



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

**KEBERKESANAN BAHAN BANTU MENGAJAR VATA DALAM MENANGANI
MISKONSEPSI DAN MENINGKATKAN KEFAHAMAN KONSEP ABSTRAK
SAINS SEKOLAH RENDAH.**

SOLEH BIN MOHD NOOR



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

**LAPORAN TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(MOD PENYELIDIKAN)**

**FAKULTI PENDIDIKAN DAN PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2016



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi



KEBERKESANAN BAHAN BANTU MENGAJAR VATA DALAM MENANGANI MISKONSEPSI DAN MENINGKATKAN KEFAHAMAN KONSEP ABSTRAK SAINS SEKOLAH RENDAH

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan koswer Bahan Bantu Mengajar-*Visual Audio Teaching Approach* (BBM-VATA) dan mengenal pasti keberkesanannya dalam mengatasi miskonsepsi dan meningkatkan kefahaman bagi topik fasa-fasa bulan. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen dan sampel terdiri daripada 70 orang murid dari dua kelas tahun enam yang setara. Satu kelas seramai 35 orang murid mewakili kumpulan eksperimen dan satu kelas lagi seramai 35 murid mewakili kumpulan kawalan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpul data adalah satu set ujian pra dan pasca yang setara dan soal selidik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik deskriptif dan statistik inferensi. Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam ujian t bagi kedua kumpulan bagi menguji miskonsepsi. Murid dalam kumpulan eksperimen yang menggunakan BBM-VATA didapati mempunyai kurang miskonsepsi berbanding dengan murid dalam kumpulan kawalan. Dari aspek kefahaman mengenai fasa-fasa bulan, hasil kajian menunjukkan peningkatan pencapaian ujian pos bagi kumpulan eksperimen. Dapatan ini disokong dengan skor min yang tinggi bagi kumpulan eksperimen dalam kefahaman mengenai fasa-fasa bulan. Boleh disimpulkan bahawa penggunaan koswer BBM-VATA dapat membantu dalam memahami isi kandungan topik yang dipelajari serta menangani miskonsepsi yang wujud. Justeru para pendidik digalakkan untuk memperkenalkan BBM-VATA dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.





THE EFFECTIVENESS OF VATA TEACHING AID TO OVERCOME MISCONCEPTIONS AND TO IMPROVE UNDERSTANDING OF ABSTRACT SCIENCE CONCEPT IN PRIMARY SCIENCE

ABSTRACT

This study is aimed to develop a teaching aid courseware VATA (Visual Audio Teaching Approach) and to identify its effectiveness to overcome misconceptions and to improve understanding of the topic 'phases of the moon'. The research uses quasi-experimental design with a sample of 70 students from two equivalent year six classes. One class of 35 students will represent the experimental group and another class of 35 students will represent the control group. The instrument to collect data is an equivalent set of pre and post tests and a questionnaire. The data obtained was analysed using descriptive and inferential statistics. The result shows a significant difference in the t-test scores on misconceptions between the two groups. Students' misconceptions were less in the experimental group that uses VATA as compared to the control group. In terms of understanding the phases of the moon, the findings showed an increase in the posttest of the experimental group. This finding is further supported with a high mean score on understanding the phases of the moon in the experimental group. It can be concluded that the VATA teaching aid courseware assisted the understanding of the science topic learned and overcome some misconceptions. As such, it is recommended that all educators introduce VATA in the teaching and learning process in the classroom.



**KANDUNGAN****Muka Surat**

PENGAKUAN	ii
PERAKUAN KEASLIAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xiv
SENARAI RAJAH	xv

SENARAI SINGKATAN	xvii
--------------------------	------

**BAB 1 PENGENALAN**

1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	4
1.3 Pernyataan Masaalah	8
1.4 Matlamat Kajian	15
1.5 Objektif Kajian	18
1.6 Persoalan Kajian	18
1.7 Hipotesis Kajian	19
1.8 Rasional	19
1.9 Kepentingan Kajian	19
1.9.1 Kepentingan Kepada Murid	20
1.9.2 Kepentingan Kepada Guru	21



1.9.3 Kepentingan Kepada Sekolah dan Kementerian 21

Pelajaran Malaysia (KPM)

1.10 Skop Kajian 22

1.11 Batasan Kajian 23

1.12 Kerangka Konsep Kajian 24

1.13 Definisi 29

1.14 Definisi Secara Operasi 29

1.14.1 Perkembangan Kurikulum Sains Sekolah 29

Rendah Di Malaysia

1.14.2 Kajian Alam Semulajadi 30

1.14.3 Projek Khas 31

1.14.4 Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR) 34

1.14.5 Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) 36

1.14.5.1 Matlamat Dan Objektif KBSR 37

1.14.6 Keberkesanan 40

1.14.7 Bahan Bantu Mengajar (BBM) 41

1.14.8 Miskonsepsi 43

1.14.9 Topik Fasa-Fasa Bulan 46

1.14.10 Kemahiran Proses Sains 47

1.14.11 Paparan 48

1.14.12 Pembelajaran Visual 51

1.14.13 Teknologi Maklumat Komunikasi (TMK) 53

1.14.14 Pencapaian 54

1.14.15 Kefahaman 54

1.15 Rumusan

56

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan 57

2.2 Pengajaran Dan Pembelajaran Sains 58

2.2.1 Takrifan Sains 59

2.2.2 Kaedah Pengajaran Dan Pembelajaran Sains 61

2.2.2.1 Eksperimen 63

2.2.2.2 Perbincangan 64

2.2.2.3 Simulasi 66

2.2.2.4 Projek 68

2.2.2.5 Penggunaan Sumber Luar Bilik 69

Darjah

2.2.2.6 Kajian Masa Hadapan 71

2.2.2.7 Penyelesaian Masalah 73

2.2.2.8 Teknologi 75

2.2.2.9 Penyiasatan 78

2.3 Miskonsepsi Murid 80

2.3.1 Takrifan Miskonsepsi 81

2.3.2 Jenis-Jenis Miskonsepsi 83

2.3.3 Punca Miskonsepsi 85

2.3.4 Contoh Miskonsepsi Murid 87

2.3.5 Mengatasi Miskonsepsi 88

2.3.6 Implikasi Miskonsepsi 94

2.4 Pendekatan Pembelajaran 96

2.4.1	Pendekatan Inkuiri	97
2.4.2	Pendekatan Konstruktivisme	103
2.4.2.1	Takrifan Konstruktivisme	104
2.4.2.2	Ciri-Ciri Pembelajaran Secara Konstruktivisme	107
2.4.2.3	Peranan Murid Dalam Pembelajaran Konstruktivisme	109
2.4.2.4	Peranan Guru Dalam Pembelajaran Konstruktivisme	111
2.4.2.5	Model Pembelajaran Konstruktivisme	112
2.4.2.6	Implikasi Pembelajaran Secara Konstruktivisme	114
2.5	Multimodaliti	116
2.5.1	Multimodaliti Dalam Pengajaran Berasaskan Video	118
2.6	Literasi Visual	120
2.6.1	Kesan Positif Penyampaian Secara Visual	122
2.6.2	Jenis-Jenis Bahan Visual	124
2.6.2.1	Grafik	125
2.6.2.2	Video	126
2.7	Bahan Bantu Mengajar (BBM)	129
2.7.1	Takrifan Bahan Bantu Mengajar	130
2.7.2	Ciri-Ciri Bahan Bantu Mengajar	131

2.7.3	Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	132
2.7.4	Kepentingan Penggunaan Bahan Bantu Mengajar	133
2.8	Pengajaran Berbantuan Video	136
2.8.1	Penggunaan Video Dalam PdP	136
2.8.2	Modaliti Dan Konstruktivisme Di Dalam Video Pembelajaran	140
2.8.3	Pembentukan Visualisasi Murid	141
2.8.4	Integrasi Model Reka Bentuk Pengajaran ADDIE Dalam Video	144
2.8.4.1	Peranan Model Reka Bentuk	145

2.9	Rumusan	146
-----	---------	-----

BAB 3 KAEDAH PENYELIDIKAN

3.1	Pendahuluan	147
3.2	Reka Bentuk Kajian	148
3.3	Prosedur Menjalankan Kajian	151
3.4	Sampel Kajian	155
3.5	Pemilihan Instrumen Kajian	159
3.5.1	Ujian Pra	159
3.5.2	Ujian Pasca	160
3.5.3	Borang Soal Selidik	161
3.6	Pemilihan Model Reka Bentuk Instruksi Bersistem	165

ADDIE

3.6.1	Pelaksanaan Model Reka Bentuk ADDIE	167
	Dalam Kajian	
3.7	Pembangunan Koswer BBM-VATA	171
3.7.1	Penyediaan Bahan-Bahan Sokongan Dan	173
	Panduan	
3.7.1.1	Sistem Multi-Kamera CCTV	173
	Berwayar	
3.7.1.2	Perisian Camstudio	174
3.7.1.3	Perisian Corel Video Studion Pro X4	176
3.7.1.4	Alatan Dan Radas Menjalankan	178
	Aktiviti PdP	
3.7.2	Proses Merekod Dan Menyunting Video	179
3.7.2.1	Merekod Video	180
3.7.2.2	Menyunting Video	181
3.8	Proses Pengumpulan Data	183
3.9	Analisis Data	185
3.10	Rumusan	187

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	188
4.2	Koswer BBM-VATA Mengatasi Miskonsepsi Murid	189
	Dalam Topik Fasa-Fasa Bulan	
4.3	Koswer BBM-VATA Meningkatkan Pencapaian Topik	193
	Fasa-Fasa Bulan	

4.4 Kesimpulan

198

BAB 5 PERBINCANGAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan 199

5.2 Ringkasan Kajian 200

5.3 Perbincangan Dapatan Kajian 202

5.3.1 Keberkesanan Koswer BBM-VATA Dalam 202

Mengatasi Miskonsepsi Di Dalam Topik Fasa-
Fasa Bulan

5.3.2 Keberkesanan Koswer BBM-VATA Dalam 204

Meningkatkan Kefahaman Topik Fasa-Fasa
Bulan

5.3.3 Rumusan Dapatan Kajian 206

5.5 Cadangan Untuk Kajian Lanjutan 212

5.6 Penutup 213

RUJUKAN 214**LAMPIRAN**

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Ciri-ciri bahan bantu mengajar dari Mazgon dan Stefancs, 2012	42
3.1	Rumusan profil murid kumpulan kawalan	157
3.2	Rumusan profil murid kumpulan eksperimen	158
3.3	Bahagian di dalam soal selidik	162
3.4	Skala Likert	162
3.5	Penggredan mengikut skor markah dari Lembaga Peperiksaan Malaysia, 2012	186
4.1	Ujian-t menentukan perbezaan min pencapaian sampel tentang soalan miskonsepsi daripada kedua-dua kumpulan dalam ujian pra dan ujian pasca	189
4.2	Analisis soal-selidik tahap kefahaman sampel tentang fasa-fasa bulan	191
4.3	Ujian –t menentukan perbezaan min pencapaian keseluruhan sampel daripada kedua-dua kumpulan dalam ujian pra dan ujian pasca	194
4.4	Analisis soal selidik tahap kefahaman sampel tentang fasa-fasa bulan	195

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Analisis murid bidang sukar sains tahun lima	10
1.2 Analisis guru bidang sukar sains tahun lima	10
1.3 Proses visual kognitif	25
1.4 Kerangka teori pembelajaran multimedia dari R. Mayer, 2003	26
1.5 Kerangka teori kajian	28
1.6 Bentuk Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah dari Kementerian Pendidikan Malaysia, 2011	38
2.1 Strategi pembentukan visualisasi mental dari Cyrs, 1997	143
3.1 Reka bentuk kajian	150
3.2 Prosedur menjalankan kajian	152
3.3 Model ADDIE	165
3.4 Proses pelaksanaan kajian	168
3.5 Proses pembangunan koswer BBM-VATA	172
3.6 Set CCTV kamera yang siap disambungkan kepada DVR dan terus kepada paparan monitor komputer	174
3.7 Perisian Camstudio sedia untuk merekod video	175
3.8 Paparan di monitor yang sedang direkod dengan menggunakan perisian Camstudio	176
3.9 Perisian Corel Video Studio Pro X4 dibuka	177
3.10 Proses mengedit video dijalankan	178
3.11 Susunan set alatan bagi proses rakaman fasa-fasa bulan	179

 05-4506832	 pustaka.upsi.edu.my	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi
3.12	Tempat menjalankan eksperimen dan merekod video	180		
3.13	Perisian Camstudio dibuka dan sedia untuk merekod	181		
3.14	Perisian Corel Video Studio Pro X4 dibuka untuk menjalankan proses menyunting	182		
3.15	Proses menyunting video dijalankan	183		
3.16	Proses pengumpulan data	184		



SENARAI SINGKATAN

Singkatan

ADDIE	Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation
BBM	Bahan bantu mengajar
BBM-VATA	Bahan Bantu Mengajar Visual Assisted Teaching Approach
BNC	Bayonet Neill–Concelman
BTP	Bahagian Teknologi Pendidikan
CCTV	Closed-circuit television
CD	Compact Disc
CMS	Central Management Software
DVR	Digital Video Recorder
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
FPN	Falsafah Pendidikan Negara
ICT	Information and Communications Technology
IQ	Intelligent Quotient
KBSR	Kurikulum Baru Sekolah Rendah
KBSR	Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
LCD	Liquid Crystal Display
LPM	Lembaga Peperiksaan Malaysia
NRC	National Research Council
OHP	Overhead Projector
PBK	Pengajaran berbantuan komputer
PDP	Pengajaran dan pembelajaran
PEKA	Pentaksiran kerja amali
PPK	Pusat Perkembangan Kurikulum
PSS	Primary School Science
PVC	Polyvinyl chloride
TMK	Teknologi maklumat dan komunikasi
UPSR	Ujian Pencapaian Sekolah Rendah
SPSS	Statistical Package Social Sciences



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Sains sekolah rendah adalah satu mata pelajaran dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) yang diajar kepada tahun empat, lima, dan enam. Malah matapelajaran sains juga diajar pada tahun satu, tahun dua dan tahun tiga untuk Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Sains KSSR merupakan satu mata pelajaran teras yang diajar di sekolah rendah mulai 2013 bagi darjah satu sehingga darjah enam. Ia digubal untuk memberi pengetahuan asas sains kepada murid, menyediakan murid supaya celik sains dan mampu mengikuti sains di peringkat yang lebih tinggi. Kurikulum sains yang disediakan adalah untuk menyemai minat dan memberikan ilmu pengetahuan sains, kemahiran saintifik, kemahiran berfikir, nilai murni dan sikap saintifik kepada murid bagi

membolehkan mereka mempelajari tentang diri sendiri dan alam sekitar melalui pengalaman dan penyiasatan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2003).

Justeru itu, kurikulum sains adalah bertepatan dengan falsafah pendidikan negara yang menyatakan bahawa usaha yang berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Dapat dikaitkan juga di dalam falsafah pendidikan sains dengan falsafah pendidikan kebangsaan, pendidikan sains di Malaysia memupuk budaya sains dan teknologi dengan memberikan tumpuan kepada perkembangan individu yang kompetitif, dinamik, tangkas dan berdaya tahan, serta dapat menguasai ilmu sains dan ketrampilan teknologi.

Untuk menjayakan falsafah pendidikan kebangsaan, dan falsafah pendidikan sains, perubahan di dalam sistem pengajaran dan pembelajaran (PdP) adalah sangat perlu. Sejarah perkembangan kaedah pengajaran di sekolah-sekolah di Malaysia, pada mulanya ia berpandukan kepada buku teks semata-mata dan guru merupakan tumpuan murid tanpa penglibatan aktif murid. Amalan pengajaran guru yang berkesan bermakna pengajaran guru tersebut dianggap baik jika guru tersebut berupaya mempelbagaikan kaedah pengajaran, iaitu dengan menyediakan bahan bantu mengajar (BBM). Lu (2009) menyatakan penggunaan BBM visual dalam pengajaran subjek sains adalah satu strategi pembelajaran berkesan dalam mengajar topik di dalam mata pelajaran sains. Penggunaan

BBM adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kefahaman yang mendalam kepada murid.

Fungsi utama bahan bantu mengajar adalah bagi memudahkan murid memahami isi pengajaran. Pendapat ini disokong oleh Norma (2004) iaitu bahan bantu mengajar yang berkesan haruslah dapat membantu proses PdP yang sedang berlangsung. Dengan kemajuan dan perkembangan teknologi maklumat yang wujud sekarang ini, maka kaedah pengajaran telah berubah supaya bersesuaian dengan keperluan semasa. Secara amnya teknologi maklumat diserapkan ke dalam sistem pendidikan dengan tujuan untuk memperbaiki mutu pengajaran, meningkatkan rangsangan murid untuk mengetahui sesuatu dan menjadikan pembelajaran lebih menarik dengan memilih komputer sebagai alat bantu mengajar. McLellan (1991) menegaskan bahawa penggunaan komputer dapat membantu guru melaksanakan aktiviti PdP dalam bilik darjah. Kenyataan tersebut memperkukuhkan lagi keperluan guru untuk mempunyai pengetahuan sekurang-kurangnya pada peringkat asas dalam mengendalikan perkakasan dan perisian komputer sebelum mereka dapat menghasilkan kaedah pengajaran yang berkesan dalam bilik darjah.

Pembangunan BBM berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) adalah bermatlamat untuk meningkatkan kefahaman, pencapaian dan juga prestasi murid di dalam matapelajaran yang dipelajari. Seperti yang kita sedia maklum, murid mempunyai pelbagai perbezaan tersendiri dari segi minat, sikap, gaya belajar dan sebagainya

1.2 Latar Belakang Kajian

Sains merupakan satu bidang yang amat luas merangkumi cabang ilmu pengetahuan yang melibatkan pemerhatian dan eksperimen untuk membuat rumusan idea, penerangan dan pemahaman terhadap fenomena alam semulajadi (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2000). Untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam dalam PdP sains, penggunaan TMK adalah sangat dititikberatkan. Menurut kajian yang telah dijalankan oleh Nor Ilyani, Ahmad Fauzi, dan Fadzilah (2012) menyatakan bahawa penggunaan TMK dalam PdP mampu meningkatkan kualiti pengajaran, meningkatkan daya ingatan, memotivasikan murid dan murid boleh berinteraksi secara aktif dan kreatif. Jadi adalah satu keperluan bagi guru untuk mempelbagaikan sumber dalam PdP yang dijalankan.

Tetapi di dalam setiap pembelajaran akan timbul masalah. Masalah yang sering berlaku dalam proses PdP adalah masalah dalam memahami proses PdP itu sendiri. Murid menghadapi masalah untuk menguasai konsep serta kemahiran dalam matapelajaran sains. Menurut Md Nor dan Syed Muammar Billah (2010) kefahaman yang kabur terhadap sesuatu konsep yang dipelajari adalah sukar untuk dikenalpasti dan kefahaman yang kabur akan mempengaruhi pemikiran murid, justeru akan menimbulkan kekeliruan kepada murid dalam memahami apa yang dipelajari. Masalah yang dihadapi murid juga adalah disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kemahiran saintifik serta kurang bersedia untuk melibatkan diri dalam kegiatan yang bercirikan sains dalam konteks kehidupan seharian. Menurut Zanaton, Lilia, dan Kamisah (2006) minat murid terhadap sains semakin menurun kerana beranggapan bahawa mata pelajaran sains bukan

sahaja membosankan tetapi terlalu abstrak. Ini membawa kepada terhalangnya peningkatan dan perkembangan kemahiran penaakulan yang menjadi asas pemikiran kritis dan kreatif yang diperlukan dalam PdP sains. Selain itu, masalah yang sering berlaku dalam pembelajaran sains adalah kurangnya sesi amali yang dijalankan oleh guru di sekolah, kekurangan radas di dalam makmal sekolah, masa yang digunakan untuk sesi PdP sains adalah terlalu lama dan adakalanya ada guru yang menyatakan masa tidak cukup untuk melakukan eksperimen, dan juga proses PdP adalah lebih kepada pendekatan pembelajaran berpusatkan guru. Permasalahan ini telah dibincangkan oleh Zanaton et al. (2006) yang menyatakan masalah berkaitan dengan pengajaran yang dialami oleh guru sains adalah masalah kekurangan kemudahan asas seperti radas di dalam makmal, kekurangan prasarana seperti mikroskop, video dan komputer, kekurangan BBM seperti model, carta, dan guru kesuntukan masa membuat persediaan. Noorashikin (2011) juga menyatakan kebanyakan guru mengabaikan eksperimen yang prosedurnya terlalu panjang dan memerlukan masa yang lama dan hanya menerangkan teori sahaja.

Dalam pembelajaran sains, amali amat dititikberatkan. Menurut Nurzatulshima, Lilia, Kamisah, dan T Subahan (2009) pembelajaran melalui eksperimen atau kaedah amali lebih cepat berlaku kerana murid menjalankan penyiasatan bagi memperolehi maklumat melalui bahan yang sebenar. Melalui eksperimen, murid dapat mengkaji fenomena, membuat pemerhatian untuk mendapatkan data, membuat perbincangan dan akhirnya membuat generalisasi tentang fenomena yang dikaji itu. Melalui eksperimen juga murid akan mendapat kefahaman tentang kajian yang dilakukan itu.

Terdapat beberapa objektif yang ditumpukan semasa menjalankan eksperimen. Objektif pentaksiran kerja amali (PEKA) sains yang diberikan oleh pusat perkembangan kurikulum adalah untuk membantu pihak pentaksiran khususnya guru sains. Selain itu, PEKA sains juga mempunyai ciri-ciri berikut iaitu berpusatkan murid, telus dan terbuka, kebolehlaksanaan dan sistematik, mempunyai pelbagai instrumen, formatif dan berterusan, mempunyai pelaporan serta pemantauan berterusan (Azizi & Ling, 2010). Dengan menjalankan eksperimen sains, murid dapat memperoleh pengetahuan tentang konsep yang dipelajari, meningkatkan minat mempelajari sains, dan dapat memahami fenomena alam yang berlaku dalam kehidupan seharian. Menurut Padilla, Cronin dan Twiest (1980) murid akan faham dan dapat mengekalkan kefahaman tersebut apabila murid melakukan amali dalam konteks yang betul dan sesuai. Pada masa yang sama ia dapat meningkatkan pemerolehan pengetahuan murid.

Kaedah PdP yang lebih berpusatkan guru dan bergantung penuh kepada buku teks antara faktor yang dikenalpasti menyebabkan murid cepat bosan dan hilang minat terhadap matapelajaran sains. Ismail dan Khairuzaman (2010) menyatakan kemerosotan prestasi murid dalam mata pelajaran sains adalah disebabkan oleh faktor pembelajaran, minat dan juga pengajaran guru. Untuk mengatasi kemerosotan ini, kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sesuai perlu disediakan oleh guru.

Pembelajaran berbantuan komputer dapat menyediakan satu persekitaran pembelajaran baru untuk murid, menarik dan efektif disamping dapat memberi maklumat dengan lebih cepat dan konsep yang mudah diingati dan maklumat yang dapat disimpan

lebih lama sehingga dapat menjawab soalan-soalan yang dikemukakan di akhir PdP (Md Zohri, 2006). Malah pembelajaran yang disampaikan itu akan menjadi lebih menarik berbanding dengan cara pengajaran yang hanya banyak penulisan dan gambar sahaja. Penggunaan multimedia adalah merupakan salah satu kaedah yang digunakan untuk melihat sejauh mana keberkesanan proses PdP. Multimedia adalah alat komunikasi yang dapat menyediakan rujukan konkrit yang lebih baik daripada pernyataan lisan atau bertulis sahaja. Oleh yang demikian, TMK ini dapat menggabungkan PdP seperti warna, animasi, visual dan dapat menjadikan sesi pembelajaran lebih menarik dan seronok.

Menurut Aszoura (2007), pengajaran berbantuan komputer (PBK) berfungsi sebagai alat yang boleh meningkatkan minat murid untuk mempelajari sains dan membantu mereka mempelajari sains melalui pengalaman yang menyeronokkan. Melalui penggunaan media ini, pembelajaran sains menjadi lebih menarik dengan peningkatan tahap kefahaman murid, merangsang proses pembelajaran, dan pada masa yang sama murid dapat mengingat pembelajaran ini untuk jangka masa yang lama. Shahrom (1993) menyatakan perisian multimedia dapat membantu menangani kepelbagaian murid, meningkatkan kefahaman dan keupayaan murid untuk mengingat fakta-fakta dan konsep-konsep khusus.

Dalam menangani kekurangan dalam proses PdP, penggunaan bahan multimedia merupakan salah satu alat yang dapat membantu guru dan murid dalam meningkatkan lagi keberkesanan proses PdP. Sebagai contoh penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Visual Assisted Teaching Approach* (BBM-VATA) dalam PdP topik fasa-fasa bulan tahun lima

dijangka dapat memberi gambaran visual yang lebih jelas kepada murid. BBM-VATA ini akan digunakan untuk menunjukkan aktiviti *hands on* dan simulasi yang akan dilakukan, cara penyambungan radas, pengendalian dan pemerolehan keputusan aktiviti atau eksperimen. Konsep abstrak yang terdapat dalam topik fasa-fasa bulan mungkin sukar untuk digambarkan oleh murid dengan ilustrasi jelas. Namun dengan penggunaan BBM-VATA, konsep yang abstrak dapat diterangkan secara menyeluruh. Sekaligus ini dapat memberi peluang kepada murid untuk meneroka bahan pembelajaran berasaskan visual ini untuk meningkatkan kemahiran sendiri murid. Dalam masa yang sama juga BBM-VATA digunakan untuk melengkapi proses PdP yang sedang berlangsung samada digunakan untuk menjalani dan mengulangi aktiviti dan eksperimen.

1.3 Penyataan Masalah

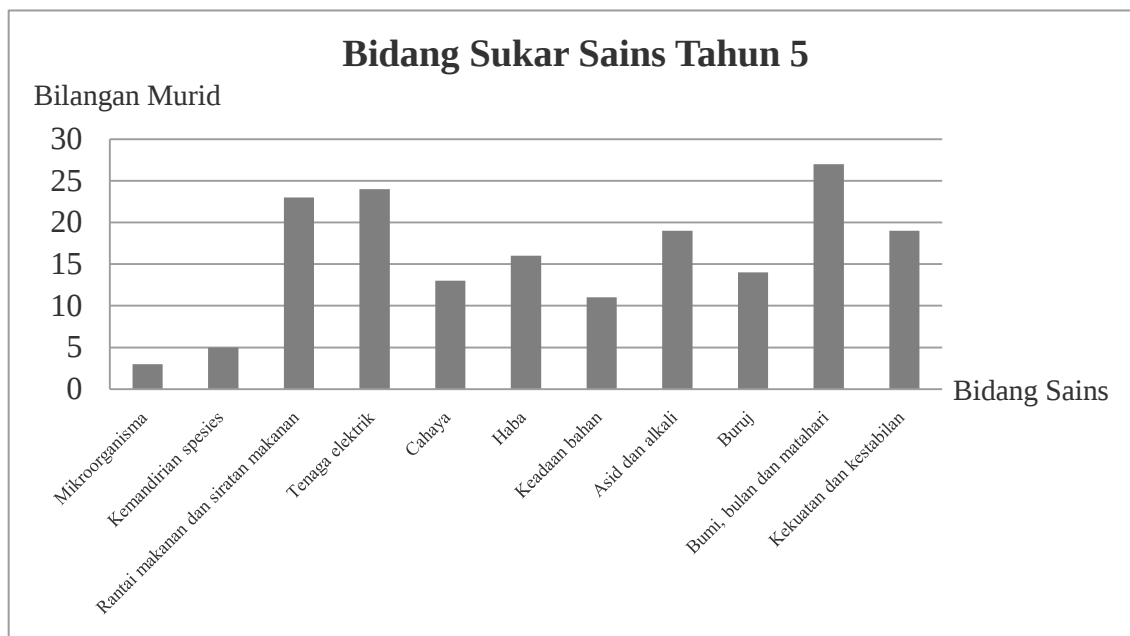
Rata-rata kajian teknologi maklumat dan komunikasi yang dijalankan oleh penyelidik-penyelidik untuk menambahbaik sesi pengajaran dan pembelajaran adalah dengan menggunakan video, perisian “*Microsoft Power Point*”, “*Microsoft Word*”, “*Paint*”, koswer *CD-Rom* yang dibekalkan oleh pihak KPM dapat menarik minat murid, menimbulkan rasa ingin tahu yang mendalam, memberi pemahaman yang jelas kepada murid tentang apa yang akan dipelajari (Zainudin, 2010; Nur Qistina & Hazman, 2010).

Salah faham di dalam bidang bumi, bulan dan matahari topik fasa-fasa bulan tahun lima selalu berlaku di dalam PdP. Menurut Norhazura (2013), kebanyakan murid

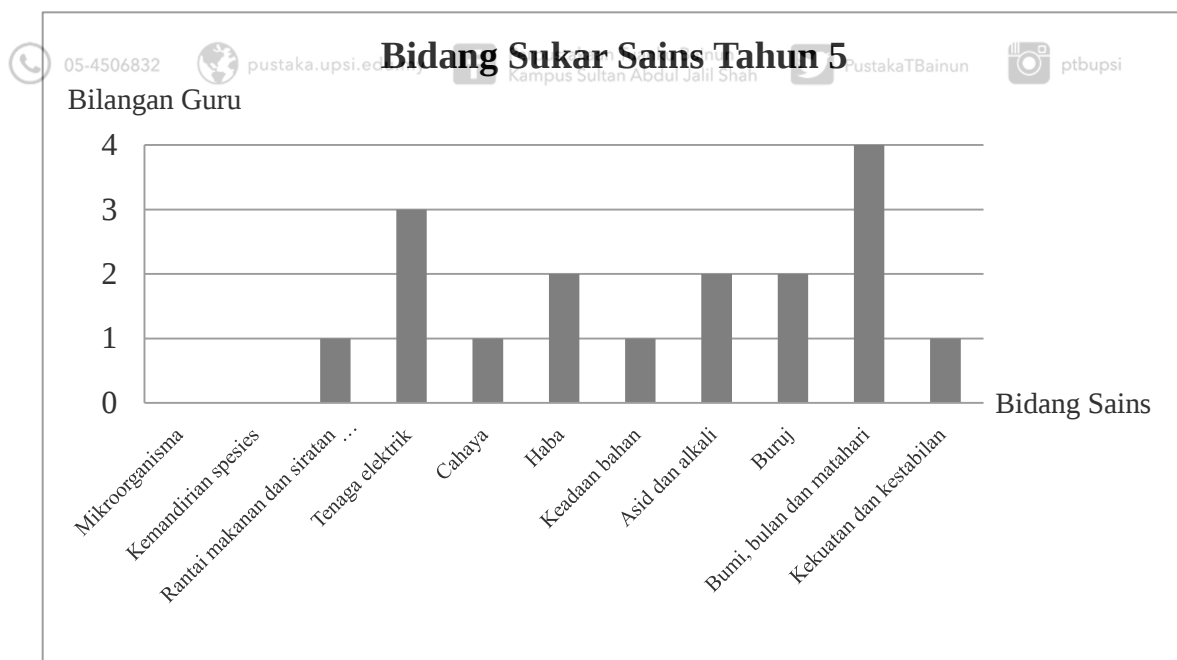
cuba memahami fasa-fasa bulan tetapi mereka hanya sekadar menghafal fenomena tersebut. Murid tidak memahami perubahan fasa bulan dan hanya meneka bentuk terhasil mengikut tarikh tertentu. Di dalam kajiannya juga, tembual yang dijalankan menunjukkan bahawa murid sukar untuk memahami peringkat-peringkat fasa bulan dan salah konsep sering timbul dalam memberi penerangan tentang topik ini.

Mohd Nuruzzaman (2013) murid mempunyai masalah dalam memahami konsep “pusingan” dan “putaran”. Salah konsep yang dipelajari dalam topik siang dan malam memberi kesan kepada topik berikutnya iaitu fasa-fasa bulan. Murid tidak begitu memahami konsep yang diajar secara teori dan simulasi di dalam kelas. Murid hanya memahami pergerakan bumi mengelilingi matahari namun tidak kepada bulan. Murid menerangkan fasa bulan terhasil kerana bulan mempunyai cahaya sendiri dan ianya telah lari daripada konsep yang sebenar. Murid tidak memberikan jawapan yang tepat berdasarkan kepada konsep pelajaran yang dilakukan oleh mereka.

Pengalaman mengajar enam bulan sewaktu praktikum dan mengajar subjek sains selama dua tahun di sekolah disokong oleh tinjauan awal temubual secara rawak dan soal selidik. Temubual dijalankan terhadap empat orang guru sains dan juga tiga puluh orang murid tahun enam, selain itu soal selidik juga dijalankan terhadap murid secara rawak terlebih dahulu dan didapati permasalahan yang berlaku dalam proses PdP dalam mata pelajaran sains adalah berkisar pada bidang bumi, bulan dan matahari. Rajah 1.1 dan rajah 1.2 adalah analisis soal selidik awal kepada murid dan guru yang dijalankan tentang bidang sains tahun lima yang sukar.



Rajah 1.1. Analisis murid bidang sukar sains tahun lima



Rajah 1.2. Analisis guru bidang sukar sains tahun lima

