

KESAN PENGGUNAAN AKTIVITI “HANDS-ON” DALAM PROSES PEMBELAJARAN SAINS TAHUN EMPAT

Oleh

Mary Tan Mui Yee
marytan89@hotmail.com

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji kesan penggunaan aktiviti “hands-on” ke atas minat dan penglibatan murid dalam pembelajaran Sains di samping meningkatkan pencapaian mereka dalam Sains. Peserta kajian tersebut terdiri daripada 40 orang murid Tahun 4 Cempaka di sebuah sekolah kebangsaan di daerah Kuching. Kaedah soal selidik, pemerhatian dan kaedah analisis dokumen digunakan untuk mengumpul data tentang kesan tindakan. Data yang dikumpul dianalisis melalui kaedah analisis deskriptif statistik dan kaedah analisis kandungan. Saya menggunakan triangulasi kaedah dan triangulasi sumber dalam proses penyemakan data. Hasil kajian menunjukkan bahawa penggunaan aktiviti “hands-on” berjaya meningkatkan minat serta penglibatan peserta kajian dalam pembelajaran Sains, sekali gus meningkatkan pencapaian mereka dalam Sains. Pada masa akan datang, saya ingin melanjutkan kajian ini di mana saya ingin mengkaji kesan penggunaan aktiviti “hands-on” ke atas penguasaan kemahiran saintifik dalam kalangan murid sekolah rendah.

Kata kunci: Aktiviti “hands-on”, analisis deskriptif statistik, analisis kandungan, triangulasi kaedah, triangulasi sumber

ABSTRACT

The research was conducted to investigate the effect of hands-on activities on the interest and involvement of pupils in learning Science as well as improve their performance in Science. The participants of this research consisted of 40 Year 4 Cempaka pupils from a primary school in Kuching. Questionnaire, observation and document analysis were used in collecting data. The data was then analyzed using descriptive statistical analysis and content analysis method. I also used triangulation of method and data sources in checking data. The results showed that the use of hands-on activities is managed to increase the interest and involvement of participants in the learning of Science, thus also improving their performance in Science subject. In the future, I would like to further this research which I would like to investigate the effect of hands-on activities on the mastery of scientific skills among primary school pupils.

Keywords: Hands-on activity, descriptive statistical analysis, content analysis, triangulation of method, triangulation of data sources

PENGENALAN

Konteks

Daripada pengalaman saya dalam Praktikum Fasa I dan II yang lepas, saya mendapati bahawa pencapaian kebanyakan murid sekolah rendah dalam Sains adalah agak rendah. Begitu juga dengan Praktikum Fasa III di mana pencapaian murid saya dalam Sains sangat tidak memuaskan iaitu hampir 85% daripada mereka telah gagal dalam Sains. Selain itu, mereka juga tidak mempunyai minat yang tinggi dalam pembelajaran Sains. Mereka menganggap bahawa Sains merupakan suatu mata pelajaran yang sukar difahami dan perlu menghafal.

Menurut Fryland (1994) dalam Omardin (1999), minat yang timbul dalam setiap diri murid akan mempengaruhi proses pembelajaran. Apabila seseorang itu berminat dengan apa yang dilakukannya, maka beliau akan bersedia belajar dengan tekun sehingga mencapai apa yang dicita-citakan. Ini bermakna proses pengajaran akan berjalan lancar sekiranya murid berminat dengan mata pelajaran dan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan. Hal ini seterusnya akan dapat meningkatkan pencapaian mereka dalam subjek tersebut. Maka, minat untuk belajar adalah amat berkait rapat dengan prestasi yang dicapai oleh seseorang murid.

Berdasarkan pengalaman pengajaran saya dalam kelas Tahun 4 di sekolah tersebut, saya mendapati murid-murid kurang memberi tumpuan dan agak pasif dalam melibatkan diri semasa perbincangan kumpulan dalam tugas yang diberikan. Murid-murid berasa bosan apabila guru mengajar, malah ada sesetengah dari mereka yang sentiasa mengambil peluang untuk bermain dan bercakap semasa perbincangan kumpulan berlangsung. Hal ini telah mempengaruhi kualiti pengajaran dan pembelajaran saya di mana objektif pembelajaran tidak dapat dicapai.

Menurut K. T. Compton melalui Azrina (2009), Sains adalah sikap ingin tahu, pemerhatian dan penaklukan mengenai dunia ini. Maka, guru haruslah merancang aktiviti yang sesuai dan boleh menarik minat murid untuk melibatkan diri secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya hasil pembelajaran boleh dicapai dengan jayanya. Maka, saya perlu memperbaiki kaedah pengajaran dan pembelajaran saya sebelum ini. Saya ingin mengkaji keberkesanan penggunaan aktiviti "hands-on" untuk menggantikan aktiviti perbincangan berkumpulan dan penggunaan lembaran kerja atau tugas latihan dalam pembelajaran Sains supaya boleh menarik minat murid di samping meningkatkan penglibatan mereka dalam aktiviti yang dijalankan dalam kelas. Hal ini seterusnya akan meningkatkan pencapaian mereka dalam Sains.

Isu Keprihatinan

Saya telah memilih isu tersebut sebagai fokus dalam kajian ini kerana saya menyedari bahawa peranan guru amat penting dalam merancang dan memilih sesuatu kaedah atau strategi pengajaran yang sesuai untuk meningkatkan minat dan menggalakkan penglibatan aktif murid dalam pembelajaran Sains. Hal ini kemudian akan dapat meningkatkan pemahaman murid terhadap isi pelajaran yang diajar yang seterusnya boleh mempertingkatkan prestasi atau pencapaian murid dalam Sains. Saya telah menjalankan tinjauan awal terhadap peserta kajian saya melalui tiga teknik pengumpulan data, termasuklah teknik soal selidik, pemerhatian

serta analisis dokumen. Jadual 1.0 dan 2.0 menunjukkan analisis respon peserta terhadap item yang terdapat dalam borang soal selidik.

Jadual 1.0.

Analisis respon murid terhadap item 1

Item 1: Adakah anda berminat untuk mempelajari Sains?		
Respon Murid	Kekerapan	Peratusan (%)
Ya	14	35.0
Tidak	26	65.0

Jadual 2.0.

Analisis respon murid terhadap sambungan item 1

Jika "Tidak", apakah faktor atau sebab utama yang menyebabkan anda tidak berminat untuk mempelajari Sains?

Respon Murid (Faktor Utama)	Kekerapan	Peratusan (%)
A. Tidak faham apa yang guru ajar dalam kelas	11	42.3
B. Membosankan	4	15.4
C. Tidak suka membuat kerja/tugasan/latihan Sains	3	11.6
D. Tidak suka guru Sains	0	0.0
E. Keputusan Sains terlalu lemah	5	19.2
F. Tidak suka cara guru mengajar	2	7.7
G. Keadaan kelas yang tidak selesa	1	3.8
H. Lain-lain	0	0.0

Analisis tersebut menunjukkan 65.0% peserta kajian yang tidak berminat untuk mempelajari Sains, di mana kebanyakan daripada mereka menyatakan faktor utama yang menyebabkan mereka tidak berminat adalah kerana mereka tidak memahami apa yang diajar oleh guru dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahawa guru merupakan faktor utama yang menjejaskan minat murid terhadap pembelajaran Sains.

Selain itu, saya juga telah membuat tinjauan awal tentang penglibatan peserta kajian dalam pembelajaran Sains melalui kaedah pemerhatian.



Rajah 1.0. Situasi semasa sesi pengajaran dan pembelajaran biasa.

Rajah 1.0 telah menunjukkan bahawa peserta kajian yang tidak melibatkan diri dalam aktiviti perbincangan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan kaedah perbincangan berkumpulan dengan bantuan lembaran kerja dijalankan.

Teknik analisis dokumen juga telah digunakan untuk meninjau prestasi peserta kajian dalam Sains. Maka, saya telah mengumpul rekod pencapaian peserta kajian dalam peperiksaan yang lepas.

Jadual 3.0.

Analisis gred untuk Sains

Mata Pelajaran	Gred									
	A		B		C		D		E	
	Bil	%	Bil	%	Bil	%	Bil	%	Bil	%
Sains	0	0.00	0	0.00	6	15.0	29	72.5	5	12.5

Berdasarkan Jadual 3.0, didapati bahawa 72.5% peserta yang mendapat gred D dan 12.5% yang mendapat gred E, di mana gred D dan E adalah dikira gagal. Manakala, peserta yang lulus hanya mendapat gred C, iaitu 15.0% daripada peserta kajian tersebut. Hal ini jelas menunjukkan pencapaian yang sangat rendah dalam kalangan peserta kajian saya dalam Sains.

Justeru itu, saya ingin mengkaji penggunaan aktiviti “hands-on” sebagai kaedah pengajaran dan pembelajaran Sains untuk meningkatkan minat dan penglibatan peserta kajian dalam pembelajaran Sains, di samping meningkatkan pencapaian mereka.

Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan untuk meningkatkan minat dan tahap penglibatan murid dalam pembelajaran Sains di samping meningkatkan pencapaian murid setelah aktiviti “hands-on” digunakan.

Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk membantu menjawab soalan-soalan berikut:

- Adakah penggunaan aktiviti “hands-on” dapat membantu dalam meningkatkan minat murid dalam pembelajaran Sains?
- Adakah penglibatan murid dalam pembelajaran Sains meningkat apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains?
- Adakah pencapaian murid dalam Sains meningkat apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains?

PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN TINDAKAN

Perancangan Tindakan

Aktiviti “hands-on” merupakan satu pembelajaran autentik. Pembelajaran autentik bermaksud pembelajaran yang berlaku secara langsung dengan pengalaman murid-murid. Mereka akan melakukan sendiri aktiviti yang dilaksanakan dan berkait langsung dengan pengalaman mereka. Pembelajaran melalui aktiviti “hands-on” dapat memberikan murid-murid pengalaman sebenar terhadap konteks pembelajaran yang dijalankan dalam bilik darjah.

Aktiviti “hands-on” juga merujuk kepada sebarang aktiviti fizikal yang melibatkan penggunaan peralatan dan bahan yang berlaku ketika sesi pengajaran dan pembelajaran. Menurut Doran (1990) melalui Nurul Izzah (2011), terdapat beberapa istilah yang boleh digunakan untuk menggambarkan aktiviti “hands-on” iaitu aktiviti praktik, aktiviti manipulatif dan aktiviti berpusatkan bahan. Maka, melalui aktiviti “hands-on”, murid-murid akan mempelajari untuk memanipulasikan bahan atau objek.

Secara ringkasnya, aktiviti “hands-on” merupakan sebarang aktiviti yang dilakukan oleh murid sendiri secara praktikal dengan memanipulasikan bahan-bahan yang ada, sama ada benda hidup atau benda bukan hidup.

Dengan itu, saya ingin menggunakan aktiviti “hands-on” dalam pengajaran Sains terhadap peserta kajian saya dalam kelas Tahun 4, terutamanya dalam langkah penstrukturan semula idea (Model 5 Fasa Needham). Fokus akan diberikan kepada aktiviti yang dirancang untuk murid dengan menyediakan pelbagai bahan sama ada benda hidup seperti haiwan, tumbuhan dan sebagainya atau benda bukan hidup seperti blok binaan, alat permainan dan sebagainya yang berkaitan dengan tajuk yang akan saya ajar.

Aktiviti yang dirancang haruslah merupakan aktiviti yang boleh dilakukan oleh murid sendiri dalam kumpulan dengan memanipulasikan alat atau bahan yang disediakan, manakala saya akan memainkan peranan sebagai fasilitator dalam kelas tersebut. Aktiviti dilakukan secara berkumpulan adalah untuk memberi peluang kepada murid berbincang serta berinteraksi antara satu sama lain supaya kemahiran bersosial boleh ditingkatkan serta pengamalan nilai murni seperti bekerjasama dan bertolak ansur.

Menurut James (1993) melalui Faiz (2012), aktiviti “hands-on” merupakan pembelajaran daripada pengalaman sendiri. Dengan ini, murid akan lebih memahami sekiranya mereka menemui masalah dan mencari penyelesaian sendiri berbanding hanya membaca dari buku sahaja.

Pelaksanaan Tindakan

Tindakan kajian tersebut bermula pada 28 Jun 2012 hingga 16 Julai 2012 yang dijalankan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran Sains di bilik darjah Tahun 4 Cempaka. Hal ini kerana peserta kajian saya adalah melibatkan semua murid dalam kelas Tahun 4 tersebut.

Dalam kajian ini, tajuk yang diberi fokus adalah Sifat-sifat Bahan daripada Sains Tahun 4. Maka, berdasarkan hasil pembelajaran yang dirancang dalam sukatan pelajaran, saya telah merancang aktiviti “hands-on” dalam langkah penstrukturan semula idea, di mana para peserta akan menjalankan aktiviti “hands-on” tersebut dalam kumpulan. Saya telah menyediakan pelbagai objek dan bahan mengikut keperluan setiap sub-tajuk pada setiap sesi pengajaran dan pembelajaran Sains.

METODOLOGI

Peserta Kajian

Kajian ini telah dijalankan di sebuah sekolah rendah di Kuching dan melibatkan semua murid dari sebuah kelas Tahun 4. Kelas tersebut mempunyai 40 orang

murid iaitu 9 orang murid perempuan dan 31 orang murid lelaki. Kelas tersebut dikategorikan sebagai kelas yang lemah berbanding dengan sebuah lagi kelas Tahun 4 di sekolah tersebut. Pemilihan peserta tersebut adalah berdasarkan masalah yang sama yang dihadapi oleh murid iaitu minat yang rendah dan penglibatan yang pasif dalam pembelajaran Sains, serta pencapaian yang lemah dalam Sains.

Etika Penyelidikan

Sebelum menjalankan kajian tersebut, saya telah memaklumkan kepada murid Tahun 4 bahawa mereka telah dipilih sebagai peserta dalam penyelidikan tindakan saya. Mereka juga diberitahu bahawa mereka akan dilibatkan dalam penyelidikan tindakan tersebut sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran Sains. Selain itu, saya juga telah mendapatkan kebenaran secara lisan daripada responden kajian sebelum mengambil gambar semasa proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan.

Teknik Mengumpul Data

Soal Selidik

Saya menggunakan kaedah soal selidik untuk mengumpul data mengenai minat peserta kajian terhadap pembelajaran Sains. Dalam kajian tersebut, saya menggunakan soal selidik jenis soalan tertutup, iaitu Skala Likert, di mana peserta akan membuat pilihan terhadap jawapan yang paling sesuai yang diberikan. Saya telah menggunakan cara tadbir secara kumpulan di mana semua peserta kajian dikumpulkan dalam kelas untuk menjawab soal selidik yang disediakan.

Untuk mengkaji minat murid terhadap penggunaan aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains, saya telah mengendalikan sesi soal selidik tersebut dalam dua fasa, iaitu sebelum dan selepas penggunaan aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains. Hal ini adalah untuk membolehkan saya melihat perbezaan minat murid terhadap pembelajaran Sains dalam dua fasa tersebut.

Pemerhatian

Saya menggunakan nota lapangan, gambar, dan borang senarai semak untuk mengumpulkan data pemerhatian. Dalam nota lapangan, saya mencatatkan tingkah laku dan respon atau reaksi peserta kajian semasa menjalankan aktiviti dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Sains. Foto yang menggambarkan penglibatan peserta kajian dalam aktiviti yang dijalani juga dirakamkan sebagai sokongan kepada data nota lapangan. Selain itu, borang senarai semak juga digunakan sebagai instrumen pemerhatian, di mana saya sendiri dan juga rakan saya memainkan peranan sebagai pemerhati.

Analisis Dokumen

Dalam kajian ini, dokumen yang dikumpul adalah keputusan peserta dalam ujian pra dan pos yang dikendalikan sebelum dan selepas aktiviti “hands-on” digunakan. Kertas ujian pra dan pos yang disediakan mengandungi soalan yang menguji tahap kefahaman murid terhadap isi pelajaran yang dipelajari. Maka, topik yang saya fokuskan dalam kajian ini adalah topik Sifat-sifat Bahan bagi Tahun 4 yang merangkumi 10 soalan objektif dan 3 soalan struktur.

Teknik Menganalisis Data

Analisis Deskriptif Statistik

Teknik tersebut digunakan untuk menganalisis data kuantitatif, seperti data yang dikumpul melalui kaedah soal selidik, di mana min bagi setiap item telah dikirakan. Kemudian, perbandingan nilai min bagi setiap item dibuat bagi sebelum dan selepas penggunaan aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains untuk mengkaji minat responden kajian dalam pembelajaran Sains.

Selain itu, teknik menganalisis data tersebut juga telah digunakan untuk menganalisis data dalam borang senarai semak. Nilai min bagi setiap item juga telah dikira untuk memperlihatkan perubahan kadar penglibatan peserta kajian dalam kedua-dua aktiviti yang dijalankan, iaitu aktiviti perbincangan berkumpulan serta aktiviti “hands-on”.

Di samping itu, analisis deskriptif statistik juga digunakan untuk mengira ukuran kecenderungan memusat, iaitu nilai min bagi kedua-dua ujian pra dan ujian pos yang telah dijalankan. Kaedah ini adalah untuk menunjukkan perubahan dalam pencapaian peserta kajian dalam pembelajaran Sains.

Analisis Kandungan

Analisis kandungan digunakan untuk menganalisis data kualitatif, seperti kandungan nota lapangan dan gambar yang telah dirakamkan. Untuk menganalisis data nota lapangan, saya telah membaca kandungan nota lapangan berulang kali untuk mengenal pasti isi-isi penting yang berkaitan dengan soalan kajian yang ingin dijawab. Seterusnya, data dikategorikan mengikut tema yang telah ditentukan, seperti tema minat, tema penglibatan murid dan sebagainya. Kemudian, langkah pengekodan dilakukan dengan cara mengekodkan isi penting dalam nota lapangan mengikut kategori bagi memudahkan saya untuk menginterpretasi data tersebut.

Selain itu, saya juga telah menganalisis kandungan fotografi yang telah saya rakan semasa menjalankan aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu, saya telah memerhatikan dan membuat interpretasi terhadap tingkah laku yang dilakukan oleh murid seperti yang dirakamkan dalam gambar tersebut berhubung dengan persoalan kajian saya iaitu berkaitan dengan penglibatan murid dalam pembelajaran Sains.

Teknik Menyemak Data

Dalam kajian tersebut, saya telah menggunakan triangulasi kaedah dan triangulasi penyelidik sebagai teknik menyemak data. Triangulasi kaedah telah dilakukan dengan membandingkan data yang dikumpulkan melalui pelbagai kaedah seperti soal selidik, nota lapangan, fotografi, senarai semak dan rekod prestasi ujian pra dan pos. Hal ini adalah untuk menentukan kredibiliti data serta interpretasi yang telah saya buat.

Saya juga telah menggunakan triangulasi penyelidik yang melibatkan rakan sepraktikum saya, di mana saya telah meminta bantuan beliau untuk membuat pemerhatian semasa sesi pengajaran dan pembelajaran saya yang menggunakan aktiviti perbincangan berkumpulan dan aktiviti “hands-on”. Maklum balas daripada rakan saya tersebut telah membantu meningkatkan kebolehpercayaan data yang telah saya kumpulkan, terutamanya data maklum balas dalam borang senarai

semak, di mana min telah dikirakan untuk mengambil kira data maklum balas yang telah saya isi sendiri dan oleh rakan saya.

REFLEKSI

Refleksi Dapatan

- Adakah penggunaan aktiviti “hands-on” dapat membantu dalam meningkatkan minat murid dalam pembelajaran Sains?

Menurut Nur Baizura (2006) melalui Nurul Izzah (2011), teknik pengajaran yang diaplikasikan oleh guru haruslah sesuai agar dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan minat dalam kalangan pelajar. Maka, saya telah mengemukakan persoalan kajian tersebut untuk mengkaji kesan penggunaan aktiviti “hands-on” terhadap peningkatan minat murid dalam pembelajaran Sains.

Dapatan kajian saya telah menunjukkan dengan jelas tentang peningkatan minat murid dalam pembelajaran Sains apabila aktiviti “hands-on” digunakan. Jadual 4.0 menunjukkan perbandingan nilai min bagi respon peserta kajian terhadap setiap item soal selidik sebelum dan selepas penggunaan aktiviti “hands-on”.

Jadual 4.0.

Perbandingan min bagi setiap item soal selidik

Bil.	Item	Min		Perbezaan Min
		Fasa Sebelum	Fasa Selepas	
1.	Saya ada melibatkan diri semasa menjalankan aktiviti hari ini.	3.63	4.20	0.57
2.	Saya suka cara guru mengajar pada hari ini.	3.00	4.80	1.80
3.	Saya faham tentang apa yang dibelajar hari ini.	2.80	3.83	1.03
4.	Saya mahu cara belajar hari ini boleh diteruskan.	2.75	4.45	1.70
5.	Saya suka keluar dari kelas semasa guru sedang mengajar.	2.83	1.38	-1.45
6.	Saya mengantuk semasa guru mengajar hari ini.	2.55	1.18	-1.37
7.	Saya membuat kerja lain semasa menjalankan aktiviti hari ini.	3.13	1.30	-1.83
8.	Saya bercakap tentang hal lain semasa menjalankan aktiviti hari ini.	3.10	1.55	-1.55

Merujuk kepada Jadual 4.0, peningkatan nilai min bagi item positif dan penurunan nilai min bagi item negatif telah menunjukkan peningkatan minat murid terhadap pembelajaran Sains apabila aktiviti “hands-on” digunakan.

Selain itu, hasil dapatan data daripada kandungan nota lapangan juga telah menunjukkan peningkatan minat murid terhadap pembelajaran Sains dengan penggunaan aktiviti “hands-on”. Rajah 2.0 telah menunjukkan sedutan nota lapangan yang telah dibuat apabila aktiviti perbincangan kumpulan digunakan.

<p>Pada masa ini, terdapat tiga orang murid yang duduk di bahagian belakang tidak memberi tumpuan dan bercakap antara satu sama lain.</p>	<p>TM1</p> <p>Menunjukkan murid tidak berminat dengan aktiviti yang akan dilakukan.</p>
---	--

Rajah 2.0. Sedutan nota lapangan bagi kaedah perbincangan berkumpulan.

Merujuk kepada Rajah 2.0, didapati bahawa murid tidak memberi tumpuan apabila diminta untuk menyiapkan lembaran kerja dalam kumpulan. Hal ini telah disokong oleh Grossman (1999) melalui Nurul Izzah (2011), yang berpendapat bahawa kurikulum berasaskan lembaran kerja semata-mata dapat mengurangkan minat kanak-kanak untuk belajar.

Sebaliknya, murid-murid telah memberi tumpuan yang sepenuhnya terhadap aktiviti “hands-on” yang sedang dijalankan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran Sains, di mana ia menunjukkan bahawa mereka amat berminat terhadap pembelajaran Sains yang menggunakan aktiviti “hands-on”. Dapatan kajian saya telah disokong oleh Fryland (1994) dalam Omardin (1999), yang menyatakan minat yang timbul dalam setiap diri murid akan mempengaruhi proses pembelajaran.

• **Adakah penglibatan murid dalam pembelajaran Sains meningkat apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains?**

Penggunaan aktiviti “hands-on” juga telah meningkatkan penglibatan murid dalam pembelajaran Sains. Rajah 3.0 telah menunjukkan bahawa murid tidak melibatkan diri dalam aktiviti perbincangan berkumpulan, tetapi hanya bermain atau melihat rakan yang melengkapkan lembaran kerja yang diberikan sahaja. Manakala, apabila aktiviti “hands-on” telah digunakan, murid telah melibatkan diri secara aktif di mana setiap ahli kumpulan menunjukkan keinginan untuk mencuba aktiviti yang sedang dijalankan.

<p>Sedutan nota lapangan bagi aktiviti perbincangan kumpulan</p>	<p>Selain itu, terdapat ahli dalam dua kumpulan yang bermain dengan “pemadam gasing” mereka. Terdapat dua kumpulan lagi yang langsung tidak berbincang, di mana salah seorang ahli kumpulan sahaja yang membuat lembaran kerja, manakala ahli kumpulan lain melihat sahaja, malah ada yang bercakap.</p>	<p>TL1</p> <p>Menunjukkan murid tidak melibatkan diri dalam aktiviti, sebaliknya bermain, malah ada yang hanya melihat sahaja.</p>
<p>Sedutan nota lapangan bagi aktiviti hands-on</p>	<p>Semua murid ingin mencuba aktiviti tersebut. Saya memberi cadangan supaya setiap murid diberi peluang untuk mencuba menyambungkan litar elektrik dengan bahan yang berlainan.</p>	<p>L3</p> <p>Menunjukkan murid ingin melibatkan diri dalam aktiviti tersebut</p>

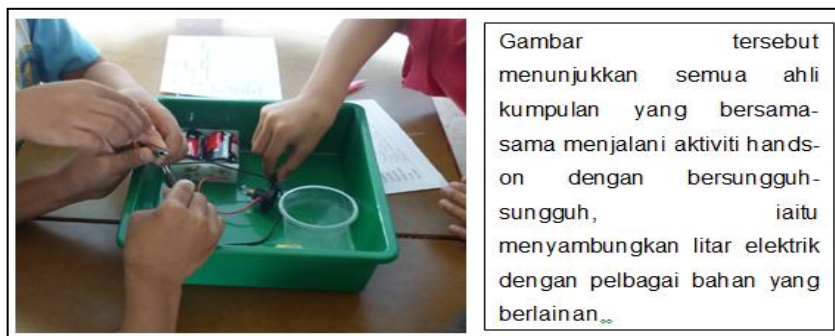
Rajah 3.0. Sedutan nota lapangan bagi sesi pengajaran yang menggunakan kaedah perbincangan berkumpulan dan kaedah “hands-on”.

Berdasarkan kepada kajian lepas, David L. Haury & Peter Rillero (1994) telah menyatakan bahawa aktiviti “hands-on” sebagai “learning by doing activities” yang dapat melibatkan kanak-kanak dalam pengalaman pembelajaran yang sebenarnya dan dapat meningkatkan kemahiran berfikir kanak-kanak. Maka, murid-murid akan lebih melibatkan diri apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pembelajaran Sains, di mana mereka dapat menggunakan kesemua deria terutamanya deria sentuhan yang membolehkan mereka mengalami pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna.

Selain itu, analisis kandungan gambar yang telah dilakukan juga telah menyokong kandungan nota lapangan dalam menjawab soalan kajian kedua, iaitu peningkatan penglibatan murid dalam pembelajaran Sains apabila aktiviti “hands-on” digunakan.



Rajah 4.0. Situasi ketika menjalani aktiviti perbincangan berkumpulan.



Rajah 5.0. Situasi ketika menjalani aktiviti “hands-on”.

Merujuk kepada Rajah 4.0, didapati bahawa murid-murid agak pasif apabila menjalankan aktiviti perbincangan berkumpulan. Mereka hanya menyiapkan lembaran kerja yang diberikan secara individu tanpa sebarang perbincangan dibuat. Sebaliknya, Rajah 5.0 menunjukkan keadaan telah berubah apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pembelajaran Sains, di mana semua ahli kumpulan menunjukkan keinginan dalam melakukan aktiviti tersebut. Mereka telah diberi peluang untuk melakukan aktiviti “hands-on” dengan memanipulasikan bahan-bahan yang telah diberikan kepada kumpulan masing-masing. Hal ini juga telah menunjukkan peningkatan penglibatan murid dalam pembelajaran Sains apabila aktiviti “hands-on” digunakan.

Di samping itu, pemerhatian yang telah saya buat sendiri dan juga rakan saya telah menyokong data-data daripada kandungan nota lapangan serta gambar yang telah dirakam. Setiap item yang terdapat dalam borang senarai semak merupakan tingkah laku yang akan diperhatikan oleh pemerhati semasa menjalani aktiviti, sama ada aktiviti perbincangan berkumpulan atau aktiviti “hands-on”. Maka, maklum balas daripada saya dan rakan saya telah diambil kira untuk mengenal pasti perubahan dalam kadar penglibatan murid dalam pembelajaran Sains. Jadual 5.0 telah menunjukkan nilai min bagi setiap item dalam senarai semak telah meningkat selepas aktiviti “hands-on” digunakan. Hal ini telah membuktikan bahawa penglibatan murid dalam pembelajaran Sains telah meningkat dengan penggunaan kaedah aktiviti “hands-on”.

Jadual 5.0.

Perbandingan nilai min bagi item borang senarai semak

Bil.	Item	Nilai Min		Perbezaan Min
		Perbincangan Berkumpulan	Aktiviti Hands-on	
1.	Murid menumpukan perhatian sepenuhnya terhadap aktiviti yang sedang dilakukan.	1.5	3.5	2.0
2.	Murid menunjukkan daya usaha dalam melakukan aktiviti yang dijalankan.	1.0	4.5	3.5
3.	Murid menunjukkan minat yang tinggi terhadap aktiviti yang sedang dilakukan.	1.5	4.5	3.0
4.	Terdapat interaksi dalam kalangan ahli kumpulan.	2.5	5.0	3.0
5.	Terdapat interaksi dua hala antara guru dengan murid.	1.5	3.5	2.0
6.	Murid mengajukan soalan yang berkaitan dengan isi pelajaran	1.0	3.0	2.0

- **Adakah pencapaian murid dalam Sains meningkat apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains?**

Dapatan-dapatan kajian lepas yang menunjukkan kanak-kanak lebih mudah memahami alam semula jadi apabila mereka berinteraksi dengan fenomena, menggunakan deria untuk membuat pemerhatian dan menggunakan instrumen bagi meningkatkan keupayaan mereka (National Science Board, 1991, p. 27), telah menyokong dapatan kajian saya dalam menjawab soalan kajian yang ketiga, iaitu berkaitan dengan peningkatan pencapaian murid dalam pembelajaran Sains apabila aktiviti “hands-on” digunakan.

Saya telah menggunakan kaedah analisis deskriptif statistik dalam menganalisis prestasi murid dalam ujian pra dan ujian pos yang telah dijalankan. Merujuk kepada

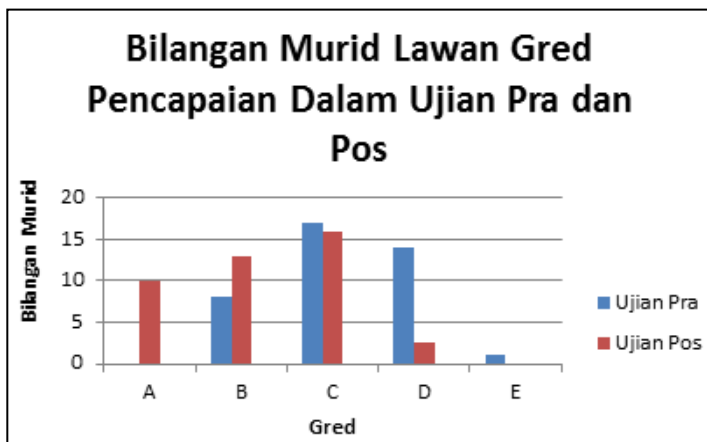
Jadual 6.0, didapati bahawa nilai min skor murid telah meningkat selepas aktiviti “hands-on” digunakan.

Jadual 6.0.

Perbandingan nilai min bagi ujian pra dan ujian pos

Ujian	Min
Pra	43.3
Pos	64.5

Selain itu, Rajah 6.0 yang menggambarkan perbandingan bilangan murid yang mencapai gred dalam ujian pra dan ujian pos juga telah menunjukkan peningkatan pencapaian murid dalam Sains setelah aktiviti “hands-on” digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Sains.



Rajah 6.0. Perbandingan bilangan murid yang mencapai gred dalam ujian pra dan ujian pos.

Dapatan kajian saya telah disokong oleh Reeja Matthew (2010) melalui Nurul Izzah (2011) yang menyatakan bahawa aktiviti “hands-on” dapat mempertingkatkan kefahaman dalam satu-satu topik pembelajaran daripada peringkat awal lagi. Cooperstein & Kocevar-Weidinger, (2004) melalui Nurul Izzah (2011), telah merumuskan bahawa aktiviti “hands-on” dapat merangsang pemikiran kanak-kanak berkembang dengan baik kerana kanak-kanak dapat belajar melalui pengalaman persekitaran yang sebenar.

Aktiviti “hands-on” yang memerlukan murid-murid menggunakan pelbagai deria mereka di samping memanipulasikan bahan-bahan yang disediakan memberi peluang kepada mereka untuk mengalami pengalaman pembelajaran yang sebenar dan bermakna. Hal ini pula dapat disokong oleh hujah Nasrudin (1991), yang menyatakan bahawa penggunaan pelbagai deria boleh mendatangkan kesan yang lebih baik dalam memahami dan menguasai pembelajaran.

Refleksi Penilaian Tindakan

Penggunaan aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains telah menunjukkan impak yang positif terhadap diri murid, terutamanya dari segi minat, penglibatan serta pencapaian mereka dalam Sains. Walau bagaimanapun, kaedah aktiviti “hands-on” yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains mempunyai kekuatan dan kelemahannya.

Antara kekuatan bagi penggunaan aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains adalah dari segi peningkatan minat murid terhadap Sains. Menurut Julie Gantcher melalui Anis (2012), pembelajaran secara “hands-on” merupakan suatu aktiviti yang menyeronokkan dan jelas serta meningkatkan perasaan ingin tahu, kompetensi serta kreativiti melalui aktiviti yang dijalankan secara amali. Maka, dapatan kajian saya telah menunjukkan bahawa minat murid telah ditingkatkan apabila mereka diberi peluang untuk menjalani aktiviti “hands-on” semasa sesi pengajaran dan pembelajaran Sains.

Selain itu, penglibatan murid yang aktif dalam pembelajaran Sains juga dapat diperhatikan apabila aktiviti “hands-on” digunakan dalam pembelajaran Sains. Murid-murid lebih bermotivasi untuk mempelajari Sains apabila minat mereka ditingkatkan dengan penggunaan aktiviti “hands-on”. Sifat ingin tahu yang wujud dalam diri murid hasil daripada peningkatan minat terhadap pembelajaran Sains merupakan motivasi intrinsik yang menggalakkan mereka untuk melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti “hands-on”. Penglibatan aktif secara sukarela dalam sesuatu proses pembelajaran akan meningkatkan pencapaian atau prestasi seseorang murid dalam mata pelajaran tersebut.

Pembelajaran melalui aktiviti “hands-on” ini dilihat penting kerana pembelajaran jenis ini membolehkan murid mengingati pelajaran yang diajar lebih lama berbanding pembelajaran objektivisme di mana guru hanya memberi semua maklumat dan tiada penglibatan secara langsung oleh murid-murid. Melalui kaedah aktiviti “hands-on” ini, guru juga dapat mengetahui sejauh mana kefahaman murid tentang sesuatu isi pelajaran (Shukri, 1999). Maka, prestasi atau pencapaian murid dalam Sains boleh ditingkatkan apabila kefahaman mereka tentang sesuatu isi pelajaran meningkat melalui aktiviti “hands-on” yang dijalankan dalam pembelajaran Sains.

Manakala, kelemahan yang didapati semasa penggunaan aktiviti “hands-on” dalam sesi pengajaran dan pembelajaran Sains adalah tempoh pelaksanaan yang terlalu lama. Hal ini berlaku disebabkan murid-murid diberi peluang untuk bertindak sendiri dalam pembelajaran, di mana guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang tidak akan memberi sebarang jawapan kepada murid. Maka, mereka memerlukan masa yang lebih lama untuk mencari jawapan sendiri melalui penerokaan dalam aktiviti “hands-on”. Untuk mengatasi masalah tersebut, saya haruslah membuat perancangan yang lebih sistematik dan terancang supaya murid-murid dapat melakukan aktiviti dalam masa yang diperuntukkan, tetapi tidak pula menyekat peluang mereka dalam menjalani penerokaan melalui aktiviti “hands-on”. Kelemahan tersebut haruslah diperbaiki secepat mungkin supaya tidak mempengaruhi kualiti dan keberkesanan penggunaan aktiviti “hands-on”.

Refleksi Pembelajaran Kendiri

Melalui sepanjang proses pelaksanaan penyelidikan tindakan tersebut, saya telah mendapat pelbagai faedah dan pengalaman yang amat berharga sebagai seorang penyelidik. Melalui pengalaman ini, saya menjadi lebih memahami tentang prosedur-prosedur dalam melaksanakan sesuatu penyelidikan tindakan secara praktikal. Hal ini amat penting kepada saya sebagai seorang guru pelatih yang bakal memasuki alam pekerjaan sebagai guru tidak lama lagi, di mana saya menyedari bahawa betapa pentingnya peranan seorang guru bukan hanya mengajar, tetapi juga sebagai seorang penyelidik yang peka terhadap anak-anak murid.

Selain itu, pelaksanaan penyelidikan tindakan tersebut bukan sahaja membantu saya untuk meningkatkan kemahiran saya dalam pemilihan kaedah dan strategi pengajaran yang sesuai, ia juga telah meningkatkan kemahiran saya dalam mengumpul, menganalisis dan menginterpretasi maklumat yang dikumpul mengikut kaedah yang betul. Pengalaman ini membolehkan amalan profesionalisme saya sebagai seorang guru dapat dipertingkatkan di samping memupuk nilai-nilai murni dan keyakinan diri untuk menjadi seorang guru. Seorang guru yang profesional haruslah berupaya membuat penilaian terhadap sesi pengajaran dan pembelajaran yang telah dijalani supaya tindakan susulan dapat dirancang untuk menambahbaik kualiti bagi proses pengajaran dan pembelajaran yang seterusnya.

Pelaksanaan penyelidikan tindakan ini juga telah menyedarkan saya bahawa guru haruslah memberi perhatian terhadap pemilihan kaedah dan strategi dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini adalah disebabkan kaedah yang digunakan oleh guru dalam sesuatu sesi pengajaran dan pembelajaran akan mempengaruhi pemahaman murid terhadap isi pelajaran yang telah diajar. Chen & Hwe Min (2004) melalui Noor Azizah (2006) telah menyatakan bahawa jika sesuatu situasi pembelajaran tidak menarik dan kaedah pengajaran tidak sesuai dengan tahap kognitif atau keperluan murid, maka agak sukar untuk guru menyalurkan ilmu kepada murid. Justeru itu, kaedah pembelajaran yang digunakan dalam sesuatu sesi pengajaran dan pembelajaran haruslah dipilih dan dirancang dengan teliti supaya proses pembelajaran yang efektif boleh berlaku.

Hasil dapatan daripada kajian ini menunjukkan keberkesanan penggunaan aktiviti "hands-on" dalam meningkatkan minat dan penglibatan murid dalam sesuatu pembelajaran Sains. Keadaan ini seterusnya dapat meningkatkan prestasi dan pencapaian mereka dalam mata pelajaran tersebut. Justeru itu, hasil kajian ini haruslah dijadikan sebagai panduan kepada saya supaya meneruskan penggunaan kaedah tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran Sains.

Cadangan Kajian Lanjutan

Saya berharap untuk melanjutkan kajian tersebut ke kitaran yang seterusnya sekiranya saya ditempatkan di sekolah lain sebagai seorang guru baharu. Memandangkan penerapan Penilaian Kemahiran Amali Sains (PEKA) semakin dititikberatkan dalam pengajaran dan pembelajaran Sains sekolah rendah, saya ingin membantu murid-murid saya untuk meningkatkan kemahiran saintifik mereka terutamanya dari segi kemahiran proses Sains asas melalui kaedah aktiviti "hands-on" yang telah saya gunakan dalam kajian pertama.

Dengan ini, saya akan merancang pelbagai aktiviti “hands-on” dalam pembelajaran Sains dan memberikan peluang kepada murid untuk menggunakan kemahiran-kemahiran saintifik yang berkaitan seperti membuat pemerhatian, pengkelasan, berkomunikasi, pengukuran dan sebagainya supaya murid-murid boleh membiasakan diri dengan pelbagai kemahiran tersebut. Selain itu, mereka juga akan dibimbing untuk menggunakan kemahiran-kemahiran tersebut dengan cara atau prosedur yang betul sehingga mereka boleh menguasainya.

Penguasaan kemahiran saintifik pada peringkat sekolah rendah bukan sahaja dapat membantu murid-murid mencapai keputusan yang lebih baik dalam Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR), malah ia juga membantu membina asas pengetahuan dan kemahiran yang kukuh dalam diri murid sebagai persediaan untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi.

RUJUKAN

- Anis Afifah. (2012). *Aktiviti Hands-on*. Dimuat turun dari <http://www.scribd.com/doc/93406834/Aktiviti-Hands-On>
- Azrina. (2009). *Pengajaran dan Pembelajaran Sains yang Menarik*. Dimuat turun dari http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=2&opt=com_article&grp=2&sec=&key=1721&cmd=resetall
- David L. Haury, Peter Rillero. (1994). *Perspectives of Hands-on Science Teaching*. Dimuat turun dari <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/content/contareas/science/eric/eric-1.htm>
- Faiz. (2012). *Definisi Aktiviti Hands-on*. Dimuat turun dari <http://www.scribd.com/doc/87798076/Definisi-Aktiviti-Hands>
- Nasruddin bin Basar.(1991). *Penggunaan Media Bahan Murah Dalam Pengajaran Bahasa Melayu KBSR*. Jabatan Pengajian Melayu, Maktab Perguruan Kent
- Nurul Izzah. (2011). *Pengaplikasian Pembelajaran Secara Hands-on Membantu Meningkatkan Minat dan Penglibatan Murid-murid Prasekolah*. Dimuat turun dari <http://www.scribd.com/doc/70204845/Pengaplikasian-Pembelajaran-Secara-Hands-On-Membantu-Meningkatkan-Minat-Dan-Penglibatan-Murid-murid-Prasekolah-Hikmah-Sk-Bukit-Guntong-Dalam-Pembelaj>
- Noor Azizah. (2006). *Pengaplikasian Teori Konstruktivisme Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Mata Pelajaran Reka Cipta*. Dimuat turun dari <http://www.fp.utm.my/ePusatSumber/pdf/fail/ptkghdfwP/N00RAZIZAHAP010268D2006TTP.pdf>
- Ormadin. (1999). *Pengajaran Kreatif Untuk Pembelajaran Aktif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka
- Shukri bin Ismail. (1999). *Konsepsi Guru Pelatih Kursus Diploma Perguruan Malaysia Pengajian Sains Terhadap Sains Dan Pembelajaran Konstruktivisme*. Maktab Perguruan Kuala Terengganu