

# **PENGGUNAAN MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN MURID TAHUN EMPAT DALAM TOPIK AHLI SISTEM SURIA DI KUCHING**

Ng Hui Mei  
IPG Kampus Batu Lintang, Kuching Sarawak  
nghuimei19@gmail.com  
Encik Ooi Eng Hong  
Jabatan Sains IPG Kampus Batu Lintang, Sarawak

## **ABSTRAK**

Penyelidikan tindakan ini bertujuan untuk mengkaji kesan penggunaan multimedia dalam meningkatkan penguasaan murid Tahun Empat dalam topik Ahli Sistem Suria. Kajian ini melibatkan tiga orang murid Tahun Empat dari sebuah sekolah kebangsaan di Kuching. Kaedah pemerhatian, analisis dokumen dan temu bual digunakan untuk mengumpul data. Data yang dikumpul telah dianalisis melalui analisis kandungan dan frekuensi. Triangulasi kaedah, masa dan penyelidik digunakan untuk menyemak data. Hasil dapatan menunjukkan bahawa penggunaan multimedia telah berjaya meningkatkan penguasaan tiga orang murid Tahun Empat dalam topik Ahli Sistem Suria.

*Kanta kunci :* Sains, multimedia, penguasaan

## **ABSTRACT**

This action research was aimed to investigate the effects of using multimedia in improving the mastery of the topic "Members of Solar System" of Year Four students. This study involved three Year Four students from a primary school in Kuching. Observation, document analysis and interview were used in collecting data. The data were analysed using content analysis and frequency. Method, time and researcher's triangulation were used in checking data. The results of the study showed that the use of multimedia was able to improve the students' mastery of topic "Members of Solar System".

*Keywords :* Science, multimedia, mastery

## PENGENALAN

Pengajaran sains adalah suatu proses yang kompleks dengan melibatkan hubung kait antara pengajaran guru, pembelajaran murid dan kurikulum sains. Menurut Mant, Wilson dan Coates (2007), penggunaan strategi pengajaran yang berkesan dengan memberi fokus kepada penglibatan murid bukan sahaja menyumbang kepada peningkatan dalam pencapaian sains, turut meninggalkan kesan positif terhadap pengajaran guru.

Saya merupakan seorang guru pelatih yang mengikuti Program Ijazah Sarjana Muda (PISMP) pengkhususan Sains di Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang, Kuching. Saya telah menjalani dua kali praktikum di sekolah rendah yang berlainan.

Sepanjang menjalani Praktikum Fasa I di Sekolah Jenis Kebangsaan A, saya telah menggunakan kaedah PdP yang berlainan bergantung kepada topik yang diajar serta standard pembelajaran. Saya kerap merancang aktiviti hands-on bagi murid Tahun Empat memandangkan topik yang saya ajar seperti Sifat Bahan dan Pengaratan sememangnya sesuai dengan kaedah sebegini. Saya percaya amalan ini berkesan kerana menurut kajian Satterthwait (2010), penggunaan aktiviti *hands-on* dapat membantu membina penguasaan konsep sains pelajar seterusnya mengatasi masalah miskonsepsi pelajar.

Semasa menjalani Praktikum Fasa II di Sekolah Kebangsaan B, saya terus merancang dan menambah baik aktiviti *hands-on* bagi kelas Empat Biru bagi topik Sifat Bahan dan Pengaratan berdasarkan refleksi pengajaran saya yang lepas. Apabila masuk topik baharu iaitu Sistem Suria, masalah yang saya hadapi ialah tidak dapat menempah makmal komputer pada hari tersebut disebabkan kelas lain telah menggunakannya pada waktu yang sama. Jadi saya telah mengambil inisiatif untuk mengajar dengan menggunakan carta dan buku teks. Semasa sesi PdP, saya mendapati wujudnya isu penguasaan murid dalam topik ini.

Langkah penambahbaikan yang saya rancang adalah menggantikan penggunaan carta dan buku teks dengan penggunaan multimedia dalam PdP bagi topik ini. Hal ini selaras dengan kajian Owolabi Olabode Thomas dan Oginni Omoniyi Israel (2014) yang menunjukkan bahawa penggunaan animasi dan multimedia berkesan dapat membantu murid menggambarkan fenomena yang tidak dapat dilihat, meningkatkan kefahaman terhadap proses sains dan menyumbang kepada peningkatan pemikiran saintifik.

### Pengumpulan Data Awal

#### Pemerhatian (Nota Lapangan)

Jadual 1

Pengkategorian data penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria dalam nota lapangan sendiri semasa sesi PdP dengan menggunakan carta dan buku teks

Kategori
<ul style="list-style-type: none"><li>Riak muka 5 orang murid yang <b>berkerut kening</b></li><li><b>Murid A</b> dapat menyatakan nama ahli sistem yang ditunjukkan (<b>Planet</b>) tetapi <b>tidak dapat menyatakan cirinya</b></li><li><b>Murid B</b> <b>menggelengkan kepala</b></li><li><b>Murid C</b> dapat menyatakan ahli Sistem Suria yang ditunjukkan (<b>Meteor</b>) tetapi <b>menyatakan ciri yang salah</b></li></ul>
Tema
Penguasaan Lemah

## Jadual 2

Pengkategorian data penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria dalam nota lapangan rakan sepraktikum semasa sesi PdP dengan menggunakan carta dan buku teks

Kategori
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Murid <b>kelihatan keliru</b></li><li>▪ Terdapat dua orang murid dapat menyatakan nama ahli Sistem Suria yang ditunjukkan tetapi <b>tidak dapat menyatakan cirinya dengan betul</b></li><li>▪ Seorang murid pula <b>berdiam dan menggeleng kepala</b> sahaja</li></ul>
Tema
Penguasaan Lemah

### Analisis Lembaran Kerja Murid

Lembaran kerja murid dianalisis untuk mengumpul maklumat mengenai penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria. Jadual 3 menunjukkan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh ketiga-tiga murid.

## Jadual 3

*Bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh murid dalam lembaran kerja.*

Murid	Bilangan soalan yang dijawab dengan betul/ Jumlah soalan
A	6/12
B	2/12
C	5/12

### Analisis Ujian Awal Pencapaian

Ujian awal pencapaian dianalisis untuk mengumpul maklumat mengenai penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria. Jadual 4 menunjukkan markah yang diperoleh oleh ketiga-tiga murid dalam ujian awal pencapaian ini.

## Jadual 4

*Markah yang diperoleh oleh murid dalam ujian awal pencapaian*

Murid	Markah yang diperoleh/ Jumlah markah
A	6/14
B	5/14
C	6/14

### Temu bual dengan Murid

Kaedah temu bual dijalankan untuk mengumpul maklumat berkaitan penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria. Jadual 5 hingga Jadual 10 merupakan transkrip temu bual antara saya dengan tiga orang murid.

Jadual 5

*Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 1*

<b>Soalan 1 : Adakah anda faham tentang apa yang diajar tadi dengan menggunakan carta dan buku teks? Mengapa?</b>	
<b>Murid</b>	<b>Respon</b>
A	Ada yang faham, ada yang tidak faham, kerana tidak dapat bayangkan.
B	Tidak begitu faham, kerana ada yang tidak tunjuk dalam gambar, buat saya keliru.
C	Kurang faham, kerana carta kurang jelas.

**Petunjuk:** ■ Penguasaan Lemah

Berdasarkan Jadual 5, didapati bahawa ketiga-tiga orang murid menghadapi masalah dalam menguasai topik Ahli Sistem Suria dengan penggunaan carta dan buku teks. Hal ini menunjukkan mereka kurang jelas dan tidak dapat membayangkan melalui carta dan buku teks yang digunakan.

Jadual 6

*Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan mencungkil*

<b>Soalan : Tunjukkan ahli Sistem Suria yang kamu tidak faham pada buku teks ini.</b>	
<b>Murid</b>	<b>Respon</b>
A	Ini (Satelit semula jadi), ini (meteor), ini (asteroid).....

<b>Soalan : Apakah yang tidak tunjuk dalam carta?</b>	
<b>Murid</b>	<b>Respon</b>
B	Pergerakan bagi bintang penyapu, meteor.....

<b>Soalan : Bahagian manakah pada carta yang kurang jelas?</b>	
<b>Murid</b>	<b>Respon</b>
C	Ini (meteor), ini (komet) dan ini (satelit semula jadi).....

Jadual 6 menunjukkan soalan mencungkil berdasarkan respon murid terhadap soalan pertama. Ahli-ahli Sistem Suria yang disentuh dalam maklum balas oleh ketiga-tiga orang murid seperti satelit semula jadi, meteor, komet, asteroid melibatkan pergerakan dan tidak dapat ditunjukkan dengan jelas pada carta. Hal ini menjadi faktor murid tidak dapat membayangkan, keliru dan tidak menguasai topik ini.

Jadual 7

*Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 2*



<b>Soalan 2 : Cuba senaraikan ahli-ahli Sistem Suria yang telah dipelajari.</b>	
<b>Murid</b>	<b>Respon</b>
A	Matahari, bulan (nama yang tidak betul), planet, bintang penyapu.....itu sahaja yang saya ingat.
B	Matahari, Bumi, bintang penyapu,meteor.....
C	Lapan planet, Matahari, Satelit semula jadi, bintang penyapu, meteor.....

Merujuk kepada Jadual 7, boleh dilihat ketiga-tiga orang murid masih tidak menguasai nama ahli Sistem Suria yang telah dipelajari.

Jadual 8

Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 3

Soalan 3 : Cuba nyatakan ahli Sistem Suria yang merupakan pusat Sistem Suria.	
Murid	Respon
A	Matahari
B	Satelit semula jadi
C	Satelit semula jadi



Petunjuk:  Betul  Salah

Berdasarkan Jadual 8, didapati Murid B dan Murid C mempunyai tanggapan yang salah bahawa satelit semula jadi merupakan pusat Sistem Suria. Hal ini menunjukkan penguasaan mereka terhadap satelit semula jadi dan Matahari adalah pada tahap yang lemah.

Jadual 9

Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 4

Soalan 4 : Cuba nyatakan nama satelit semula jadi bagi Bumi.	
Murid	Respon
A	Matahari
B	Matahari
C	Marikh



Petunjuk:  Betul  Salah

Daripada Jadual 9, boleh diketahui ketiga-tiga orang murid mempunyai tanggapan yang salah terhadap satelit semula jadi bagi Bumi. Hal ini menunjukkan penguasaan mereka terhadap satelit semula jadi masih pada tahap yang lemah.

Jadual 10

Transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 5


Soalan 5 : Cuba nyatakan ahli Sistem Suria yang ditunjukkan ini (Komet) dan juga nyatakan cirinya.	
Murid	Respon
A	Bintang penyapu, ia ada ekor yang panjang.
B	Meteor, ia bersinar.
C	Bintang penyapu, ia jatuh ke permukaan Bumi.

Petunjuk:  Betul  Salah

Merujuk kepada Jadual 10, didapati Murid B menghadapi masalah dalam mengenali ahli Sistem Suria yang telah ditunjukkan iaitu komet. Murid B masih tidak dapat membezakan komet dan meteor. Murid C pula dapat mengenal pasti komet, tetapi jawapannya yang seterusnya adalah salah bagi komet. Hal ini menunjukkan Murid C menghadapi masalah dalam membezakan ciri komet dan meteor.

## Refleksi Kendiri

Rajah 1 menunjukkan suntingan refleksi sendiri saya terhadap sesi PdP bagi topik ahli Sistem Suria dengan menggunakan carta dan buku teks.

<b>Tarikh</b> : 8 September 2017
<b>Masa</b> : 10.30 -11.30 pagi
<b>Topik</b> : Ahli Sistem Suria
<b>Kekurangan:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Penggunaan carta dan buku teks memberi gambaran yang terhad</b> Bagi sesetengah ahli Sistem Suria seperti satelit semula jadi, komet, meteor dan asteroid, ciri-ciri yang melibatkan animasi seperti peredaran planet, satelit semula jadi dan komet serta pembentukan meteor tidak dapat ditunjukkan dengan jelas dalam carta dan buku teks. Gambaran yang terhad menyebabkan murid tidak dapat membayangkan dan kurang faham terhadap penerangan saya.</li></ul>
<b>Petunjuk:</b>  Kekurangan dalam amalan pedagogi


Rajah 1. Refleksi sendiri terhadap sesi PdP bagi topik ahli Sistem Suria dengan menggunakan carta dan buku teks

## Temu Bual dengan Rakan Sepraktikum

Jadual 11 merupakan transkrip temu bual antara saya dengan rakan sepraktikum berkaitan dengan amalan pengajaran saya dalam sesi PdP bagi topik ahli Sistem Suria dengan menggunakan carta dan buku teks.

Jadual 11

Transkrip temu bual dengan rakan sepraktikum bagi soalan 1

<b>Soalan 1</b>	<b>: Apakah pandangan anda terhadap sesi PdP saya (Penggunaan carta dan buku teks) ini?</b>
<b>Rakan sepraktikum</b>	<b>: Erm...sesi PdP ada melibatkan murid. Murid aktif semasa menjawab soalan. Carta yang digunakan sesuai dengan topik yang diajar. Buku teks juga dimanfaatkan sebagai rujukan semasa penerangan guru. Cuma.....penggunaan carta ini agak abstrak, murid tidak dapat membayangkan dengan lebih jelas seperti pergerakan planet dan sebagainya. Mungkin disebabkan oleh itu ada tiga orang murid yang tidak dapat menjawab soalan yang dikemukakan.</b>
<b>Petunjuk:</b>	 Kekurangan dalam amalan pedagogi

## FOKUS KAJIAN

Dalam penyelidikan tindakan ini, isu keprihatinan yang saya kenal pasti ialah penguasaan murid yang lemah dalam topik Ahli Sistem Suria serta amalan pedagogi saya bagi topik ini yang kurang memuaskan. Maka, fokus kajian saya adalah penggunaan multimedia untuk meningkatkan penguasaan murid Tahun Empat terhadap ahli Sistem Suria serta menambahbaik amalan pedagogi saya bagi topik ini.

## OBJEKTIF DAN SOALAN KAJIAN

### Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk:

- I. Meningkatkan penguasaan tiga orang murid Tahun Empat terhadap topik Ahli Sistem Suria dengan penggunaan multimedia.
- II. Menambahbaik amalan pedagogi guru bagi topik Ahli Sistem Suria dengan penggunaan multimedia.

### Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk meninjau perkara-perkara berikut:

- I. Sejauh manakah penggunaan multimedia dapat meningkatkan penguasaan tiga orang murid Tahun Empat terhadap topik Ahli Sistem Suria?
- II. Bagaimanakah penggunaan multimedia dapat menambahbaik amalan pedagogi guru bagi topik Ahli Sistem Suria?

## PESERTA KAJIAN

Saya sebagai seorang penyelidik dengan kerjasama seorang rakan penyelidik dalam pengumpulan data. Seramai tiga orang murid telah dipilih daripada 24 orang murid kelas Empat Biru berdasarkan masalah yang dihadapi iaitu penguasaan yang lemah terhadap topik Ahli Sistem Suria.

## TINDAKAN YANG DIJALANKAN

### Langkah-langkah Tindakan

Saya menggunakan model Kurt Lewin (1948) dalam melaksanakan kajian tindakan ini. Langkah-langkah tindakan untuk sesi PdP topik ini dengan penggunaan multimedia adalah seperti yang ditunjuk dalam Jadual 12.

Jadual 12

*Langkah-langkah Tindakan dalam Sesi PdP*

Langkah	Aktiviti PdP	Rasional
1	<b><u>Betapa Besarnya Dunia Ini!</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memahami/ mengetahui pengetahuan sedia ada murid terhadap angkasa lepas.</li><li>▪ Mendedahkan gambaran yang jelas tentang angkasa lepas kepada murid.</li></ul>
	a. Guru bersoal jawab dengan murid tentang tanggapan mereka tentang betapa besarnya angkasa lepas ini. b. Video "Betapa Besarnya Dunia Ini!" ditayangkan.	
2	<b><u>Eksplorasi Ahli Sistem Suria</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memastikan murid boleh mendapat gambaran yang cukup jelas tentang ahli Sistem Suria.</li><li>▪ Memberi peluang kepada murid untuk memerihalkan ahli Sistem Suria melalui pemerhatian menerusi pelbagai media.</li></ul>
	a. Guru memaparkan slaid <i>Powerpoint</i> dengan gambar, animasi dan video tentang ahli Sistem Suria.	
	b. Murid dikehendaki untuk menjawab soalan berdasarkan pemerhatian mereka terhadap gambar, animasi dan video yang dipaparkan. Jawapan murid dibimbing ke arah ciri-ciri ahli Sistem Suria yang dipaparkan dalam slaid <i>Powerpoint</i> .	
	c. Murid dikehendaki untuk menjawab lembaran kerja yang diedarkan.	

3	<b>Lagu “Ahli Sistem Suria”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membantu murid untuk mengingat nama dan ciri ahli Sistem Suria yang telah dipelajari.</li> </ul>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memaparkan lirik lagu “Ahli Sistem Suria” gubahan lagu <i>Wheels on the Bus</i> yang mempunyai tempat kosong untuk murid isikan. Murid dipilih untuk menyatakan kata kunci (Ahli Sistem Suria) yang perlu diisi dalam tempat kosong.</li> <li>b. Murid dikehendaki untuk menyanyikan lagu “Ahli Sistem Suria” dengan iringan muzik <i>Wheels on the Bus</i>.</li> </ol>	

### Kaedah Mengumpul dan Menganalisis Data

Jadual 13 menunjukkan kaedah dan instrumen pengumpulan data serta cara menganalisis data berdasarkan soalan kajian ini.

Jadual 13

*Kaedah Pengumpulan dan Menganalisis Data Kesan*

Isu	Kaedah Mengumpul Data	Instrumen Mengumpul Data	Cara Menganalisis Data
Penguasaan Murid terhadap Topik Ahli Sistem Suria	Pemerhatian	Nota Lapangan (Sendiri dan Rakan Sepraktikum)	Analisis Kandungan
	Analisis Dokumen	Lembaran Kerja	Frekuensi
		Ujian Kesan Tindakan	Frekuensi
Temu Bual	Borang Temu Bual dengan Murid	Analisis Kandungan	
Amalan Pedagogi Guru bagi Topik Ahli Sistem Suria	Analisis Dokumen	Refleksi Kendiri	Analisis Kandungan
	Temu Bual	Borang Temu Bual dengan Rakan Sepraktikum	Analisis Kandungan

### Cara Menyemak Data

#### Triangulasi Kaedah

Triangulasi kaedah melibatkan pengesahan terhadap data yang telah saya kumpul melalui pelbagai kaedah pengumpulan data, seperti pemerhatian, temu bual dan analisis dokumen.

#### Triangulasi Penyelidik

Rakan sepraktikum saya telah menjalankan pemerhatian terhadap proses PdP saya dan membuat catatan nota lapangan untuk mengukuhkan kebolehpercayaan dan kesahan data saya. Dia juga memberikan pandangan berdasarkan pemerhatiannya selepas penggunaan multimedia bagi topik ini dalam sesi temu bual.

#### Triangulasi Masa

Perbandingan ke atas data sebelum dan selepas tindakan telah dilakukan untuk melihat sama ada wujudnya peningkatan murid dalam topik Ahli Sistem Suria sebelum dan selepas penggunaan multimedia.



## DAPATAN KAJIAN

**Soalan 1 :** Sejauh manakah penggunaan multimedia dapat meningkatkan penguasaan tiga orang murid Tahun Empat terhadap topik Ahli Sistem Suria?

Jadual 14

*Perbandingan pengkategorian data penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria dalam nota lapangan sendiri sebelum dan semasa penggunaan multimedia*

Kategori	
Nota lapangan sebelum pelaksanaan tindakan	Nota lapangan semasa pelaksanaan tindakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riak muka 5 orang murid yang berkerut kening</li> <li>▪ Murid A dapat menyatakan nama ahli sistem yang ditunjukkan (Planet) tetapi tidak dapat menyatakan cirinya</li> <li>▪ Murid B menggelengkan kepala</li> <li>▪ Murid C dapat menyatakan ahli Sistem Suria yang ditunjukkan (Meteor) tetapi menyatakan ciri yang salah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjawab soalan yang dipaparkan pada Powerpoint</li> <li>▪ Murid A dapat menyatakan Satelit Semula Jadi beredar mengelilingi planet</li> <li>▪ Murid B dapat menyatakan Matahari merupakan pusat Sistem Suria dan ahli Sistem Suria beredar mengelilinginya</li> <li>▪ Murid C menyatakan perbezaan antara meteor dan komet di bawah bimbingan saya</li> <li>▪ Menyiapkan lembaran kerja dengan cepat dan yakin tanpa bantuan</li> <li>▪ Menyatakan kata kunci (Ahli Sistem Suria) yang perlu diisi dalam tempat kosong dengan yakin dan betul</li> </ul>
Tema	
Penguasaan Lemah	Penguasaan Meningkatkan

Jadual 15

*Perbandingan pengkategorian data tema penguasaan murid terhadap topik Ahli Sistem Suria dalam nota lapangan rakan sepraktikum sebelum dan semasa penggunaan multimedia*

Kategori	
Nota lapangan sebelum pelaksanaan tindakan	Nota lapangan semasa pelaksanaan tindakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Murid kelihatan keliru</li> <li>▪ Terdapat dua orang murid dapat menyatakan nama ahli Sistem Suria yang ditunjukkan tetapi tidak dapat menyatakan cirinya dengan betul</li> <li>▪ Seorang murid pula berdiam dan menggeleng kepala sahaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Murid-murid yang dipilih dapat menjawab soalan yang terdapat pada slaid Powerpoint selepas pemerhatian terhadap grafik, animasi dan video dengan betul.</li> <li>▪ Lembaran kerja yang diedarkan juga dapat disiapkan oleh semua murid tanpa meminta bantuan daripada guru</li> <li>▪ Murid-murid yang terpilih dapat menyatakan kata kunci dengan betul dan tepat.</li> </ul>
Tema	
Penguasaan Lemah	Penguasaan Meningkatkan

### Analisis Lembaran Kerja

Jadual 16 menunjukkan perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh ketiga-tiga murid dalam lembaran kerja sebelum dan selepas penggunaan multimedia.

Jadual 16

*Perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh murid dalam lembaran kerja*

Murid	Bilangan soalan yang dijawab dengan betul/ Jumlah soalan		Perubahan (%)
	Sebelum	Selepas	
A	6/12	12/12	+50
B	2/12	12/12	+67
C	5/12	12/12	+58

Merujuk kepada Jadual 15, wujudnya peningkatan dalam bilangan soalan yang dijawab dengan betul bagi ketiga-tiga orang murid sekurang-kurangnya 50%. Mereka dapat menjawab semua soalan dalam lembaran kerja dengan betul selepas sesi PdP dengan penggunaan multimedia. Maka, wujudnya peningkatan dari segi penguasaan murid terhadap topik ini selepas penggunaan multimedia.

### Analisis Ujian Kesan Tindakan

Jadual 17 menunjukkan perbandingan markah yang diperolehi oleh ketiga-tiga murid dalam ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan.

Jadual 17

*Perbandingan markah yang diperolehi oleh murid dalam ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan*

Murid	Markah yang diperolehi/ Jumlah markah		Perubahan (%)
	Sebelum	Selepas	
A	6/14	14/14	+57
B	5/14	12/14	+58
C	6/14	14/14	+57

Jadual 17 telah memaparkan peningkatan markah yang diperolehi oleh ketiga-tiga orang murid dalam ujian kesan tindakan. Murid A dan Murid C dapat menjawab semua soalan dalam ujian kesan tindakan dengan betul selepas sesi PdP dengan penggunaan multimedia dan menunjukkan peningkatan sebanyak 57% dan. Murid B menunjukkan peningkatan sebanyak 58%. Maka, wujudnya peningkatan dari segi penguasaan murid terhadap topik ini selepas penggunaan multimedia.

## Temu bual dengan Murid



Jadual 18 hingga Jadual 22 merupakan perbandingan transkrip temu bual antara saya dengan tiga orang murid sebelum dan selepas kajian.

Jadual 18

*Perbandingan transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 1*

Soalan 1 : Adakah anda faham apa yang diajar bagi topik Ahli Sistem Suria dengan menggunakan carta dan buku teks (Sebelum) /gambar, animasi, video dan lagu (Selepas)? Mengapa?		
Murid	Respon	
	Sebelum	Selepas
A	Ada yang faham, ada yang tidak faham, kerana tidak dapat bayangkan.	Faham, kerana ada video, ada gambar yang boleh bergerak dan juga lagu.
B	Tidak begitu faham, kerana ada yang tidak tunjuk dalam gambar, buat saya keliru.	Faham, kerana banyak gambar dan video.
C	Kurang faham, kerana carta kurang jelas.	Faham, kerana semua jelas, ada lagu lagi.

<b>Petunjuk:</b>	 Penguasaan Lemah	 Penguasaan Meningkatkan
------------------	--	--

Berdasarkan Jadual 18, didapati bahawa ketiga-tiga orang murid yang sebelum ini mengatakan bahawa mereka kurang faham terhadap pengajaran dengan menggunakan carta dan buku teks telah memberi maklum balas bahawa mereka faham dengan pengajaran dengan penggunaan multimedia seperti gambar, animasi, video dan lagu. Hal ini menunjukkan peningkatan dari segi penguasaan murid terhadap topik ini selepas penggunaan multimedia.

Jadual 19

*Perbandingan transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 2*



Soalan 2 : Cuba senaraikan ahli-ahli Sistem Suria yang telah dipelajari.		
Murid	Respon	
	Sebelum	Selepas
A	Matahari, bulan (nama yang tidak betul), planet, bintang penyapu.....itu sahaja yang saya ingat.	Matahari, Lapan Planet, Satelit Semula Jadi, Meteor, Komet, Asteroid.
B	Matahari, Bumi, bintang penyapu,meteor.....	Matahari, Planet, Meteor..... Satelit Semula Jadi, Asteroid.....Komet.
C	Lapan planet, Matahari, Satelit semula jadi, bintang penyapu, meteor.....	Matahari, Lapan Planet, Meteor, Satelit Semula Jadi, Asteroid, Komet

Merujuk kepada Jadual 19, boleh dilihat selepas proses PdP dengan menggunakan multimedia, ketiga-tiga orang murid dapat menyatakan semua ahli Sistem Suria dengan betul.

Jadual 20

Perbandingan transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 3

Soalan 3 : Cuba nyatakan ahli Sistem Suria yang merupakan pusat Sistem Suria.		
Murid	Respon	
	Sebelum	Selepas
A	Matahari	Matahari
B	Satelit Semula Jadi	Matahari
C	Satelit Semula Jadi	Matahari



**Petunjuk:**  Betul  Salah

Berdasarkan Jadual 20, Murid B dan Murid C yang mempunyai tanggapan salah bahawa Satelit Semula Jadi merupakan pusat Sistem Suria sebelum ini telah memberi jawapan yang betul iaitu Matahari merupakan pusat Sistem Suria.

Jadual 21

Perbandingan transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 4

Soalan 4 : Cuba nyatakan nama Satelit Semula Jadi bagi Bumi.		
Murid	Respon	
	Sebelum	Selepas
A	Matahari	Bulan
B	Matahari	Bulan
C	Marikh	Bulan



**Petunjuk:**  Betul  Salah

Jadual 21 menunjukkan bahawa ketiga-tiga orang murid yang mempunyai tanggapan yang salah bahawa satelit semula jadi bagi Bumi sebelum ini telah berjaya memberi jawapan yang betul iaitu Bulan.

Jadual 22

Perbandingan transkrip temu bual dengan murid bagi soalan 5

Soalan 5 : Cuba nyatakan ahli Sistem Suria yang ditunjukkan ini (Komet) dan juga nyatakan cirinya.		
Murid	Respon	
	Sebelum	Selepas
A	Bintang penyapu, ia ada ekor yang panjang.	Komet, ia ada ekor yang panjang.
B	Meteor, ia bersinar.	Komet, ekornya panjang.
C	Bintang penyapu, ia jatuh ke Bumi.	Komet, ia bergerak mengelilingi Matahari.

**Petunjuk:**  Betul  Salah

Merujuk kepada Jadual 22, Murid B yang menghadapi masalah dalam mengenali komet sebelum ini telah berjaya menyatakan ahli Sistem Suria tersebut. Murid C yang menghadapi masalah dalam membezakan ciri komet dan meteor juga telah memerihalkan komet dengan betul iaitu bergerak mengelilingi Matahari. Maka, wujudnya peningkatan murid dalam menguasai topik ini.

**Soalan 2 : Bagaimanakah penggunaan multimedia dapat menambahbaik amalan pedagogi saya bagi topik Ahli Sistem Suria?**

**Refleksi Kendiri**

Pengkategorian data tentang amalan pedagogi saya dalam refleksi sendiri sebelum dan semasa penggunaan multimedia telah dilakukan seperti dalam Jadual 23 menunjukkan amalan pedagogi saya bagi topik ini telah ditambahbaik.

Jadual 23

*Perbandingan pengkategorian data tema amalan pedagogi saya bagi topik Ahli Sistem Suria dalam refleksi sendiri sebelum dan semasa penggunaan multimedia*

Kategori	
Refleksi Kendiri sebelum pelaksanaan tindakan	Refleksi Kendiri semasa pelaksanaan tindakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciri-ciri yang melibatkan animasi seperti peredaran planet, satelit semula jadi dan komet serta pembentukan meteor <b>tidak dapat ditunjukkan dengan jelas dalam carta dan buku teks. Gambaran yang terhad</b> menyebabkan <b>murid tidak dapat membayangkan dan kurang faham</b> terhadap penerangan saya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Memberi gambaran yang cukup jelas</b> kepada murid-murid</li> <li>Murid juga telah <b>diberi peluang untuk melibatkan diri</b> sepanjang sesi PdP dengan menjawab soalan berdasarkan pemerhatian terhadap gambar, animasi dan video</li> <li><b>Lagu "Ahli Sistem Suria"</b> diselitkan sebagai rumusan telah <b>membantu murid mengingat</b> topik ini</li> </ul>
Tema	
Kekurangan dalam amalan pedagogi	Penambahbaikan dalam amalan pedagogi

**Temu Bual dengan Rakan Sepraktikum**

Pengkategorian data tentang tema amalan pedagogi saya dalam temu bual dengan rakan sepraktikum sebelum dan semasa penggunaan multimedia telah dilakukan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 24.

Jadual 24

*Perbandingan pengkategorian data tema amalan pedagogi saya dalam temu bual dengan rakan sepraktikum sebelum dan semasa penggunaan multimedia*

Kategori	
Temu bual dengan rakan sepraktikum sebelum pelaksanaan tindakan	Temu bual dengan rakan sepraktikum semasa pelaksanaan tindakan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan carta agak <b>abstrak</b>, murid <b>tidak dapat membayangkan dengan lebih jelas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Powerpoint yang digunakan sangat <b>menarik dan sesuai dengan peringkat umur</b> murid.</li> <li><b>Animasi dan video</b> yang digunakan sesuai dengan topik dan dapat menunjukkan <b>gambaran yang lebih jelas</b>.</li> <li><b>Bimbingan dalam bentuk penyoalan</b> juga membantu murid untuk menjawab soalan melibatkan perbandingan</li> <li>Penggunaan <b>lagu</b> juga <b>sesuai dan mudah dipelajari</b>, murid dapat <b>mengingati</b> apa yang dipelajari melalui lirik lagu yang digubah</li> </ul>
Tema	
Kekurangan dalam amalan pedagogi	Penambahbaikan dalam amalan pedagogi

Secara keseluruhan, penggunaan multimedia berjaya meningkatkan penguasaan murid dalam topik Ahli Sistem Suria dan menambahbaik amalan pedagogi saya bagi topik ini. Dapatan kajian ini adalah selaras dengan kajian yang dilakukan oleh Ahmad Rizal Madar, Mohamad Zaid Mustafa dan Lutfan bin Jaes (2008) yang menunjukkan pelajar yang terlibat dalam proses pengajaran menggunakan multimedia mengalami peningkatan dalam pencapaian. Begitu juga dengan kajian Norah, Nurul Izzati & Radhiah (2012) yang menunjukkan penggunaan media di dalam proses pendidikan dilihat akan menambah proses pemahaman pelajar lebih mendalam dan menjadikan aktiviti pembelajaran yang lebih pelbagai.

### **REFLEKSI**

Sepanjang melaksanakan penyelidikan tindakan ini, saya telah menimba pengalaman dan pengetahuan yang bermakna dan berguna dalam PdP. Saya menyedari bahawa selain daripada kepekaan terhadap masalah yang dihadapi oleh murid, guru juga harus mengenal pasti kekurangan dari segi amalan pedagogi sendiri semasa membuat refleksi terhadap proses PdP. Hal ini kerana kekurangan dari segi amalan pedagogi juga merupakan salah satu faktor penyumbang kepada masalah yang dihadapi oleh murid.

Saya juga dilatih untuk merancang sesuatu kaedah yang sesuai bergantung kepada topik yang diajar. Standard pembelajaran dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran boleh dijadikan sebagai panduan utama untuk merancang aktiviti PdP. Selain itu, saya juga telah menyedari bahawa pengetahuan sedia ada dan tahap murid seharusnya diambil kira semasa pemilihan kaedah PdP. Memandangkan topik Ahli Sistem Suria merupakan kali pertama murid mengenali angkasa lepas, penggunaan multimedia amat sesuai untuk memastikan murid boleh mendapat gambaran yang cukup jelas. Tambahan pula, saya lebih memahami prosedur bagaimana melaksanakan sesuatu penyelidikan tindakan.

### **CADANGAN TINDAKAN SUSULAN**

Penggunaan multimedia boleh diaplikasikan dalam topik Sains yang lain agar kesan penggunaan kaedah ini dapat dilihat dalam topik pembelajaran Sains lain seperti peredaran planet, fasa-fasa bulan dan sebagainya. Cadangan kajian lanjutan yang kedua ialah mengintegrasikan penggunaan model dengan multimedia. Misalnya, model boleh digunakan untuk menerangkan peredaran planet dengan lebih lanjut selepas video berkenaan ditayangkan. Dengan ini, murid-murid lebih memahami terhadap konsep dan fakta yang ingin disampaikan kepada mereka. Selain itu, aktiviti berkumpulan seperti perbincangan, aktiviti interaktif dan permainan untuk murid bertanding secara berkumpulan boleh dijalankan semasa penggunaan multimedia dalam sesi PdP. Dari aspek pengumpulan data pula, sesi temu bual dengan murid boleh ditambah dengan soalan untuk mendapat gambaran menyeluruh terhadap hasil lembaran kerja mereka.

### **RUJUKAN**

Ahmad Rizal Madar, Mohamad Zaid Mustafa & Lutfan bin Jaes. (2008). Impact of Teaching and Learning Method with Multimedia Application Aided. Kertas dibenteng dalam The 6th International Malaysian Studies Conference. Diakses daripada [http://eprints.uthm.edu.my/2296/1/IMPACT\\_OF\\_TEACHING\\_AND\\_LEARNING\\_Ahmad\\_Rizal\\_Madar.pdf](http://eprints.uthm.edu.my/2296/1/IMPACT_OF_TEACHING_AND_LEARNING_Ahmad_Rizal_Madar.pdf)

- Mant, J., Wilson, H., & Coates, D. (2007). The effect of increasing conceptual challenge in primary lesson on pupils' achievement and engagement. *International Journal of Science Education*, 29 (14), 1707 – 1719. Diakses dari <https://core.ac.uk/download/pdf/143771226.pdf>
- Norah M. N., Nurul Izzati H. & Radhiah A. R. (2013, Desember). The framework for learning using video based on cognitive load theory among visual learners. Kertas dibentang dalam Proceedings of the 5th Conference on Engineering Education. Diakses dari [https://www.researchgate.net/publication/276207840\\_The\\_framework\\_for\\_learning\\_using\\_video\\_based\\_on\\_cognitive\\_load\\_theory\\_among\\_visual\\_learners](https://www.researchgate.net/publication/276207840_The_framework_for_learning_using_video_based_on_cognitive_load_theory_among_visual_learners)
- Satterthwait, D. (2010). Why are “hands-on” science activities so effective for student learning? *The Journal of the Australian Science Teachers Association*, 56(2), 7–10. Diakses dari [http://experimentdiscoverlearn.weebly.com/uploads/5/6/1/0/56101605/ed\\_5000\\_why\\_are\\_hands\\_on\\_activities\\_effective\\_for\\_student\\_learning.pdf](http://experimentdiscoverlearn.weebly.com/uploads/5/6/1/0/56101605/ed_5000_why_are_hands_on_activities_effective_for_student_learning.pdf)
- Owolabi Olabode Thomas & Oginni Omoniyi Israel. (2014). Effectiveness of Animation and Multimedia Teaching on Students' Performance in Science Subjects. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 4(2), 201-210. Diakses dari [http://www.journalrepository.org/media/journals/BJESBS\\_21/2013/Nov/Thomas422013BJESBS3340\\_1.pdf](http://www.journalrepository.org/media/journals/BJESBS_21/2013/Nov/Thomas422013BJESBS3340_1.pdf)