooms: Time use and academic performance, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-020-10191-7>

No-Sang Kwak, Klaus-Robert Müller & Seong-Whan Lee (2015). A lower limb exoskeleton control system based on steady state visual evoked potentials, *Journal of Neural Engineering* 12(5):056009 DOI: 10.1088/1741-2560/12/5/056009

Nofa Anggriawan (2015). Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi, *Jurnal Olahraga Prestasi*, Vol.11, No.2, July 2015

Nor Azah Abdul Aziz (2011). Kaedah Menangi Stress Dengan Solat: *Journal Of Islamic & Arabic Education* 3(2), 2011 1-10

Nor'ain Mohd Tajudin, Marzita Puteh, Mazlini Adnan & Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah (2015). Persepsi dan amalan pengajaran guru matematik dalam penyelesaian masalah algebra. <https://www.researchgate.net/publication/28677756>

Noor Azlan Ahmad Zanzali & Norhasnida Mohamad (2010). Keberkesanan Pelaksanaan Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Luar Bandar. Keberkesanan Pelaksanaan Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Dalam Bahasa Inggeris Di Sekolah Luar Bandar, <http://eprints.utm.my/id/eprint/10322>

Norhayati Che Hat (2011). Keberkesanan Animasi Dalam Pembelajaran Bahasa Arab, Tesis Master, UM

Norizan Yusof & Muhammad Nubli Abdul Wahab (2017). Kesan Modul Body Oriented Psychotherapy, Spiritual Body Oriented Psychotherapy, Teknik Biofeedback Terhadap Remaja Bermasalah Disiplin Di Institut Latihan, *Journal of Holistic Student Development* Vol. 4, No. 1

Norliyana Zakaria & Halimah M. Yusof (2017). Kesan Tekanan Kerja : Tinjauan dalam Perspektif Kecerdasan Emosi , *The Colloquium* 12 (2017) pp.24-27, UTM (2011). Kaedah Menangi Stress Dengan Solat: *Journal Of Islamic & Arabic Education* 3(2), 2011 1

Nuratikah Taufik & Roslinda Rosli (2020). Kaedah Main peranan dalam pengajaran asas

- Nurhimmah A. Rahman (2017). Keberkesanan Penggunaan Modul KUSMAPP Dalam Meningkatkan pencapaian Matematik, Tesis Master Pendidikan UTHM
- Nurul Haniza Samsudin (2017). Penggunaan Kit Asas Membaca Bahasa Melayu Untuk Kanak-Kanak Pemulihan Khas, Tesis PhD, UM
- Nurul Jannah Bosini (2018). Penggunaan 'Kit Landasan Puzzle Warna' Membantu murid Menghafal Bacaan Tahiyat Awal, Jurnal Pendidikan Islam Kontemporari, Jld 1 (2018) 148-155
- Othman Talib (2016). SPSS Analisis Data Kuantitatif Untuk Penyelidik Muda, MPWS Rich Publication, Bandar Baru Bangi, Selangor
- Othman Talib (2016). Tulis Tesis Cepat: Teknik, Efektif & Efisyen, MPWS Rich Publication, Bandar Baru Bangi, Selangor
- Parker E. Ludwig, Vamsi Reddy & Matthew Varacallo (2020). Neuroanatomy, Central Nervous System (CNS), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442010>
- Petar Jerčić & Veronica Sundstedt (2019). Practicing emotion-regulation through biofeedback on the decision-making performance in the context of serious games: A systematic review, <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2019.01.001>
- Prima Vitasari (2010). The Effect of Biofeedback Intervention Program to Reduce Anxiety in The Academic Performance Improvement for University Students, Tesis PhD,UMP
- Prima Vitasari Muhammad Nubli Abdul Wahab, Ahmad Othman, Tutut Herawan & Suriya Kumar Sinnadurai (2010). The Relationship between Study Anxiety and Academic Performance among Engineering Students, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 8, Pages 490-497
- Rahmadina & Husnarika Febriana (2017). Biologi Sel: Unit Terkecil Penyusunan Tubuh Makhluk Hidup, CV Selember Papyrus, Surabaya, Indonesia
- Rajadurai Rajkumar (2017). Mathematics Learning Difficulties For School Students: Problems And Strategies. <https://www.researchgate.net/publication/3248255>
- Ratna Mohd Razali & Adenan Ayob (2018). Keberkesanan Penggunaan Modul Interaktif Terhadap Pencapaian Membaca Murid Pemulihan. International Journal of Education, Psychology and Counseling, (3) (19), 34-56
- Researchgate (2018). Pengenalan Kepada Psikologi Manusia, <https://www.researchgate.net/publication/324471936>
- Rhushabh Bhandari, Avinash Parnandi, Eva Shipp, Beena Ahmed & Ricardo Gutierrez-Osuna (2015). Music-based respiratory biofeedback in visually-demanding tasks, Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression, Baton Rouge, LA, USA, May 31-June 3, 2015

- Rohana Yahya (2015). Hubungan kecergasan fizikal, kecerdasan emosi dan kecenderungan seksual dalam kalangan remaja perempuan berumur 17 tahun. Tesis PhD, UM
- Rollin McCraty (2016). Science of the heart: Exploring the role of the heart in Human Performance, <https://www.heartmath.org/research/science-of-the-heart/heart-rate-variability/>
- Rollin McCraty & Fred Shaffer (2015). Heart Rate Variability: New Perspectives On Physiological, Mechanisms, Assessment Of Self-regulatory Capacity and Health Risk, *Journal of Global Advances in Health and Medicine* 2015 Jan; 4(1): 46–61. doi: 10.7453/gahmj.2014.073
- Rozasima Razali, Wan Norazihan Sa'aid & Rosmizan Abdul Rashid (2016). Contemporary Issues In Mathematics Education: Isu Berkaitan Dengan Bahasa Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik, Kertas Konsep M.Ed. UPSI
- S. Faus, A. Matas & E. Elósegui (2019). Music and regaining calm when faced with academic stress, *Cogent Arts & Humanities* Volume 6, 2019 - Issue 1, <https://doi.org/10.1080/23311983.2019.1634334>
- Salmiza Saleh & Anis Diyana Halim (2016). Kecenderungan Otak dan Hubungannya dengan Pencapaian dan Motivasi Pelajar, *Jurnal Pendidikan Malaysia* 41(1)(2016): 65-70
- Samsudin Mohd Arfin (2020). Pengurusan Headcount, Buku Pengurusan Sektor Pembelajaran, PPD Kota Tinggi, Johor
- Sarah Brasiel, Soojeong Jeong, Clarence Ames, Kevin Lawanto, Min Yuan & Taylor Martin (2016). Effects of Educational Technology on Mathematics Achievement for K-12 Students in Utah, <https://www.researchgate.net/publication/319333412>
- Sarah Novotny and Len Kravitz (2016). The Science of Breathing. <https://www.unm.edu/Ikravitz/Article%20folder/Breathing.html>
- Sergio Jiménez-Morgan & José Arturo Molina Mora (2017). Effect of Heart Rate Variability Biofeedback on Sport Performance, a Systematic Review, DOI: 10.1007/s10484-017-9364-2, <https://www.researchgate.net>
- Shabrina Alfari (2018). Perbedaan Fungsi Otak Kiri dan Otak Kanan, <https://www.ruangguru.com/blog/perbedaan-fungsi-otak-kiri-dan-otak-kanan>
- Shahidah Hamzah (2016). Penggunaan Teknik Bio Maklumbalas Bagi mengukur Ciri-Ciri Disiplin & Tanggungjawab Dalam Kalangan Mahasiswa, Tesis PhD, UMP
- Shahidah Hamzah, Ku Hasnan Bin Haji Ku Halim & Siti Sarawati Haji Johar (2018). Heart Rate Variability (HRV): Satu Pendekatan Dalam Menilai Disiplin Individu, Prosiding Persidangan Serantau Sains Sosial Dan Kemanusiaan 2018, Fakulti Pengurusan UTM.
- Shahidah Hamzah, Lutfan Jaes & Muhammad Nubli Abdul Wahab (2018). Pemantapan Elemen Disiplin melalui Kaedah Biofeedback dalam Kalangan Mahasiswa, *Jurnal Sultan Alauddin Sulaiman Shah, Special Issue* 2018

- Shahidah Hamzah (2020). Biofeedback: Fungsi Heart Rate Variability Dan Pernafasan Dalam Mengukur Prestasi Individu, Jurnal Mendepani Perubahan Sosial Dalam Era Revolusi Industri 4.0 ISBN 978-967-2916-61-1
- Sherlock A. Licorish, Ben Daniel & Jade Li George (2018). Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. *RPTEL* 13, 9 (2018).
<https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Sigrid Breit, Aleksandra Kupferberg, Gerhard Rogler & Gregor Hasler (2018). Vagus Nerve as Modulator of the Brain–Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders, *Journal Front Psychiatry*. 2018; 9: 44., doi: 10.3389/fpsyt.2018.00044
- Siti Balqis Mahlan, Noor 'Aina Abdul Razak, Maisurah Shamsuddin & Fadzilawani Astifan Alias (2017). Kesalahan Pelajar dalam Asas Matematik: Kajian Kes Pelajar PraDiploma Perdagangan, UiTM Cawangan Pulau Pinang, *International Academic Research Journal of Social Science* 3(1) 2017 Page 179-185
- Siti Noorsyafenas Safe & Ahmad Yunus M.Nor (2016). Pengurusan Stres Menurut Al-Quran & Hadith, *Jurnal Al-Hikmah* 8(1)2016:3-18
- Siva Rabindarang, Khuan Wai Bing & Khoo Yin Yin (2014). Refleksi Tenaga Pengajar Terhadap Kepimpinan Distributif dan Tekanan Kerja dalam Pendidikan Teknik & Vokasional, *Akademika* 84(1&2) 2014:17-27
- Syed Zaki Hassan Kazmi, Henggui Zhang, Wajid Aziz, Oliver Monfredi, Syed Ali Abbas, Saeed Arif Shah, Syeda Sobia Hassan Kazmi & Wasi Haider Butt (2016). Inverse Correlation between Heart Rate Variability and Heart Rate Demonstrated by Linear and Nonlinear Analysis, *PLoS One*. 2016; 11(6): e0157557. doi: 10.1371/journal.pone.0157557
- T.H Siok, S.Siraj & W.S Leng (2017). Penilaian Kurikulum Pengajaran Bahasa Mandarin Komunikatif: Satu Kajian Pendekatan Fluminatif, *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 2 (3), 52-59
- Thomson, S. (2018). Achievement At School and Socioeconomic Background: An Educational Perspective. *NPJ Science Learning* 3, 5 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0022-0>
- Tristan Horrom (2019). Biofeedback could help treat a number of conditions, *The Journal of General Internal Medicine* Aug. 14, 2019, <https://medicalxpress.com/news/2019-08>
- UKEssays (2018). Mathematics Teaching And Learning In Ghanaian Junior High Schools Education Essay. Retrieved from <https://www.ukessays.com/essays/education/>
- Valerio Lorenzoni, Jacob Staley, Thierry Marchant, Kelsey E. Onderdijk, Pieter-Jan Maes, Marc Leman (2019). The sonic instructor: A music-based biofeedback system for improving weightlifting technique. *PLOS ONE*, 2019; 14 (8): e0220915
 DOI: 10.1371/journal.pone.0220915
- Veronique Deschodt-Arsac, Romain Lalanne, Beatrice Spiluttini, Claire Bertin & Sanofi

(2018). Effects of heart rate variability biofeedback training in athletes exposed to stress of university examinations, PLoS ONE 13(7): e0201388, DOI: 10.1371/journal.pone.0201388, Cardiac autonomic control

Wan Anor Wan Sulaiman, Wan Nurfatini Wan Anor, Adi Fahrudin, Mohd Dahlan Hj. A. Malek (2018). Kaunseling Kelompok Terapi Kognitif dalam Pengurusan Stres dalam kalangan Polis, Asian Social Work Journal, Volume 3, Issue 3, (page 29 - 37), 2018

Wan Naliza Wan Jaafar & Siti Mistima Maat (2020). Hubungan antara motivasi dengan pencapaian matematik dalam kalangan murid sekolah luar Bandar, Jurnal Pendidikan Sains & Matematik, Vol. 10 No.1 2020 / ISSN 2232-0393 / eISSN 2600-9307 39

Wan Rusyaini Wan Mohd (2015). Measuring Laziness Through Self-Regulation Using Heart Rate Variability (HRV) Biofeedback, Tesis UMP.

Yildiz M. & Ider Y.Z. (2006). Model based and experimental investigation of respiratory effect on the HRV power spectrum, PMID: 16951457, DOI: 10.1088/0967-3334/27/10/004, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16951457>