

4 **Keberkesanan Modul LINUS berbantuan Terapi Biofeedback**
5 **EmWave terhadap Murid-Murid, di Zon Chenor, Pahang**
6
7

8 **Maziah Mohd Sapar**
9 maziahsapar@yahoo.com
10 Jabatan Pendidikan Pahang
11

12 **Muhammad Nubli Abdul Wahab**
13 nubli@ump.edu.my
14 Universiti Malaysia Pahang
15

16 **Mohd Firdaus Mohd Kamaruzaman**
17 firdausmk@ump.edu.my
18 Universiti Malaysia Pahang
19

20 **Abstrak**

21 Kajian ini dilakukan adalah bertujuan untuk mengkaji keberkesanan kaedah latihan terapi biofeedback EmWave menggunakan
22 modul LINUS Bahasa Melayu di Sekolah-sekolah Zon Chenor, Pahang. Seramai 40 orang pelajar dari Tahun 1 dan 2, Sekolah
23 Kebangsaan Jengka Batu 13 telah dipilih sebagai sampel kajian ini. Objektif kajian adalah untuk mengukur tahap kemahiran
24 membaca murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran LINUS Bahasa Melayu. Kaedah kajian yang akan digunakan ialah
25 kaedah gabungan iaitu ujian pra, kaedah latihan biofeedback EmWave dan ujian pos. Penyelidik melaksanakan protokol
26 EmWave kepada murid. Data yang diperoleh telah dianalisis untuk mengenal pasti perubahan positif antara perubahan ujian pra
27 dan ujian pos responden yang terlibat dalam kajian. Kajian mendapati terdapat peningkatan tahap penguasaan kemahiran
28 membaca dalam Bahasa Melayu setelah melalui ujian terapi. Kajian mendapati pelajar berjaya meningkatkan tahap tumpuan di
29 bilik darjah.

30 *Kata Kunci:* LINUS, Membaca Bahasa Melayu, Biofeedback EmWave
31

32 **1. Pengenalan**

33 Masalah yang kian meruncing dalam sistem pendidikan di Malaysia ialah terdapat sebilangan pelajar di sekolah
34 yang kurang berupaya untuk mengikuti arus perdana akademik. Kumpulan pelajar ini bukan sahaja mendapat
35 markah rendah, malah ada yang tidak dapat menguasai kemahiran asas membaca dan menulis (Mohd Said 1994).
36 Kegagalan seumpama ini melahirkan perasaan hampa dalam kalangan guru dan ibu bapa. Pihak sekolah pula
37 menganggap ini sebagai satu pembaziran masa dan tenaga (Pierce 1994). Kementerian Pelajaran telah
38 memperkenalkan KBSR (Kurikulum Baru Sekolah Rendah) ke dalam sistem persekolahan di Malaysia (Hassan
39 Hanis, 1993). Kurikulum baru ini digubal dan diperkenalkan untuk mengubah corak pendekatan guru dalam teknik
40 pengajaran dan pembelajaran. Teknik yang berpusat kepada guru (teacher centered) ditukarkan kepada teknik yang
41 berpusat kepada murid (student centered) (Wan Zahid, 1993). Walau bagaimanapun Haslam dan Haris (1993)
42 mendapati bahawa kurikulum baru ini tidak dapat dipraktikkan 100% kerana teknik pengajaran guru yang masih

43 menggunakan cara lama dan sikap pembelajaran murid yang tidak boleh diubah. Kedua-dua faktor di atas adalah
44 penyebab utama kepada penurunan kadar pencapaian dalam akademik seseorang pelajar.
45

46 Justeru itu, pelajar berpencapaian akademik rendah perlu diberi tumpuan dalam perkembangan intelek mereka. Ott
47 (1997) menyatakan bahawa kemahiran-kemahiran asas iaitu membaca, menulis dan mengira (3M) adalah penting
48 untuk dikuasai oleh setiap individu pelajar bagi membolehkan mereka mendapat kebaikan daripada setiap
49 komponen dalam kurikulum pembelajaran di sekolah yang disediakan untuk mereka. Sekiranya kemahiran asas ini
50 masih belum berkembang sepenuhnya dalam diri pelajar, satu bentuk program pemulihan adalah amat perlu
51 disediakan untuk membantu setiap pelajar yang mempunyai masalah ini. Statistik Kementerian Pendidikan Malaysia
52 pada tahun 2004, menerusi Unit Bahagian Sekolahnya, menunjukkan seramai 115,377 orang murid sekolah rendah
53 di seluruh Malaysia menghadapi masalah pembelajaran dan tidak dapat menguasai kemahiran asas 3M.
54

55 Kajian-kajian yang dijalankan oleh Swanson dan Ransby (1994), Hulme dan Mackenzi (1992) membuktikan
56 bahawa masalah utama yang dihadapi oleh pelajar-pelajar berpencapaian akademik rendah ialah untuk mengingat
57 kembali maklumat yang telah dipelajari. Mereka juga bermasalah dengan ingatan jangka pendek.
58

59 Menurut Azma 1990, para pelajar yang mempunyai pencapaian akademik rendah ini kurang diberi perhatian oleh
60 guru dan pihak sekolah. Sering berlaku, di dada-dada akhbar setiap kali keputusan peperiksaan diumumkan, hanya
61 pelajar-pelajar dan sekolah-sekolah yang mendapat keputusan cemerlang sahaja yang diberi tumpuan dan sanjungan.
62 Tidak ada pun suara yang ingin membantu pelajar-pelajar yang lemah dan ketinggalan dalam pencapaian akademik.
63 Mereka terus terbiar. Sepatutnya pelajar-pelajar inilah yang harus diberi perhatian yang lebih dan diberi peluang
64 untuk belajar dengan menggunakan kemudahan-kemudahan yang mencukupi agar mereka juga berjaya menjadi
65 sebahagian dari pelajar cemerlang dan seterusnya dapat merealisasikan Falsafah Pendidikan Negara.
66

67 Hasrat yang hendak dicapai melalui pelaksanaan dasar pendidikan Falsafah Pendidikan Negara adalah amat jelas,
68 iaitu melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab
69 dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran
70 masyarakat dan negara. Mekanisme untuk mencapai hasrat ini pelbagai, tetapi yang penting ialah guru dan
71 pengajaran gurunya.
72

73 2. Penyataan Masalah

74 Ramai murid tidak dapat memberikan tumpuan sepenuhnya dalam bilik darjah terutamanya ketika proses pengajaran
75 dan pembelajaran berlangsung (Amir Hassan,2006). Untuk itu, teknik LINUS sedia ada perlu dibantu untuk
76 membolehkan pelajar yang tidak berupaya mengikuti pembelajaran serta diberikan tumpuan khusus. Biofeedback
77 merupakan teknik yang digunakan untuk membantu pengguna meningkatkan konsentrasi minda dan membuat
78 pengawalan diri. Walau bagaimanapun, sehingga kini teknik ini masih belum pernah digunakan dalam terapi
79 pembelajaran pelajar LINUS. Untuk itu, kajian perlu dilaksanakan untuk melihat sejauh mana penggunaan teknik ini
80 berupaya membantu pelajar meningkatkan pencapaian pembacaan mereka. Sejauh mana teknik yang digunakan ini
81 berupaya untuk membantu mengurangkan tahap kebimbangan dan kerisauan mereka. Oleh itu mereka akan dapat
82 meningkatkan fokus akademik dan dapat mengingat kembali apa yang telah dipelajari. EmWave boleh digunakan
83 oleh pelajar-pelajar di semua peringkat umur dengan memberikan maklum balas dari segi pengalaman sedia ada
84 mereka, ia menjadi satu cara melatih mereka untuk mengawal emosi.
85

86 3. Objektif Kajian

87 Objektif kajian ini ialah untuk :

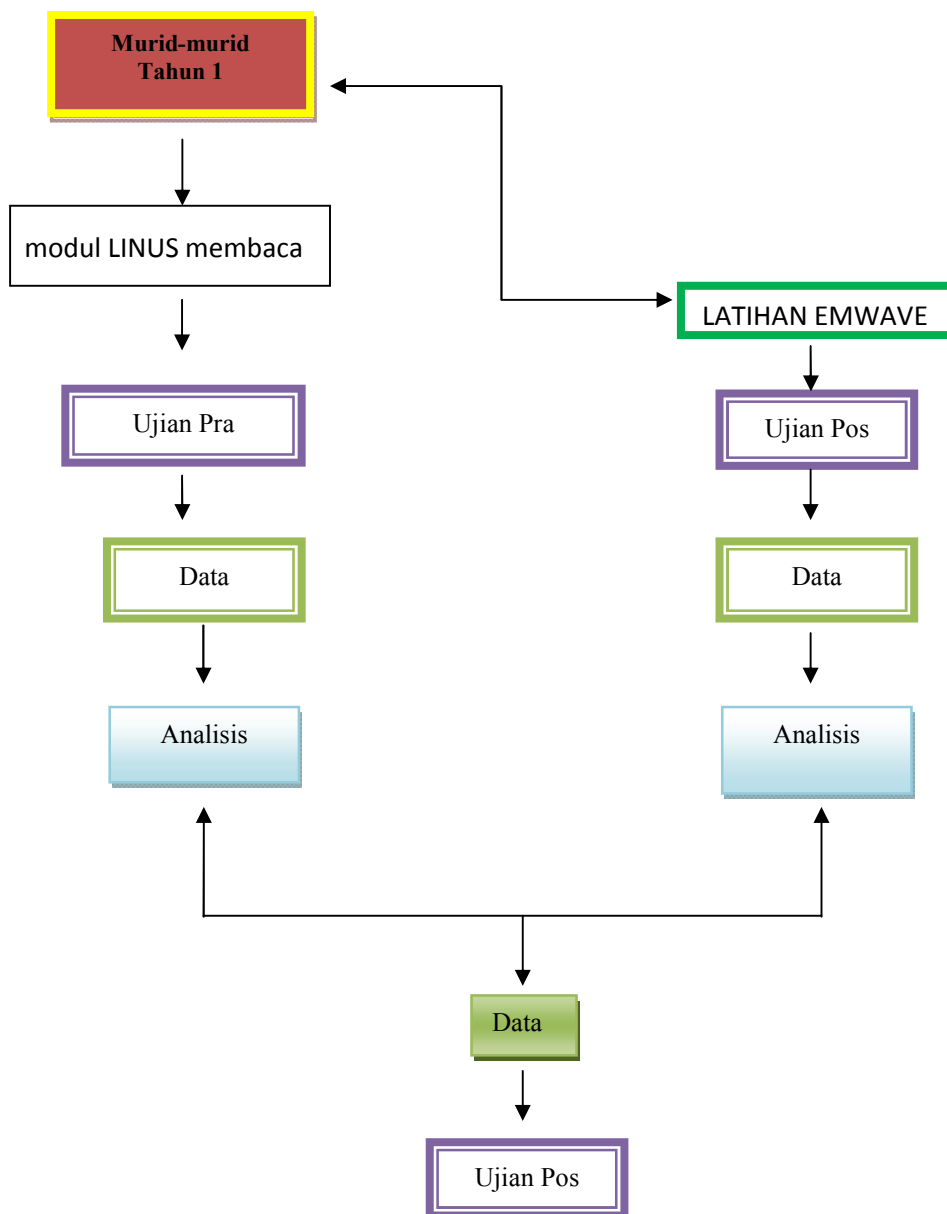
- 89 1. Mengetahui pasti kebolehan pelajar menguasai kemahiran membaca modul LINUS Bahasa Melayu.
- 90 2. Mengetahui sejauh mana murid faham dan mahir dalam teknik mengawal tingkah laku dan meningkatkan
91 tumpuan dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah menggunakan teknik biofeedback
92 EmWave.
- 93 3. Mengetahui pasti sejauh mana keberkesanan kaedah latihan terapi biofeedback EmWave dalam
94 meningkatkan kemahiran membaca seseorang murid LINUS.
95
96

4. Persoalan dan Kerangka Kajian

Kajian ini diharapkan dapat menjawab tiga persoalan seperti yang dinyatakan di bawah

1. Apakah modul biofeedback yang sesuai untuk LINUS?
2. Sejauh mana murid LINUS dapat menguasai kaedah biofeedback?
3. Sejauh mana murid dapat meningkatkan pencapaian pembacaan setelah menggunakan kaedah biofeedback?

Rajah 1 : Kerangka Kajian



5. Kepentingan Kajian

Hasil kajian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada para guru dalam usaha untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran membaca yang lebih berkesan. Menurut Zoraini Wati Abas (1993), guru-guru seharusnya peka dengan perkembangan teknologi maklumat yang semakin berkembang pesat ke arah peningkatan diri dan profesionalisme. Kajian ini juga penting kepada pihak sekolah dalam usaha mengenal pasti kaedah yang berkesan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.

Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) mungkin boleh menganjurkan satu kursus untuk mendedahkan tentang kajian ini kepada guru-guru Bahasa Melayu. Maklumat tentang kajian ini boleh dikongsi dan dibincangkan oleh guru-guru agar satu strategi pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan dapat difikirkan dan seterusnya diajar untuk meningkatkan penguasaan kemahiran membaca di sesuatu daerah itu. Secara tidak langsung, ini juga boleh membantu meningkatkan peratusan murid menguasai kemahiran membaca dan menurunkan kadar buta huruf. Diharap hasil kajian ini dapat diperluaskan di peringkat Jabatan Pelajaran Negeri (JPN) dalam menyediakan program atau aktiviti yang bersesuaian untuk meningkatkan penguasaan kemahiran membaca bagi murid-murid sekolah rendah.

Kajian ini juga diharap dapat membantu pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) untuk melihat sama ada cara pengajaran dan pembelajaran di sekolah berkesan atau sebaliknya dengan menggunakan kaedah latihan biofeedback EmWave ini. Daripada hasil kajian ini juga, diharap pihak-pihak tertentu dapat mengambil tindakan yang sewajarnya bagi mempertingkatkan keberkesanan pengajaran guru di sekolah. Penyelidik mengharapkan sebarang masalah yang timbul akan diberi perhatian yang sewajarnya oleh semua pihak. Kajian ini juga diharap boleh dijadikan khazanah intelektual untuk menjana idea pendidik dalam mencari penyelesaian masalah penguasaan kemahiran membaca di negara ini.

6. Literatur Berkaitan

Perkembangan teknologi serta penggunaan komputer membawa implikasi yang besar ke atas kehidupan manusia termasuklah dalam bidang pendidikan. Ianya dapat membantu guru-guru dan murid-murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dalam konteks kajian ini, penggunaan perisian komputer dan peralatan EmWave diguna pakai untuk membantu murid meningkatkan kemahiran membaca dalam Bahasa Melayu.

Dalam bidang pengajaran bahasa, penggunaan komputer sebenarnya telah bermula sejak 30 tahun yang lalu. CALL atau Computer Assisted Language Learning telah dipelopori sejak dari tahun 1960an (Warschaur 1996).

Menurut Zakaria Kasa dan Aida Suraya Yunus (2001), bahan sokongan dalam bentuk pengajaran individu dapat ditingkatkan dengan bantuan komputer. Ia juga dapat membolehkan murid belajar pada kadar berbeza mengikut kemampuan masing-masing. Menurut Ferguson (1992), pendidikan menggunakan komputer amat berkesan dalam bentuk tutorial, simulasi, aktiviti penemuan mikro, Sistem Tutor Pintar (Intelligent Tutoring System, ITS), alat atur cara dan aplikasi.

7. Perkembangan Penggunaan Komputer dalam Pendidikan.

Fenomena ledakan maklumat yang sedang kita alami memerlukan murid-murid berfikir, belajar dan bertindak secara berbeza dari apa yang mereka lalui sebelum ini. Mereka bukan sahaja diharap dapat menerima dan mengumpul maklumat tetapi juga harus mampu menganalisis segala perubahan maklumat yang diterima secara kritis, kreatif dan membuat penilaian yang matang berdasarkan pembaharuan yang diterima dalam pendidikan bersepadu (Wan Mohd Zahid, 1993).

Kaedah e-Learning pula adalah metode penyampaian pengajaran, latihan atau program pendidikan yang menggunakan pendekatan elektronik. Kaedah ini melibatkan penggunaan komputer atau alatan elektronik untuk memberikan latihan, bahan-bahan pengajaran dan pendidikan kepada para pelajar (Derek Stockley, 2003) (<http://derekstockley.com.au/elearning-definition.html>).

Kaedah latihan biofeedback dengan perisian EmWave ini merupakan kesinambungan kepada pengenalan penggunaan komputer secara besar-besaran yang dilancarkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia bersama Malaysian Institute of Microelectronic System (MIMOS) melalui pembangunan perisian (Zoraini et.al, 1990).

Projek perisian yang dikenali sebagai Computer Integrated Learning System (ComIL) telah dijalankan pada tahun 1992 (Zulkifli dan Raja Maznah, 1994). Pengenalan penggunaan perisian EmWave yang diperkenalkan dalam kajian ini diharapkan dapat menjana idea guru dalam merancang pengajaran melibatkan teori, pendekatan dan kaedah dimana alat EmWave sebagai pemangkin. (<http://www.geocities.com/norlionline>).

8. Kajian lalu yang berkaitan

Pelbagai kaedah dan teknik pengajaran digunakan kerana murid-murid adalah berbeza dari segi umur, kebolehan, jantina dan minat. Sesuatu kaedah yang terkini dan menarik yang diperkenalkan oleh guru akan dapat merangsang minat murid dan menimbulkan perasaan ingin tahu yang sangat tinggi. Ini bermakna guru seharusnya menggunakan kreativiti untuk mempelbagaikan teknik atau kaedah pengajaran mengikut minat dan kebolehan murid.

Di Malaysia, walaupun terdapat kajian-kajian yang dijalankan mengenai penguasaan kemahiran membaca, namun masih kurang kajian yang menggunakan kaedah bantuan peralatan terutamanya yang menggunakan kaedah latihan terapi biofeedback EmWave seperti kajian yang dilakukan oleh pengkaji ini.

Juhazren Junaidi (2005) yang mengkaji tentang "Aplikasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran : Perspektif Mata Pelajaran Bahasa Melayu" mengemukakan beberapa dapatan berkaitan dengan keberkesanan penggunaan komputer menunjukkan bahawa murid yang menggunakan komputer sebagai bahan bantu pembelajaran dapat memahami dengan lebih cepat serta mampu meningkatkan motivasi diri dalam pelajaran.

Prima Vitasari, 2010 dalam kajiannya yang bertajuk *The Effect of Biofeedback Intervention Program to Reduce Anxiety in The Academic Performance Improvement for University Students*, mendapati kaedah biofeedback ini dapat membantu pelajar-pelajar di Universiti Malaysia Pahang (UMP) dalam menangani masalah kerisauan dan kurang fokus dalam pembelajaran. Teknik ini seterusnya dapat meningkatkan tahap tumpuan dan seterusnya dapat memperbaiki keputusan dalam pencapaian akademik mereka.

Kajian menggunakan kaedah latihan biofeedback ini juga dilakukan oleh Auditya Purwandi Sutarto, 2011, dari Universiti Malaysia Pahang yang bertajuk "The Effect Heart Rate Variability Biofeedback Training For Improving Cognitive Performance Among Female Manufacturing Operators". Kajian ini walau bagaimanapun dilakukan terhadap pekerja pengeluaran kilang. Tahap prestasi kerja dikatakan merosot kerana pelbagai faktor, antaranya ialah keletihan, bosanan, dan stres. Latihan biofeedback ini dilakukan untuk peningkatan prestasi kerja mereka dan mengurangkan tahap tekanan atau stres.

Banyak kajian telah dilakukan oleh pengkaji-pengkaji dari luar negara berkaitan dengan latihan biofeedback yang digunakan terutamanya dalam bidang pendidikan. Antara kajian-kajian yang berkaitan ialah :

Bil	Penyelidik	Tajuk kajian
1	Anthony Lloyd, Ph.D.; Davide Brett, B.Sc.; Ketith Wesnes, Ph.D.	"Coherence Training In Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Cognitive Functions and Behavioral Changes"
2	Thurber, M.R., Bodenhamer Davis, E., Johnson.	"Effects of Heart Rate Variability Coherence Biofeedback Training and Emotional Management Techniques to Decrease Music Performance Anxiety"
3	Chesky, K., Chandler, C. K. Biofeedback, 2010	"Improving Test-Taking Skills and Academic Performance in High School Students Using HeartMath Learning Enhancement Tools"
4	Connolly B.Pharm	"Evaluation of a HeartMath / Safe Place Programme with Schoolchildren in West Belfast, Ireland Fintan"
5	Raymond Trevor Bradley, Ph.D., Mike Atkinson, Robert A. Rees, Ph.D. and Dana Tomasino	"Facilitating Emotional Self-Regulation in Preschool Children: Efficacy of the Early HeartSmarts Program in Promoting Social, Emotional and Cognitive Development"

-
- | | | |
|---|---|---|
| 6 | Michael Vislocky, Ph.D. and Ronald P. Leslie, Ph.D. | “Efficacy and Implementation of HeartMath Instruction in College Readiness Program: Improving Students’ Mathematics Performance and Learning” |
| 7 | R. McCraty | “Enhancing Emotional, Social, and Academic Learning with Heart Rhythm Coherence Feedback” |
| 8 | L. Arguelles, R. McCraty, R. A. Rees | “The Heart in Holistic Education” |
-

9. Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian yang digunakan oleh pengkaji ialah berbentuk kuantitatif. Kajian Kuantitatif adalah satu reka bentuk inkuiri positif yang menekankan pemerolehan fakta menggunakan pengukuran objektif dan analisis statistik data numerikal untuk memahami dan menjelaskan sesuatu fenomena yang boleh dijadikan panduan kepada amalan dan polisi (Ary, Jacobs & Razavieh, 2002; Brown & Dowling, 1998). Kajian ini dijalankan berasaskan kepada kerangka teori biofeedback dan pembelajaran. Melalui data numerikal penyelidik memahami status pencapaian secara logik melalui penaakulan kuantitatif. Penyelidik percaya bahawa reka bentuk kajian kuantitatif iaitu kajian eksperimen iaitu melalui ujian pra dan ujian pos merupakan pilihan yang terbaik untuk mengukur keberkesanan modul LINUS Bahasa Melayu dengan menggunakan kaedah latihan protokol EmWave dalam penguasaan membaca dalam kalangan murid-murid.

Kajian kuantitatif menggunakan reka bentuk kajian eksperimen. Eksperimen digunakan kerana ia bersesuaian dengan tajuk kajian iaitu melihat keberkesanan penggunaan modul LINUS berbantuan kaedah latihan EmWave. Ianya mempunyai satu variabel yang dimanipulasikan iaitu penggunaan EmWave dan kaitannya dengan pencapaian murid yang merupakan variabel bersandar (bergerak balas). Jenis eksperimen yang digunakan ialah tanpa kumpulan kawalan iaitu dengan menggunakan ujian pra dan pos untuk satu kumpulan. Dalam reka bentuk ini, ujian pra diberikan sebelum rawatan diberikan kepada responden, sementara ujian pos dilakukan selepas rawatan diberikan.

10. Sampel dan Instrumen Kajian

Gay dan Airasian (2003), mendefinisikan populasi sebagai kumpulan sasaran pengkaji iaitu kumpulan kepada siapa hasil kajian akan digeneralisasikan. Sampel kajian pula ialah responden-responden kajian yang dipilih untuk mewakili sesuatu populasi. Terdapat empat kaedah yang boleh digunakan untuk memilih sampel kajian daripada populasinya. Keempat-empat kaedah tersebut ialah pensampelan rawak mudah, rawak berstrata, sistematik dan berkelompok. Pelajar yang dikaji seramai 40 orang daripada tahun 1, Sekolah Kebangsaan Jengka Batu 13. Pemilihan sampel ini dibuat menggunakan teknik Pensampelan Rawak Mudah. Kajian ini dijalankan di SK Jengka Batu 13, yang terletak di daerah Maran Negeri Pahang Darul Makmur. Lokasi yang dipilih merupakan kelas yang terlibat secara langsung dengan program literasi membaca Bahasa Melayu. Pengkaji memilih elemen membaca kerana ia merupakan elemen penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. (Tamam Timbang et al, 2010)

Instrumen kajian merupakan satu instrumen yang digunakan oleh penyelidik dalam satu-satu penyelidikan sebagai asas untuk mendapatkan data seperti mana yang dikehendaki agar objektif kajian akan tercapai. Kajian ini menggunakan bahan bacaan berpandukan modul LINUS untuk ujian pra dan ujian pos. Instrumen bagi kajian ini terdiri daripada tiga saringan iaitu saringan satu, saringan dua dan saringan tiga. Memandangkan kajian yang dijalankan terhadap penguasaan bacaan, maka ujian pra dan pos akan dilakukan secara ujian lisan.

Kajian ini menggunakan teknologi yang diperoleh dari kaedah latihan EmWave ini adalah berdasarkan kajian secara saintifik yang dilakukan selama 2 dekad. Peralatan EmWave ini dibangunkan oleh Doc Childre dan Institute of HeartMath (IHM). Menurut HeartMath, dengan penggunaan EmWave, ia membantu mempercepatkan pembelajaran dan meningkatkan pencapaian dalam ujian yang dilalui oleh pelajar. Tekanan emosi sekeliling sering memberikan kesan dalam pembelajaran dan keupayaan prestasi yang baik dalam ujian. Oleh yang demikian, melalui teknik ini pelajar diajar untuk mengawal emosi melalui peningkatan kepaduan fisiologi (synchronization) yang akan dapat meningkatkan keupayaan prestasi kognitif dan emosi mereka. Para pendidik dan ibu bapa boleh menggunakan teknologi ini untuk membantu pelajar-pelajar mereka atau mendidik anak-anak dalam menangani isu-isu pengurusan

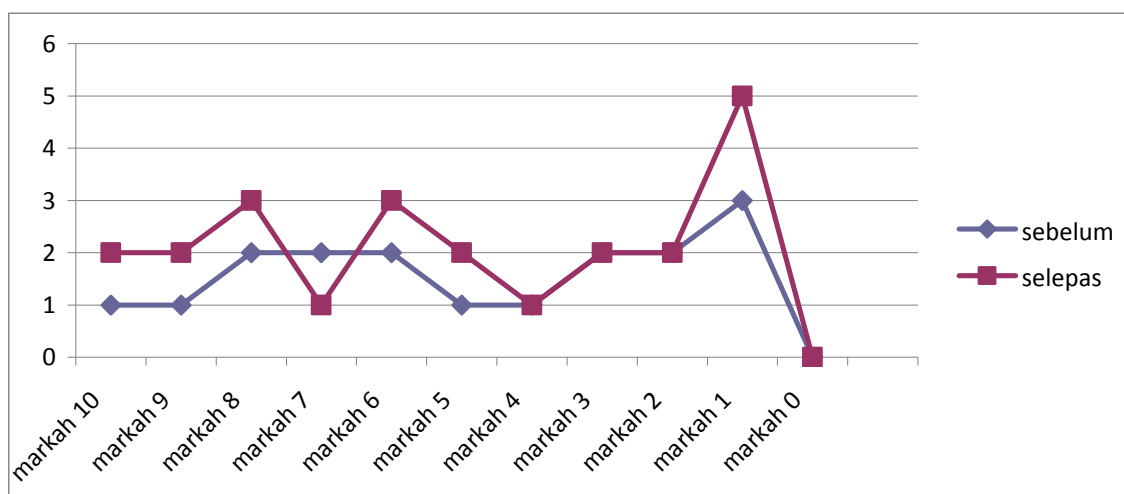
tingkah laku sama ada di sekolah, universiti, klinik dan di rumah. Kajian menggunakan 5 sesi latihan biofeedback EmWave. Melalui teknik ini, murid diharapkan boleh mengawal tahap tumpuan atau fokus, seterusnya dapat membaca menggunakan modul program LINUS yang dibekalkan oleh pihak Kementerian Pelajaran Malaysia.

11. Dapatan Kajian

Secara ringkasnya objektif kajian yang telah digariskan ialah meninjau tahap keberkesanan pembelajaran membaca menggunakan modul LINUS bersama dengan latihan terapi biofeedback EmWave, seterusnya membentangkan hasil analisis data dan dapatan kajian tentang keupayaan murid menguasai kemahiran membaca setelah menjalani sesi terapi biofeedback EmWave.

Sampel yang terlibat dalam kajian ini merupakan murid tahun satu yang berumur tujuh tahun. Pengkaji berpendapat faktor jantina perlu diambil kira dalam kajian ini kerana faktor ini juga yang mempengaruhi pencapaian objektif-objektif kajian. Terdapat perbezaan dalam tumpuan di dalam bilik darjah antara murid lelaki dan perempuan.

Rajah 2 :Keupayaan Membaca Suku Kata dan Perkataan Sebelum dan Selepas Menjalani Sesi EmWave



Dari graf di atas, dapat dilihat kaedah latihan terapi biofeedback EmWave digunakan untuk meningkatkan daya konsentrasi dan fokus murid. Graf menunjukkan kaedah ini berupaya membantu murid boleh membaca suku kata dan perkataan. Kaedah ini dijalankan selama 5 hari berturut-turut. Setiap seorang menjalani latihan EmWave selama 3 hingga 5 minit. Dalam sesi ini, guru bertindak sebagai fasilitator untuk membimbing murid menggunakan protokol EmWave. Guru menggunakan teknik ini berbantuan manual penggunaan EmWave bagi melaksanakan tugas ini. Pada sesi permulaan, murid berasa agak takut dan kurang selesa kerana tidak biasa dengan teknik yang digunakan. Namun selepas beberapa sesi, murid telah boleh mengamalkan protokol EmWave, malah ada di antara mereka yang boleh memberi bimbingan kepada rakan sebaya.

Berdasarkan kepada dapatan, terdapat peningkatan yang amat ketara terhap penguasaan membaca dalam ujian pos yang dijalankan. Markah terendah yang diperolehi murid ialah 8 berbanding semasa ujian pra terdapat murid yang langsung tidak boleh membaca suku kata terbuka.

Murid tersebut yang mengalami masalah pembelajaran telah diberikan kaedah latihan biofeedback dan teknik member tumpuan di dalam bilik darjah. Sesuai dengan kaedah yang disyorkan oleh Doc Childre yang dipelopori oleh HeartMath Institute, 2008, murid bermasalah seharusnya diberi bimbingan secara perseorangan untuk meningkatkan daya tumpuan dan menghindarkan rasa rendah diri dalam kalangan rakan-rakan lain. Dengan sedikit kata-kata pujian dan pemberian hadiah sebagai galakan, murid bermasalah pembelajaran dan sebutan tersebut telah berjaya membaca suku kata terbuka dengan mendapat 8 markah betul dari 10 suku kata yang ditunjukkan.

Berdasarkan kepada penilaian Fasilitator LINUS Daerah Maran, Encik Saiful Bahrin b Abdul Razak, Sekolah Kebangsaan Jengka Batu 13 telah diisytiharkan melepasi LINUS Membaca Bahasa Melayu. Ini bermakna semua murid tahun 1, 2011 telah berjaya melepasi masalah LINUS Bahasa Melayu dan boleh terus belajar di dalam kelas arus perdana seperti biasa.

12. Perbincangan

Kajian ini dijalankan bagi melihat keberkesanan modul LINUS dalam proses pengajaran membaca bagi murid-murid LINUS. Lokasi kajian ini dijalankan di SK Jengka Batu 13, Chenor, Pahang Darul Makmur. Sampel kajian adalah terdiri daripada 40 orang murid. Instrumen kajian terdiri daripada ujian pra dan ujian pos untuk mengetahui pencapaian murid sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Kajian yang dijalankan banyak bersandarkan kepada dapatan kajian bagi melihat keberkesanan penggunaan modul LINUS dengan menggunakan kaedah EmWave. Dapatan kajian ini mendapati terapi EmWave Biofeedback berupaya digunakan dalam membantu pelajar meningkatkan pencapaian membaca dalam saringan LINUS. Melalui teknik ini, tahap konsentrasi pelajar berupaya ditingkatkan dan daya tumpuan mereka terhadap pembacaan boleh diperbaiki. Dapatan ini bersamaan dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh HeartMath LLC (2008) yang menjelaskan bahawa murid-murid yang menggunakan teknik ini berupaya meningkatkan fokus mereka dalam bidang akademik.

Melalui teknik ini, pelajar boleh dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran secara berkumpulan. Keadaan ini berlaku apabila murid-murid yang telah mengetahui kaedah ini akan berinteraksi dan membantu rakan-rakan mereka yang masih belum mengetahui penggunaan kaedah ini. Proses ini menjadikan teknik pembelajaran menarik di mana semua pelajar saling bekerjasama untuk meningkatkan pencapaian rakan-rakan seterusnya akan meningkatkan lagi keberkesanan proses pembelajaran (Ee Ah Ming, 1993). Dapatan kajian ini juga bersamaan dengan dapatan kajian yang dilaksanakan oleh Primavitsari (2010) yang menggunakan teknik biofeedback dalam membantu pelajar meningkatkan prestasi akademik pelajar di institusi pengajian tinggi. Manakala kajian yang dilaksanakan oleh Sutarto (2009) yang menggunakan teknik biofeedback terhadap operator pengeluaran wanita, mendapati, mereka berupaya meningkatkan prestasi kognitif dan konsentrasi setelah menggunakan teknik biofeedback.

13. Kesimpulan

Penggunaan teknik biofeedback merupakan kaedah baru yang diperkenalkan di Malaysia bagi membantu pelajar meningkatkan pencapaian prestasi akademik. Sungguhpun kajian awalan ini amat ringkas, namun ia memberikan kesan yang penting terhadap proses dan pendekatan pendidikan masa kini. Teknik ini didapati berupaya membantu pelajar meningkatkan pencapaian mereka akademik. Teknik sedia ada pembelajaran seperti teknik penerangan, latihan tubi, libur dan seumpamanya penting untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Walau bagaimanapun, teknik yang diterokai dalam kajian ini menjadi salah satu teknik baru yang boleh digunakan oleh pelajar dalam membantu mereka meningkatkan prestasi akademik. Kajian selanjutnya perlu dilaksanakan untuk melihat kesan penggunaan biofeedback menggunakan alatna lain yang lebih baik seperti penggunaan alatan Pro Com 2, Infinity dan sebagainya. Teknik yang digunakan oleh RmWave adalah mengesan perubahan denyutan nadi (Heart Rate Variability – HRV). Walau bagaimanapun, kajian lain perlu dilaksanakan untuk melihat kesan-kesan lain yang berlaku semasa proses pembelajaran LINUS. Kajian lain yang lebih mendalam perlu dilaksanakan untuk memperbaiki dapatan kajian ini agar teknik yang diterokai boleh diperluaskan penggunaannya. Akhir sekali jutaan terima kasih kepada Universiti Malaysia Pahang kerana memberikan peluang untuk kajian ini dilaksanakan dengan jayanya.

Rujukan

- Abdul Rahman Aroff dan Zakaria Kasa (1994), *Falsafah dan konsep pendidikan*. Shah Alam : Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Abdullah Hassan (1997). *Bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu dan esei-esei lain*. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- A.Aziz Deraman(2007). *Bahasa Melayu dan cabaran global*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa, hlm 26-29.
- Arguelles, L., McCraty, R., and Rees, R.A. (2003). The heart in holistic education. *ENCOUNTER: Education for Meaning and Social Justice*. 16(3): 13–21.
- Dr. Ali Mahmood, En. Mashudi Bahari & En. Lokman Abd Wahid (2006). *Pengenalan pendidikan Bahasa Melayu*. Selangor: Meteor Doc Sdn. Bhd.
- Ee Ah Meng (1991). *Pendidikan di Malaysia untuk guru pelatih*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.

- 352 Gill, S., Kolt, G.S., and Keating, J. (2004). Examining the multi-process theory: an investigation of the effects of
353 two relaxation techniques on state anxiety. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 8(4): 288-296.
- 354 Johnson, C.M., Larson, H.A., Conn, S.R., Estes, L.A., and Ghibellini, A.B. (2009). *The impact of relaxation*
355 *techniques on third grade students: self-perceived levels of test anxiety*. Paper Based on a Program Presented
356 at the 2009 American Counselling Association Annual Conference and Exposition, March 19-23, Charlotte,
357 North Carolina.
- 358 McCraty, R., Dana, T., Mike, A., Pam, A., and Stephen, J. (2000). Improving test-taking skills and academic
359 performance in high school students using HeartMath learning enhancement tools. HeartMath Research
360 Center, Institute of HeartMath, Publication No. 001-010, Boulder Creek, CA.
- 361 Moss, D. (2003). Mind/body medicine, evidence-based medicine, clinical psychophysiology, and integrative
362 medicine. In Moss, D., McGrady, A., Davies, T., and Wickramaskera, T. (Eds.), *Handbook of mind-body*
363 *medicine in primary care: Behavioral and physiological tools*, pp. 3-18. Thousand Oaks, CA: Sage
- 364 Nik Safiah Karim, Farid M.Onn, Hashim Hj.Musa & Abd. Hamid Mahmod (1994) *Tatabahasa Dewan Kuala*
365 *Lumpur* : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- 366 Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- 367 Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R., Vagg, P.R., and Jacobs, G.A. (1983). State-Trait Anxiety Inventory
368 for Adults. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press Inc.
- 369 Sutarto, A.P., Abdul Wahab, M.N., and Mat Zin, N. (2009). "Psychophysiology Training for Improving Human
370 Performance in Manufacturing Industry". Paper presented at the International Conference on Human Capital
371 Development 2009, Universiti of Malaysia Pahang (UMP), Kuantan, Malaysia, May 25-27, 2009
- 372 Vitasari, P., Abdul Wahab, N.M., T. Herawan, Othman, A., and Sinnadurai, S. K. (2011a). Validating the Instrument
373 of Study Anxiety Sources using Factor Analysis. Accepted at WCES 2011, to appear in *Procedia Social and*
374 *Behavioral Sciences*.
- 375 Vitasari, P., Abdul Wahab, N.M., T. Herawan, Othman, A., and Sinnadurai, S. K. (2011b). A Pilot Study of Pre-
376 Post Anxiety Treatment to Improve academic Performance for Engineering Students. Accepted at WCES
377 2011, to appear in *Procedia Social and Behavioral Sciences*.
- 378 Zamri Mahmod & Mohamed Amin Embi. *Penggunaan strategi pembelajaran bahasa untuk menguasai kemahiran*
379 *membaca*. Diperoleh Jun 12,2010 daripada <http://www.penerbit.utm.my/onlinejournal>
- 380 Zivin, K., Eisenberg, D., Gollust, S.E. and Golberstein, E. (2009). Persistence of mental health problems and needs
381 in a college student population. *Journal of Affective Disorders*. 117: 180-185.
- 382