

PENGUNAAN “AKTIVITI PENGHASILAN BUKU ANGKASA” UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAAN MURID TAHUN EMPAT TERHADAP SUBTOPIK “AHLI SISTEM SURIA” DI KUCHING

Andrew Sia Chou Yang

IPG Kampus Batu Lintang, Kuching, Sarawak

andrewsiachouyang@gmail.com

Puan Lim Poh Moy

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk meninjau sejauh mana “Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa” dapat meningkatkan penguasaan murid dan menambahbaik amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Peserta kajian terdiri daripada tiga orang murid Tahun Empat yang berprestasi sederhana dan rendah dalam mata pelajaran Sains. Kaedah-kaedah mengumpul data ialah pemerhatian, temu bual, soal selidik, hasil kerja murid, lembaran kerja, dan ujian. Data-data yang dikumpul dianalisis secara kualitatif serta kuantitatif dan disemak melalui kaedah-kaedah triangulasi masa, triangulasi kaedah, dan triangulasi penyelidik. Hasil analisis data menunjukkan bahawa “Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa” berjaya meningkatkan penguasaan murid dan menambahbaik amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Kata kunci: Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa, penguasaan murid, amalan pedagogi, Subtopik “Ahli Sistem Suria”, Sains

Abstract

This research aimed to study to what extent the “Activity of Producing Space Book” can increase the mastery of pupils and improve my pedagogical practices in the Subtopic of “Solar System’s Members”. The participants for this research consisted of three Year-four pupils with medium and low achievements in Science subject. Methods of data collection were observations, interviews, questionnaires, pupils’ art works, worksheets and tests. The collected data were analysed qualitatively and quantitatively and checked through the methods of triangulation of time, triangulation of method and triangulation of researcher. The results of data analysis showed that the “Activity of Producing Space Book” had succeeded in increasing the mastery of pupils and improving my pedagogical practices in the Subtopic of “Solar System’s Members”.

Keywords: Activity of Producing Space Book, mastery of pupils, pedagogical practices, Subtopic of “Solar System’s Members”, Science

PENGENALAN

Bidang kajian saya ialah penggunaan aktiviti *hands-on* dalam pembelajaran Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Subtopik “Ahli Sistem Suria” menceritakan tentang ciri-ciri ahli sistem suria dan urutan planet dalam sistem suria. Menurut Garrity, Pastored, dan Roche (2010), aktiviti *hands-on* merupakan satu aktiviti di mana murid memanipulasi objek yang mereka pelajari dan mengendali instrumen saintifik. Dalam aktiviti *hands-on*, murid meneroka sesuatu perkara dengan memanipulasi objek-objek yang konkrit dan seterusnya membuat refleksi mengenai penerokaan mereka. Melalui proses inkuiri ini, murid akan dapat menguasai ilmu pengetahuan dan kemahiran saintifik. Dalam penyelidikan tindakan ini, saya menggunakan “Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa” sebagai aktiviti *hands-on* saya untuk membantu murid menguasai ciri-ciri ahli sistem suria. Buku Angkasa merupakan sebuah buku kecil yang mengandungi pelbagai maklumat tentang ahli sistem suria. Murid akan membuat buku kecil itu sendiri untuk mempelajari dan seterusnya menguasai ciri-ciri ahli sistem suria.

Refleksi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)

Semasa mengajar Subtopik “Ahli Sistem Suria”, saya menggunakan slaid-slaid PowerPoint untuk menyampaikan isi pelajaran. Saya menayangkan gambar atau video tentang ahli sistem suria bagi membantu murid memperoleh satu gambaran yang jelas tentang ahli sistem suria. Menurut Zurida Ismail, Syarifah Norhaidah Syed Idros, dan Ali Samsudin (2005), bahan multimedia mampu menyediakan visualisasi yang tinggi bagi meningkatkan kefahaman terhadap idea-idea sains. Selain itu, saya juga menggunakan bahan-bahan maujud untuk membantu penjelasan saya seperti bola keranjang dan model planet. Menurut Chang (2014), model merupakan sesuatu yang konkrit dan boleh ditunjukkan untuk tujuan pemahaman dan perwakilan bagi objek atau fenomena yang kabur atau abstraks.

Saya berharap murid dapat menguasai isi pelajaran melalui bahan bantu elektronik (slaid PowerPoint) dan bahan maujud. Tetapi realitinya, murid masih tidak memahami dan mengingati ciri-ciri ahli sistem suria. Renungan mendalam terhadap amalan pedagogi saya mendedahkan kelemahan diri seperti menerang isi pelajaran dan bertutur dengan cepat, berpusatkan guru, dan tidak menjalankan aktiviti *hands-on*. Menurut Minah Selamat *et al.* (2014), guru hendak mempelbagaikan aktiviti *hands-on* bagi menghasilkan PdP yang aktif, membantu pelajar berfikir secara kritis, dan membina keyakinan mereka dalam menyelesaikan masalah.

FOKUS KAJIAN

Huraian Fokus Kajian

Saya telah menggunakan dua sesi PdP untuk mengajar Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Sesi PdP pertama digunakan untuk mengajar ciri-ciri ahli sistem suria. Manakala, sesi PdP kedua pula digunakan untuk mengajar ciri-ciri planet dan urutan mereka dalam sistem suria. Saya telah mengenal pasti dua isu keprihatinan selepas proses PdP bagi Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Isu keprihatinan pertama ialah penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Semasa Fasa Aplikasi Idea, saya mengagihkan lembaran kerja kepada murid. Saya mendapati bahawa ramai murid yang tidak dapat membuat lembaran kerja tersebut dengan betul, terutamanya murid yang lebih lemah. Walaupun saya sudah menegaskan ciri-ciri tersebut berulang kali, tetapi mereka masih membuat banyak kesilapan dalam lembaran kerja. Semasa Fasa Penutup, saya membimbing murid untuk membuat refleksi melalui teknik soal jawab. Tetapi, hanya beberapa murid

yang pandai dapat menjawab soalan saya dengan betul. Bagi murid yang lemah, mereka menjawab soalan saya dengan salah.

Isu keprihatinan kedua ialah amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Saya menyampai slaid PowerPoint secara tradisional. Saya asyik bercakap dan tidak memberi peluang kepada murid untuk bercakap atau menyoal. Saya juga tidak menggunakan soalan-soalan yang sesuai untuk merangsang pemikiran murid atau menyemak kefahaman mereka. Di samping itu, saya juga tidak menyediakan aktiviti PdP yang menarik dan seronok. Saya hanya minta murid membuat lembaran kerja sahaja semasa Fasa Aplikasi Idea. Menurut Lim (2013), guru perlu menyediakan aktiviti PdP yang menarik dan mencabar minda murid supaya murid dapat menguasai isi pelajaran dengan lebih berkesan. Justeru, saya ingin memfokuskan kajian saya terhadap dua isu keprihatinan tersebut, iaitu penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria” dan amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Pengumpulan Data Awal

Jadual 1 menunjukkan isu keprihatinan dan kaedah mengumpul data.

Jadual 1

Isu keprihatinan dan kaedah mengumpul data

| Bil. | Isu Keprihatinan | Kaedah Mengumpul Data |
|------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”. | <ul style="list-style-type: none"> • Temu bual dengan murid • Lembaran kerja • Ujian awal pencapaian |
| 2 | Amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. | <ul style="list-style-type: none"> • Pemerhatian (nota lapangan) • Temu bual dengan murid • Soal selidik |

Kaedah Temu Bual

Saya bertemu bual dengan peserta kajian untuk mengesan penguasaan mereka terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Rajah 1 menunjukkan transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan kelima dengan peserta kajian mengenai penguasaan peserta kajian sebelum tindakan.

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Soalan 1 | Bolehkah anda memberi satu contoh ahli sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Bintang. |
| Peserta Kajian B | Satelit semula jadi. |
| Peserta Kajian C | Asteroid. |
| Soalan 2 | Bolehkah anda menyatakan satu ciri bagi ahli sistem suria tersebut? |
| Peserta Kajian A | Bintang dapat mengeluarkan cahaya sendiri. |
| Peserta Kajian B | Satelit semula jadi beredar mengelilingi matahari. |
| Peserta Kajian C | Asteroid mempunyai ekor yang panjang. |
| Soalan 3 | Bolehkah anda menyatakan urutan planet dalam sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Utarid, Zuhrah, Bumi, Musytari, Marikh. |
| Peserta Kajian B | Utarid, Zuhrah, Bumi, Uranus, Marikh. |
| Peserta Kajian C | Utarid, Bumi, Zuhrah, Marikh, Zuhal. |

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 4 | Adakah anda ingat dengan apa yang diterangkan oleh guru? |
| Peserta Kajian A | Tidak dapat ingat. |
| Peserta Kajian B | Tidak dapat ingat. |
| Peserta Kajian C | Tidak dapat ingat. |
| Soalan 5 | Mengapakah anda tidak dapat ingat dengan apa yang diterangkan oleh guru? |
| Peserta Kajian A | Terdapat banyak ahli sistem suria yang perlu hafal. |
| Peserta Kajian B | Susah, terlalu banyak ahli dalam sistem suria. |
| Peserta Kajian C | Daya ingatan saya tidak baik. Saya tidak dapat ingat benda yang terlalu banyak. Jangka masa ingatan saya juga pendek. Saya akan lupa sebaik sahaja saya baca sesuatu. |

Rajah 1. Transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan kelima dengan peserta kajian mengenai penguasaan peserta kajian sebelum tindakan

Berdasarkan Rajah 1, peserta kajian tidak dapat memberi contoh ahli sistem suria dan ciri-ciri mereka dengan betul. Mereka juga tidak dapat menyatakan nama bagi lapan buah planet dengan penuh dan menyusun planet-planet tersebut mengikut urutan yang betul. Hal ini menunjukkan bahawa peserta kajian tidak dapat menguasai Subtopik "Ahli Sistem Suria". Peserta kajian juga berpendapat bahawa Topik "Sistem Suria" merupakan satu topik yang susah kerana terdapat banyak ahli sistem suria bersama dengan ciri mereka yang perlu dihafal.

Saya juga bertemu bual dengan peserta kajian untuk meninjau pendapat mereka tentang amalan pedagogi saya. Rajah 2 menunjukkan transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan keempat dengan peserta kajian mengenai amalan pedagogi saya sebelum tindakan.

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 1 | Adakah anda suka dengan cara mengajar guru? Mengapa? |
| Peserta kajian A | Kurang suka. Guru asyik bercakap dan menekan slaid. Kami hanya mendengar sahaja dan tidak mempunyai peluang untuk bercakap. |
| Peserta kajian B | Kurang suka. Guru menerang isi pelajaran dengan terlalu cepat. Saya tidak sempat untuk menerima ilmu tersebut. |
| Peserta kajian C | Kurang suka. Kadang-kala, guru bertutur dengan laju sehingga saya tidak dapat menangkap apa yang guru ingin sampaikan. |
| Soalan 2 | Adakah guru memberi peluang kepada anda untuk menanya soalan? |
| Peserta kajian A | Tidak, guru tidak memberi peluang yang banyak kepada kami untuk menanya soalan. |
| Peserta kajian B | Saya tidak berani untuk menanya soalan kerana guru garang. |
| Peserta kajian C | Saya mempunyai banyak soalan yang kurang memahami, tetapi guru tidak memberi peluang kepada saya untuk menyoal. |

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 3 | Adakah aktiviti pembelajaran pada hari ini seronok? |
| Peserta kajian A | Tidak seronok. Guru hanya meminta kami membuat lembaran kerja. |
| Peserta kajian B | Tidak seronok. Kami asyik buat latihan sahaja. |
| Peserta kajian C | Tidak seronok. Saya tidak suka buat latihan yang banyak. |
| <hr/> | |
| Soalan 4 | Apakah jenis aktiviti pembelajaran yang anda lebih suka? |
| Peserta kajian A | Saya lebih suka aktiviti melukis dan mewarna seperti melukis peta minda. |
| Peserta kajian B | Saya lebih suka aktiviti <i>hands-on</i> seperti eksperimen dan penyiasatan. |
| Peserta kajian C | Saya lebih suka aktiviti menonton video dan menyanyi bersama-sama dengan rakan. |

Rajah 2. Transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan keempat dengan peserta kajian mengenai amalan pedagogi saya sebelum tindakan.

Berdasarkan Rajah 2, peserta kajian kurang suka dengan cara mengajar saya yang asik bercakap, menerang isi pelajaran dan bertutur dengan terlalu cepat. Hal ini telah menyebabkan mereka tidak dapat menerima isi pelajaran dengan baik. Peserta kajian juga berpendapat bahawa mereka tidak mempunyai banyak peluang untuk bercakap atau menyoal. Hal ini telah menyebabkan mereka tidak dapat menyelesaikan kemusykilan mereka. Semua peserta kajian berasa aktiviti PdP pada hari tersebut tidak seronok kerana hanya membuat lembaran kerja sahaja. Peserta kajian lebih suka aktiviti *hands-on* yang dapat melibatkan mereka secara aktif dalam proses pembelajaran seperti aktiviti melukis dan mewarna, mengeksperimen, dan aktiviti penyiasatan.

Kaedah Lembaran Kerja

Pada sesi PdP Subtopik “Ahli Sistem Suria” yang pertama, saya memberi Lembaran Kerja 1 kepada peserta kajian untuk menyemak penguasaan mereka terhadap ciri-ciri ahli sistem suria. Lembaran Kerja 1 terdiri daripada Bahagian A dan Bahagian B. Jadual 2 menunjukkan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 1.

Jadual 2

Bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 1

| Bil. | Peserta kajian | Bilangan soalan yang dijawab dengan betul | | Jumlah |
|------|----------------|-------------------------------------------|------------|--------|
| | | Bahagian A | Bahagian B | |
| 1 | A | 3/6 | 2/6 | 5/12 |
| 2 | B | 2/6 | 1/6 | 3/12 |
| 3 | C | 2/6 | 0/6 | 2/12 |

Pada sesi PdP Subtopik “Ahli Sistem Suria” yang kedua, saya memberi Lembaran Kerja 2 kepada peserta kajian untuk menyemak penguasaan mereka terhadap urutan planet dalam sistem suria. Jadual 3 menunjukkan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 2.

Jadual 3

Bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 2

| Bil. | Peserta kajian | Bilangan soalan yang dijawab dengan betul |
|------|----------------|-------------------------------------------|
| 1 | A | 3/8 |
| 2 | B | 3/8 |
| 3 | C | 2/8 |

Ketiga-tiga orang peserta kajian gagal dalam Lembaran Kerja 1 dan Lembaran Kerja 2. Hal ini menunjukkan bahawa peserta kajian tidak dapat menguasai Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Kaedah Ujian Awal Pencapaian

Saya mentadbirkan ujian awal pencapaian kepada peserta kajian untuk mengesan penguasaan mereka dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Ujian awal pencapaian itu terdiri daripada Bahagian A (10 soalan aneka pilihan) dan Bahagian B (dua soalan struktur). Jadual 4 menunjukkan pencapaian peserta kajian dalam ujian awal pencapaian.

Jadual 4

Pencapaian peserta kajian dalam ujian awal pencapaian

| Bil. | Peserta Kajian | Bahagian A | Bahagian B | Jumlah Markah |
|------|----------------|------------|------------|---------------|
| 1 | A | 3/10 | 3/10 | 6/20 (30%) |
| 2 | B | 4/10 | 2/10 | 6/20 (30%) |
| 3 | C | 3/10 | 1/10 | 4/20 (20%) |

Ketiga-tiga orang peserta kajian gagal dalam ujian awal pencapaian. Hal ini menunjukkan bahawa tahap penguasaan peserta kajian dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria” adalah rendah.

Kaedah Pemerhatian

Rakan sepraktikum membuat satu nota lapangan mengenai proses PdP saya sebelum tindakan. Daripada maklum balas dan catatan nota lapangannya, saya menyedari bahawa saya menyampai slaid PowerPoint secara tradisional dan kurang melibatkan murid dalam proses PdP. Selain itu, saya juga bertutur dengan cepat semasa menyampai isi pelajaran. Hal ini menyebabkan murid tidak dapat memahami penerangan saya dengan baik. Catatan nota lapangan tersebut juga menunjukkan bahawa aktiviti PdP yang dijalankan pada hari tersebut kurang menarik kerana saya hanya meminta murid membuat lembaran kerja pada Fasa Aplikasi Idea.

Kaedah Soal Selidik

Saya mengagihkan borang soal selidik kepada peserta kajian untuk meninjau pendapat mereka terhadap amalan pedagogi saya. Borang soal selidik tersebut mengandungi empat soalan. Terdapat tiga skala bagi setiap soalan, iaitu tidak setuju, sederhana, dan setuju. Jadual 5 menunjukkan hasil dapatan soal selidik.

Jadual 5

Hasil dapatan soal selidik

| Bil. | Soalan | Peserta kajian | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| | | A | B | C |
| 1 | Saya suka Topik “Sistem Suria”. | Setuju | Tidak setuju | Tidak setuju |
| 2 | Saya suka asyik mendengar guru bercakap. | Tidak setuju | Tidak setuju | Tidak setuju |
| 3 | Saya sentiasa dapat mengikuti isi pelajaran yang diajar oleh guru. | Tidak setuju | Tidak setuju | Tidak setuju |
| 4 | Saya suka membuat latihan kerana dapat membantu saya menguasai isi pelajaran. | Tidak setuju | Setuju | Tidak setuju |

Berdasarkan Jadual 5, hanya seorang peserta kajian yang suka Topik “Sistem Suria”. Peserta kajian menunjukkan minat yang rendah terhadap topik tersebut. Selain itu, peserta kajian juga tidak suka saya asyik bercakap dan memonopoli seluruh sesi PdP. Mereka juga tidak dapat sentiasa mengikuti isi pelajaran. Hal ini mungkin disebabkan cara penerangan atau pertuturan saya yang laju. Di samping itu, hanya seorang peserta kajian yang setuju bahawa cara latih tubi dapat membantu mereka menguasai isi pelajaran. Hal ini menunjukkan bahawa kaedah latih tubi tidak semestinya berkesan, terutamanya terhadap murid yang lemah.

Tindakan

Saya menggunakan Buku Angkasa untuk membantu peserta kajian menguasai ciri-ciri ahli sistem suria. Buku Angkasa merupakan sebuah buku kecil yang terdiri daripada beberapa helaian kertas putih. Peserta kajian memperkenalkan ahli sistem suria dalam setiap helaian Buku Angkasa dengan melukis, mewarna, dan menulis. Terdapat enam jenis ahli sistem suria yang diperkenalkan, iaitu matahari, planet, satelit semula jadi, asteroid, meteoroid, dan komet. Saya memberi bimbingan dan maklum balas kepada peserta kajian semasa mereka membuat Buku Angkasa. Misalnya, menyediakan gambar-gambar ahli sistem suria, senarai ciri-ciri ahli sistem suria serta bahan yang berbentuk bulat (duit syiling, pita selofan).

OBJEKTIF KAJIAN DAN SOALAN KAJIAN

Objektif Kajian

Objektif kajian adalah seperti berikut:

- Meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria” dengan menghasilkan Buku Angkasa.
- Memperihalkan penambahbaikan amalan pedagogi guru dalam meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria” dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa.

Soalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian, soalan kajian adalah:

- Sejauh manakah Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dapat meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”?

- Sejauh manakah amalan pedagogi guru dapat ditambahbaik dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa bagi meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”?

PESERTA KAJIAN

Peserta kajian terdiri daripada tiga orang murid Tahun Empat. Mereka merupakan murid dari kelas Empat Merah di Sekolah A. Murid-murid tersebut dipilih sebagai peserta kajian kerana tahap penguasaan mereka yang rendah dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria” serta tingkah laku mereka yang selalu tidak memberi tumpuan dalam kelas. Jadual 6 menunjukkan maklumat-maklumat berkenaan dengan peserta kajian.

Jadual 6

Maklumat peserta kajian

| Peserta Kajian | Jantina | Ciri-Ciri Khusus |
|----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Lelaki | <ul style="list-style-type: none"> • Berpencapaian sederhana dalam Sains. • Mempunyai rakan yang banyak. |
| B | Perempuan | <ul style="list-style-type: none"> • Berpencapaian sederhana dalam Sains. • Mempunyai bakat dalam seni visual. |
| C | Perempuan | <ul style="list-style-type: none"> • Berpencapaian lemah dalam Sains. • Daya ingatan yang lemah. |

TINDAKAN YANG DIJALANKAN

Langkah-Langkah Tindakan

Saya menggunakan tiga sesi PdP untuk menyempurnakan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa di mana dua sesi PdP digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran bagi Subtopik “Ahli Sistem Suria” dan penghasilan Buku Angkasa, manakala satu sesi PdP lagi digunakan untuk perumusan Subtopik “Ahli Sistem Suria” dan pembentangan Buku Angkasa. Jadual 7 menunjukkan langkah-langkah tindakan.

Jadual 7

Langkah-langkah tindakan

| Sesi PdP | Tindakan |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesi PdP pertama | Guru mengajar ciri-ciri matahari dan lapan buah planet. Peserta kajian memperkenalkan matahari dan lapan buah planet dalam Buku Angkasa. |
| Sesi PdP kedua | Guru mengajar ciri-ciri satelit semula jadi, asteroid, meteoroid, dan komet. Peserta kajian memperkenalkan satelit semula jadi, asteroid, meteoroid, dan komet dalam Buku Angkasa. |
| Sesi PdP ketiga | Guru membuat rumusan mengenai Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Peserta kajian membentangkan Buku Angkasa mereka kepada rakan-rakan lain di dalam kelas. Mereka juga membuat refleksi sendiri mengenai Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa. |

Kaedah Mengumpul Data

Jadual 8 menunjukkan soalan kajian dan kaedah mengumpul data.

Jadual 8

Soalan kajian dan kaedah mengumpul data

| Bil. | Soalah Kajian | Kaedah Pengumpulan Data |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sejauh manakah Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dapat meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”? | <ul style="list-style-type: none">• Temu bual dengan murid• Hasil kerja Buku Angkasa• Lembaran kerja• Ujian kesan tindakan |
| 2 | Sejauh manakah amalan pedagogi guru dapat ditambahbaik dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa bagi meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”? | <ul style="list-style-type: none">• Pemerhatian (nota lapangan)• Temu bual dengan murid• Soal selidik |

Kaedah Temu Bual

Selepas Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa, saya menemu bual peserta kajian untuk mengumpul maklumat tentang penguasaan peserta kajian dan amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Saya mengemukakan enam soalan bagi menguji penguasaan peserta kajian terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria” dan lima soalan bagi meninjau pendapat peserta kajian terhadap Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dan amalan pedagogi saya.

Kaedah Hasil Kerja Buku Angkasa

Saya mengumpul balik hasil kerja Buku Angkasa peserta kajian pada sesi PdP tindakan yang ketiga. Hal ini bertujuan untuk mengesan penguasaan mereka terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Kaedah Lembaran Kerja

Saya mengedarkan Lembaran Kerja 3 kepada peserta kajian pada sesi PdP tindakan yang ketiga. Lembaran kerja tersebut terdiri daripada Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A Lembaran Kerja 3 adalah serupa dengan Lembaran Kerja 1 yang menguji tentang ciri-ciri ahli sistem suria, manakala Bahagian B Lembaran Kerja 3 adalah serupa dengan Lembaran Kerja 2 yang menguji tentang urutan planet dalam sistem suria.

Kaedah Ujian Kesan Tindakan

Saya mentadbirkan ujian kesan tindakan kepada peserta kajian untuk mengesan penguasaan mereka terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Ujian kesan tindakan itu terdiri Bahagian A dan Bahagian B. Ia adalah serupa dengan ujian awal pencapaian yang ditadbirkan kepada peserta kajian dari segi hasil pembelajaran ujian, format ujian, bilangan soalan, dan tempoh masa ujian.

Kaedah Pemerhatian

Rakan sepraktikum telah membuat satu nota lapangan untuk proses PdP semasa pelaksanaan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa. Nota lapangan beliau berfokus kepada amalan pedagogi saya.

Kaedah Soal Selidik

Saya mengedarkan borang soal selidik kepada peserta kajian untuk meninjau pendapat mereka mengenai Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dan amalan pedagogi saya. Borang soal selidik tersebut mengandungi lima soalan. Terdapat tiga skala bagi setiap soalan, iaitu tidak setuju, sederhana, dan setuju.

Kaedah Menganalisis Data

Jadual 9 menunjukkan fokus kajian, kaedah mengumpul data, dan kaedah menganalisis data.

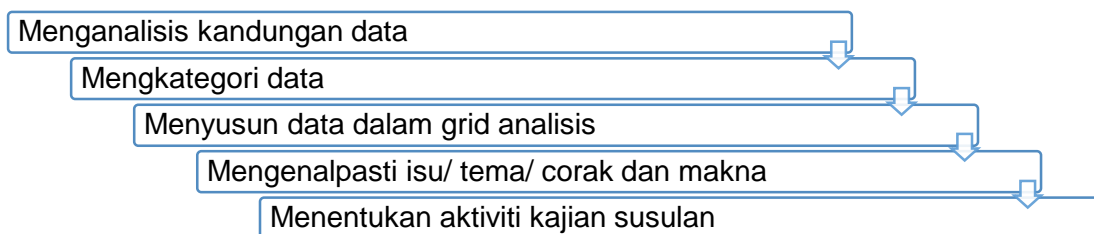
Jadual 9

Fokus kajian, kaedah mengumpul data, dan kaedah menganalisis data

| Fokus Kajian | Kaedah Mengumpul Data | Kaedah Menganalisis Data |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. Penguasaan murid | • Temu bual dengan murid | • Analisis kandungan |
| | • Hasil kerja Buku Angkasa | • Analisis kandungan |
| | • Lembaran kerja | • Analisis statistik (kekerapan) |
| | • Ujian kesan tindakan | • Analisis statistik (peratusan) |
| 2. Amalan pedagogi guru | • Pemerhatian (nota lapangan) | • Analisis kandungan |
| | • Temu bual dengan murid | • Analisis kandungan |
| | • Soal selidik | • Analisis statistik (kekerapan) |

Analisis Data Temu Bual

Saya menggunakan kaedah analisis kandungan untuk menganalisis data temu bual dengan murid. Data temu bual dianalisis untuk mengesan penguasaan murid dan menilai amalan pedagogi saya dalam Subtopik "Ahli Sistem Suria". Rajah 3 menunjukkan langkah-langkah untuk menganalisis data temu bual.



Rajah 3. Langkah-langkah menganalisis data temu bual

Analisis Hasil Kerja Buku Angkasa

Saya menganalisis Buku Angkasa peserta kajian dengan kaedah analisis kandungan. Saya menilai Buku Angkasa peserta kajian dari segi isi kandungan dan susun atur, iaitu sama ada peserta kajian dapat menerangkan ahli sistem suria dengan betul secara melukis, mewarna serta menulis dan menyusun urutan ahli sistem suria dengan betul. Selain itu, saya juga menilai pembentangan Buku Angkasa peserta kajian dari segi keupayaan mereka untuk menerangkan ciri-ciri ahli sistem suria dengan betul serta menjawab soalan rakan sekelas tentang ahli sistem suria dengan betul.

Analisis Lembaran Kerja

Saya menganalisis lembaran kerja dengan kaedah analisis statistik. Saya menyemak lembaran kerja peserta kajian terlebih dahulu dan seterusnya mengira dan mencatat bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh mereka. Kemudian, saya membandingkan lembaran kerja peserta kajian sebelum pelaksanaan tindakan dan selepas pelaksanaan tindakan dari segi bilangan soalan yang dijawab dengan betul.

Analisis Ujian Kesan Tindakan

Saya menganalisis ujian kesan tindakan dengan kaedah analisis statistik. Saya menyemak kertas ujian peserta kajian terlebih dahulu dan seterusnya memberi markah kepada ujian kesan tindakan mereka. Kemudian, saya membandingkan markah ujian kesan tindakan dengan markah ujian awal pencapaian peserta kajian.

Analisis Nota Lapangan

Saya menganalisis nota lapangan rakan sepraktikum dengan kaedah analisis kandungan untuk menilai amalan pedagogi saya dalam Subtopik "Ahli Sistem Suria". Langkah-langkah untuk menganalisis nota lapangan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.

Analisis Data Soal Selidik

Saya menganalisis data soal selidik dengan kaedah analisis statistik. Saya membincangkan amalan pedagogi saya berdasarkan pilihan skala peserta kajian dalam borang soal selidik.

Kaedah Menyemak Data

Triangulasi Kaedah

Saya menggunakan pelbagai jenis kaedah untuk mengumpul data bagi soalan kajian. Untuk soalan kajian pertama, kaedah-kaedah mengumpul data ialah temu bual, hasil kerja murid, lembaran kerja, dan ujian kesan tindakan. Bagi soalan kajian kedua, kaedah-kaedah mengumpul data ialah nota lapangan, temu bual, dan soal selidik.

Triangulasi Penyelidik

Saya meminta rakan sepraktikum untuk membuat pemerhatian terhadap proses PdP saya semasa pelaksanaan tindakan. Nota lapangan beliau dianalisis sebagai sokongan kepada tafsiran saya terhadap amalan pedagogi saya semasa pelaksanaan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dalam proses PdP.

Triangulasi Masa

Saya melaksanakan tindakan saya selepas satu minggu saya menjalankan proses PdP yang berpusatkan guru. Dengan itu, saya boleh melihat perbezaan antara sebelum dan selepas pelaksanaan tindakan dengan lebih jelas. Saya memberi lembaran kerja dan ujian yang serupa kepada peserta kajian sebelum pelaksanaan tindakan dan selepas pelaksanaan tindakan untuk mengesan peningkatan penguasaan mereka dalam Subtopik "Ahli Sistem Suria".



DAPATAN KAJIAN

Analisis dan Interpretasi Data bagi Menjawab Persoalan Penguasaan Murid

Analisis dan Interpretasi Data Temu Bual

Rajah 4 menunjukkan transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan keenam dengan peserta kajian mengenai penguasaan peserta kajian selepas tindakan.

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 1 | Adakah Buku Angkasa dapat membantu anda menguasai ahli sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Ya, dapat. |
| Peserta Kajian B | Ya, dapat. |
| Peserta Kajian C | Ya, dapat. |
| Soalan 2 | Bagaimanakah Buku Angkasa membantu anda menguasai ahli sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Saya membaca banyak maklumat mengenai ahli sistem suria dalam proses membuat Buku Angkasa. Jadi, saya dapat menguasai ahli sistem suria. |
| Peserta Kajian B | Buku Angkasa memberi peluang kepada saya belajar secara berperingkat. Saya tidak perlu mempelajari atau mengingati semua benda pada satu masa. |
| Peserta Kajian C | Buku Angkasa dapat membantu saya untuk membuat ulang kaji. Jika saya lupa akan ciri-ciri sesuatu ahli sistem suria, saya boleh membuka balik Buku Angkasa dan membacanya. |
| Soalan 3 | Adakah anda lebih mengingati ciri-ciri ahli sistem suria melalui penghasilan Buku Angkasa? Mengapa? |
| Peserta Kajian A | Ya. Kerana saya mewarnai ahli sistem suria dan menulis ciri-ciri mereka dengan pelbagai jenis warna. Kepelbagaian jenis warna dapat membantu ingatan saya. |
| Peserta Kajian B | Ya. Kerana dalam proses membuat Buku Angkasa, saya membaca dan menulis benda yang sama berulang-ulang kali. |
| Peserta Kajian C | Ya. Kerana Buku Angkasa meringkas isi pelajaran dalam bentuk yang lebih senang. Saya tidak perlu membuka buku teks dan membaca perkataan yang banyak. |
| Soalan 4 | Bolehkah anda memberi satu contoh ahli sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Matahari. |
| Peserta Kajian B | Satelit semula jadi. |
| Peserta Kajian C | Asteroid. |
| Soalan 5 | Bolehkah anda memberi satu ciri bagi ahli sistem suria tersebut? |
| Peserta Kajian A | Matahari dapat mengeluarkan cahaya sendiri. |
| Peserta Kajian B | Satelit semula jadi beredar mengelilingi planet. |
| Peserta Kajian C | Kebanyakan asteroid berada di dalam lingkaran di antara planet Marikh dengan Musytari. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Soalan 6 | Bolehkah anda menyatakan urutan planet dalam sistem suria? |
| Peserta Kajian A | Utarid, Zuhrah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus, dan Neptun. |
| Peserta Kajian B | Utarid, Zuhrah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus, dan Neptun. |
| Peserta Kajian C | Utarid, Zuhrah, Bumi, Marikh, Musytari, Zuhal, Uranus, dan Neptun. |
| Petunjuk: | |
|  | Cara Buku Angkasa membantu pembelajaran murid |
|  | Penguasaan murid terhadap isi kandungan |

Rajah 4. Transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan keenam dengan peserta kajian mengenai penguasaan peserta kajian selepas tindakan

Data temu bual dengan peserta kajian dikategorikan kepada kategori “cara Buku Angkasa membantu pembelajaran murid” dan kategori “penguasaan murid terhadap isi kandungan”. Peserta kajian bersetuju bahawa Buku Angkasa dapat membantu mereka menguasai ahli sistem suria kerana memberi peluang kepada mereka membaca banyak maklumat mengenai ahli sistem suria, belajar secara berperingkat, dan membantu mereka untuk membuat ulang kaji dengan lebih efektif. Peserta kajian juga lebih mengingati ciri-ciri ahli sistem suria melalui penghasilan Buku Angkasa kerana mereka membaca dan menulis benda yang sama berulang-ulang kali. Buku Angkasa yang mempunyai pelbagai jenis warna dan meringkaskan isi pelajaran dalam bentuk yang mudah juga membantu ingatan peserta kajian terhadap ciri-ciri ahli sistem suria.

Di samping itu, peserta kajian juga dapat memberi contoh ahli sistem suria dan ciri mereka dengan betul serta menyusun urutan planet dalam sistem suria dengan betul. Hal ini menunjukkan bahawa peserta kajian telah menguasai Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Analisis dan Interpretasi Hasil Kerja Buku Angkasa

Jadual 10 menunjukkan hasil analisis Buku Kerja peserta kajian.

Jadual 10

Hasil analisis Buku Kerja peserta kajian

| Aspek | Ketepatan Peserta Kajian | | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|----------|
| | A | B | C |
| 1. Melukis rupa bentuk ahli sistem suria dengan betul | √ | √ | √ |
| 2. Mewarnai ahli sistem suria dengan warna yang sesuai | √ | √ | √ |
| 3. Menamakan ciri-ciri ahli sistem suria dengan betul | √ | √ | √ |
| 4. Menghuraikan ciri-ciri ahli sistem suria dengan betul | √ | √ | √ |
| 5. Menyusun urutan ahli sistem suria dengan betul. | √ | √ | √ |

Berdasarkan Jadual 10, semua peserta kajian dapat melukis rupa bentuk ahli sistem suria dengan betul, mewarnai ahli sistem suria dengan warna yang sesuai, menamakan ahli sistem suria dan menghuraikan ciri-ciri mereka dengan betul serta menyusun urutan ahli sistem suria dengan betul. Selain itu, peserta kajian juga dapat

melaksanakan pembentangan Buku Angkasa mereka dengan amat cemerlang. Hal ini menunjukkan bahawa peserta kajian telah menguasai isi kandungan dalam subtopik ini dengan baik.

Analisis dan Interpretasi Lembaran Kerja

Jadual 11 menunjukkan perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 1 (sebelum tindakan) dan Bahagian A Lembaran Kerja 3 (selepas tindakan).

Jadual 11

Perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 1 dan Bahagian A Lembaran Kerja 3

| Peserta kajian | Bilangan soalan yang dijawab dengan betul | |
|----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | Lembaran Kerja 1 (sebelum tindakan) | Bahagian A Lembaran Kerja 3 (selepas tindakan) |
| A | 5/12 | 12/12 |
| B | 3/12 | 12/12 |
| C | 2/12 | 10/12 |

Ketiga-tiga orang peserta kajian telah menunjukkan peningkatan dalam Bahagian A Lembaran Kerja 3. Hal ini menunjukkan bahawa mereka menguasai “ciri-ciri ahli sistem suria” dengan lebih baik selepas Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa.

Jadual 12 menunjukkan perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 2 (sebelum tindakan) dan Bahagian B Lembaran Kerja 3 (selepas tindakan).

Jadual 12

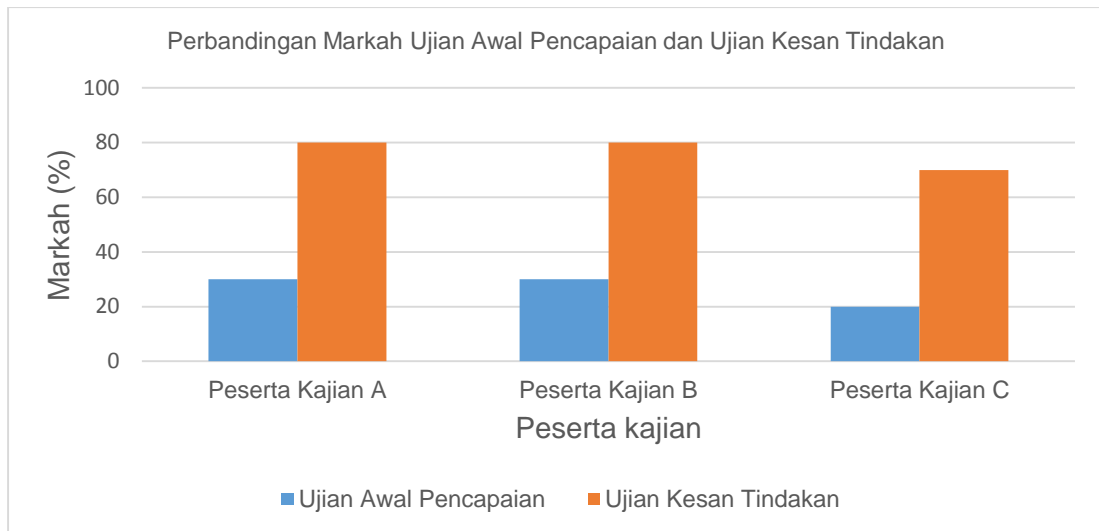
Perbandingan bilangan soalan yang dijawab dengan betul oleh peserta kajian dalam Lembaran Kerja 2 dan Bahagian B Lembaran Kerja 3

| Peserta kajian | Bilangan soalan yang dijawab dengan betul | |
|----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | Lembaran Kerja 2 (sebelum tindakan) | Bahagian B Lembaran Kerja 3 (selepas tindakan) |
| A | 3/8 | 8/8 |
| B | 3/8 | 8/8 |
| C | 2/8 | 8/8 |

Ketiga-tiga orang peserta kajian telah menjawab semua soalan dengan betul dalam Bahagian B Lembaran Kerja 3. Hal ini menunjukkan bahawa peserta kajian telah menguasai “urutan planet dalam sistem suria” selepas Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa.

Analisis dan Interpretasi Ujian Kesan Tindakan

Rajah 5 menunjukkan perbandingan markah peratusan ujian awal pencapaian dan markah peratusan ujian kesan tindakan peserta kajian dalam bentuk carta bar.



Rajah 5. Perbandingan markah peratusan ujian awal pencapaian dan markah peratusan ujian kesan tindakan peserta kajian dalam bentuk carta bar.

Berdasarkan Rajah 5, ketiga-tiga orang peserta kajian meningkat sebanyak 50% dalam ujian mereka selepas menjalani Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa. Data kajian ini menunjukkan bahawa peserta kajian menguasai Subtopik “Ahli Sistem Suria” dengan lebih baik selepas pelaksanaan tindakan.

Analisis dan Interpretasi Data bagi Menjawab Persoalan Amalan Pedagogi Guru

Analisis dan Interpretasi Nota Lapangan

Rajah 6 menunjukkan sedutan nota lapangan semasa menjalankan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa.

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) Fasa Pencetusan Idea: Cikgu Andrew menyampaikan isi pelajaran tentang ahli sistem suria melalui slaid PowerPoint. Beliau menggunakan kaedah menyoal bagi membimbing murid memahami sesuatu konsep. Jika murid dapat menjawab soalan, Cikgu Andrew akan memberi hadiah kepada murid sebagai ganjaran. Selepas mengajar satu planet, Cikgu Andrew membuka peluang kepada murid untuk menanya soalan.</p> <p>a) Fasa Penstrukturan Semula Idea: Cikgu Andrew menerangkan langkah-langkah untuk membuat Buku Angkasa dengan teliti. Murid menumpu sepenuh perhatian mereka kepada penerangan Cikgu Andrew supaya mereka dapat mengikutinya. Akan tetapi, penerangan Cikgu Andrew tentang langkah-langkah penghasilan Buku Angkasa agak panjang lebar.</p> <p>b) Fasa Aplikasi Idea: Murid kelihatan gembira dan seronok semasa membuat Buku Angkasa. Cikgu Andrew memberi bimbingan kepada murid semasa mereka membuat Buku Angkasa. Cikgu Andrew juga membimbing murid untuk membaca beberapa kali ciri-ciri ahli sistem suria yang telah ditulis oleh mereka dalam Buku Angkasa.</p> <p>Petunjuk: ■ Amalan guru yang baik ■ Amalan guru yang tidak baik</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Rajah 6. Sedutan nota lapangan semasa menjalankan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa

Data pemerhatian rakan sepraktikum dikategorikan kepada “amalan guru yang baik” dan “amalan guru yang tidak baik”. Antara amalan pedagogi saya yang baik adalah menyoal bagi membimbing murid memahami sesuatu konsep, memberi ganjaran, memberi peluang kepada murid untuk menyoal, menerangkan langkah-langkah untuk membuat Buku Angkasa dengan teliti, memberi bimbingan kepada murid semasa membuat Buku Angkasa serta membimbing murid untuk membaca beberapa kali ciri-ciri ahli sistem suria. Namun, amalan pedagogi saya yang perlu ditambahbaik ialah cara untuk menerang langkah-langkah membuat Buku Angkasa.

Analisis dan Interpretasi Data Temu Bual

Rajah 7 menunjukkan transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan kelima dengan peserta kajian mengenai amalan pedagogi saya selepas tindakan.

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 1 | Adakah anda suka dengan cara mengajar guru? Mengapa? |
| Peserta Kajian A | Ya, suka. Guru tidak memberi terus jawapan kepada kami, tetapi mengguna soalan yang sesuai untuk membimbing kami memahami sesuatu konsep. |
| Peserta Kajian B | Ya, suka. Guru memberi peluang kepada kami untuk bercakap atau menanya soalan. |
| Peserta Kajian C | Ya, suka. Guru akan memberi hadiah kepada kami jika kami dapat menjawab sesuatu soalan dengan betul. |
| Soalan 2 | Adakah aktiviti pembelajaran pada hari ini seronok? Mengapa? |
| Peserta Kajian A | Seronok. Kami ada buat Buku Angkasa dan bukan asyik membuat latihan. |
| Peserta Kajian B | Seronok. Kami dapat melukis dan mewarna sambil belajar. |
| Peserta Kajian C | Seronok. Kami ada menonton video, mendengar cerita, menyentuh model sistem suria, berbincang dengan rakan, dan membuat Buku Angkasa. |
| Soalan 3 | Adakah anda suka dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa? Mengapa? |
| Peserta Kajian A | Ya, suka. Kerana saya boleh berbincang dengan rakan tentang Buku Angkasa, membanding Buku Angkasa dengan rakan, dan membantu rakan jika mereka mempunyai sebarang kemusykilan. |
| Peserta Kajian B | Ya, suka. Kerana saya dapat melukis dan mewarna di samping belajar untuk menguasai ciri-ciri ahli sistem suria. |
| Peserta Kajian C | Ya, suka. Kerana saya dapat mempelajari Topik “Sistem Suria” dengan cara yang lebih relaks dan seronok. |
| Soalan 4 | Anda lebih suka mempelajari ahli sistem suria melalui cara membuat latihan atau membuat Buku Angkasa? Mengapa? |
| Peserta Kajian A | Membuat Buku Angkasa kerana lebih menarik. Buat latihan sangat membosankan. |
| Peserta Kajian B | Membuat Buku Angkasa kerana lebih mudah dibuat berbanding dengan latihan. |
| Peserta Kajian C | Membuat Buku Angkasa. Latihan yang mempunyai banyak perkataan itu akan menjadi saya stres. Saya lebih tertarik dengan kandungan Topik “Sistem Suria” jika membuat Buku Angkasa. |

| | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soalan 5 | Pada pendapat anda, apakah aspek guru yang boleh ditambahbaik? |
| Peserta Kajian A | Guru perlu mengingati kami untuk membawa bahan atau alat yang diperlukan untuk membuat Buku Angkasa sehari sebelum aktiviti. |
| Peserta Kajian B | Guru perlu menyediakan bahan dan alat bantu melukis yang mencukupi kepada kami untuk membuat Buku Angkasa seperti duit syiling dan selofan. |
| Peserta Kajian C | Guru perlu memberi masa yang lebih panjang kepada kami untuk melukis ahli sistem suria. Saya tidak sempat untuk melukis ahli sistem suria tersebut. |
| Petunjuk: | |
| <input type="checkbox"/> Amalan guru yang baik | <input type="checkbox"/> Amalan guru yang tidak baik |

Rajah 7. Transkrip temu bual soalan pertama hingga soalan kelima dengan peserta kajian mengenai amalan pedagogi saya selepas tindakan.

Data temu bual dengan peserta kajian dikategorikan kepada kategori “amalan guru yang baik” dan kategori “amalan guru yang tidak baik”. Peserta kajian suka dengan cara mengajar saya yang selalu menanya soalan, memberi peluang kepada mereka untuk bercakap atau menyoal, dan memberi ganjaran. Peserta kajian berpendapat bahawa aktiviti pembelajaran pada hari tersebut seronok kerana dapat membuat Buku Angkasa (aktiviti melukis dan mewarna), menonton video, mendengar cerita, menyentuh model sistem suria dan sebagainya. Peserta kajian suka dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa kerana aktiviti ini memberi peluang kepada mereka untuk berinteraksi dan berbincang dengan rakan, melukis dan mewarna sambil mempelajari ahli sistem suria serta mempelajari Topik “Sistem Suria” dengan cara yang lebih relaks dan seronok. Peserta kajian lebih suka membuat Buku Angkasa berbanding dengan membuat latihan kerana membuat Buku Angkasa lebih menarik dan mudah. Namum, peserta kajian juga berpendapat bahawa amalan pedagogi saya perlu ditambahbaik dari segi kemahiran menyediakan bahan dan alat serta pengurusan masa.

Analisis dan Interpretasi Data Soal Selidik

Jadual 13 menunjukkan hasil dapatan soal selidik.

Jadual 13

Hasil dapatan soal selidik

| Bil. | Soalan | Peserta Kajian | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|
| | | A | B | C |
| 1 | Saya suka Topik “Sistem Suria”. | Setuju | Setuju | Setuju |
| 2 | Saya sentiasa dapat mengikuti isi pelajaran yang diajar oleh guru. | Setuju | Setuju | Setuju |
| 3 | Guru membimbing saya dengan baik dalam proses pengajaran dan pembelajaran. | Setuju | Setuju | Setuju |
| 4 | Cara guru menyampaikan isi pelajaran amat menarik dan menyeronokkan. | Setuju | Setuju | Setuju |
| 5 | Saya berharap guru sentiasa menggunakan kaedah penghasilan Buku Angkasa untuk mengajar Sains. | Setuju | Setuju | Setuju |

Berdasarkan Jadual 13, ketiga-tiga orang peserta kajian suka dengan Topik “Sistem Suria” dan sentiasa dapat mengikuti sesi PdP. Hal ini disebabkan saya

menyampaikan isi pelajaran dengan kaedah yang menarik, menerang isi pelajaran dengan kadar yang sesuai, dan membimbing mereka dengan baik dalam proses PdP. Peserta kajian juga berharap saya sentiasa menggunakan kaedah penghasilan Buku Angkasa untuk mengajar Sains.

REFLEKSI

Refleksi Dapatan Kajian

Sejauh manakah Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dapat meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”?

Hasil dapatan daripada analisis data temu bual, hasil kerja Buku Angkasa, lembaran kerja, dan ujian kesan tindakan menunjukkan bahawa penguasaan peserta kajian terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria” telah meningkat selepas pelaksanaan tindakan. Hal ini menunjukkan bahawa Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa mampu meningkatkan penguasaan peserta kajian terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Aktiviti ini memberi peluang kepada peserta kajian untuk mempelajari, melukis, mewarna, dan menerang ahli sistem suria secara aktif. Mereka bukan menerima ilmu pengetahuan ahli sistem suria secara pasif daripada guru. Pembelajaran yang aktif merupakan pembelajaran yang bermakna dan dapat membantu murid belajar dengan lebih berkesan. Menurut Hafiza Md Nasir (2012), pembelajaran aktif ialah satu kaedah PdP yang dapat meningkatkan pencapaian akademik pelajar.

Menurut Lee (2012), aktiviti *hands-on* dapat meningkatkan minat dan tahap kefahaman murid mengenai isi pelajaran yang disampaikan dalam kelas. Menurut Nurul Izzah Khalil (2011), murid lebih mudah untuk belajar dan memahami sesuatu melalui pembelajaran secara *hands-on* kerana mereka mengalami sendiri apa yang dipelajari, bukan sekadar hanya mengetahui tentang perkara itu. Aktiviti *hands-on* mampu meningkatkan daya mengingat murid dan membolehkan mereka menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sebenar (Nurul Izzah Khalil, 2011). Kajian Foley dan McPhee (2008) mendapati bahawa murid yang belajar dalam kelas *hands-on* lebih meminati sains dan mempunyai kefahaman yang lebih baik tentang sifat sains berbanding dengan murid yang belajar dalam kelas yang menggunakan buku teks. Kajian Tan (2012), kajian Chai (2012), kajian Lau (2014), dan kajian Teoh (2014) juga menunjukkan bahawa pencapaian murid dalam ujian Sains meningkat selepas aktiviti *hands-on* dilaksanakan.

Sejauh manakah amalan pedagogi guru dapat ditambahbaik dengan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa bagi meningkatkan penguasaan murid terhadap Subtopik “Ahli Sistem Suria”?

Hasil dapatan daripada analisis nota lapangan, temu bual, dan soal selidik menunjukkan bahawa amalan pedagogi saya telah ditambahbaik dengan pelaksanaan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dalam proses PdP. Hal ini menunjukkan bahawa Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dapat menambahbaik amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Aktiviti ini dapat membantu saya menjalankan proses PdP yang berpusatkan murid dengan lebih berkesan. Melalui aktiviti ini, saya boleh kurangkan bercakap dalam kelas dan memberi peluang kepada murid untuk membuat aktiviti dan melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran. Pengalaman pembelajaran yang bermakna memerlukan guru merancang dengan lebih teliti dengan memberi tumpuan kepada penglibatan aktif murid (Zurida Ismail *et al.*, 2005).

Refleksi terhadap Kesan Tindakan

Kesan terhadap Murid

Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa telah memberi kesan positif kepada murid di mana murid lebih meminati Subtopik “Ahli Sistem Suria”, lebih memahami dan mengingati ciri-ciri ahli sistem suria, dan memperoleh keputusan yang lebih baik dalam ujian Subtopik “Ahli Sistem Suria”.

Kesan terhadap Kendiri

Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa telah menambahbaik amalan pedagogi saya dalam Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Semasa aktiviti ini dijalankan, saya tidak lagi memonopoli seluruh proses PdP, tetapi memberi peluang kepada murid untuk meneroka sendiri, mempelajari sendiri, dan seterusnya membuat sendiri sesuatu bahan bantu belajar (Buku Angkasa). Saya hanya berperanan sebagai seorang fasilitator dan membimbing murid apabila mereka mempunyai sebarang kemusyikilan.

Kesan terhadap Sekolah

Buku Angkasa murid boleh dijadikan bahan pameran semasa Karnival Sains atau Pameran Sains. Dengan itu, murid-murid yang lain juga boleh mendapat iktibar daripada koleksi Buku Angkasa tersebut. Penyelidikan tindakan ini juga boleh dijadikan sebagai rujukan kepada guru lain yang ingin menjalankan penyelidikan tindakan berkaitan dengan Buku Angkasa atau buku skrap. Mereka boleh mengambil kira dapatan dan cadangan kajian lanjutan dalam penyelidikan tindakan ini dalam melaksanakan penyelidikan tindakan yang baharu.

CADANGAN TINDAKAN SUSULAN

Saya boleh menjadikan tugas membuat Buku Angkasa sebagai tugas murid semasa cuti sekolah. Dengan itu, murid dapat memanfaatkan masa cuti mereka dengan lebih bermakna, malah saya juga tidak perlu menggunakan masa PdP yang panjang untuk menjalankan aktiviti ini. Saya boleh mempersembahkan langkah-langkah untuk membuat Buku Angkasa dalam bentuk video. Dengan itu, saya tidak perlu membazirkan masa yang panjang untuk menjelaskan langkah-langkah tersebut.

Saya mencadangkan supaya menggabungkan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dengan aktiviti *hands-on* yang lain. Misalnya, aktiviti membuat model sistem suria. Dengan itu, murid akan lebih memahami dan mengingati konsep atau fakta bagi Subtopik “Ahli Sistem Suria”. Selain itu, satu ruangan pada muka surat terakhir dalam Buku Angkasa juga boleh disediakan untuk peserta kajian menulis refleksi mengenai pembelajaran mereka melalui Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa. Dengan itu, peserta kajian akan lebih jelas dengan perkara yang dipelajari melalui aktiviti tersebut. Saya mencadangkan agar melanjutkan penyelidikan tindakan ini kepada topik sains yang berlainan. Dengan itu, saya dapat mengetahui sejauh manakah kesan Aktiviti Penghasilan Buku Angkasa dalam topik sains yang berlainan.

RUJUKAN

- Chai, J. Y. (2012). Kesan penggunaan kaedah “hands-on” dalam proses pembelajaran Sains Tahun 3. *Seminar Penyelidikan Tindakan IPG Kampus Batu Lintang Tahun 2012*, 165-179.
- Chang, T. K. (2014). Keberkesanan Kaedah Model terhadap Amalan, Minat dan Pencapaian Murid Tahun Empat dalam Sains di Kuching. (Tesis Ijazah Sarjana Muda Perguruan). Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang, Kuching.
- Foley, B. J., & McPhee, C. (2008). *Students' Attitudes Towards Science in Classes Using Hands-On or Textbook Based Curriculum*. Northridge, California State University.
- Garitty, J., Pastore, k., & Roche, A. (2010). An evaluation of the effectiveness of science field trips and hands-on classroom activities at the Maria Mitchell Association. (Degree of Bachelor of Science). Faculty of Worcester Polytechnic Institute, Worcester, Massachusetts.
- Hafiza Md Nasir. (2012). Keberkesanan Pembelajaran Aktif terhadap Pencapaian Pelajar Perempuan dalam Biologi. (Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional). Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Johor.
- Lau, B. C. L. (2014). Keberkesanan Aktiviti ‘Hands-On’ terhadap Minat dan Pencapaian Murid Tahun Empat dalam Sains di Kuching. (Tesis Ijazah Sarjana Muda Perguruan). Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang, Kuching.
- Lee, C. H. (2012). Pembelajaran melalui aktiviti hands-on dalam membantu murid prasekolah untuk meningkatkan minat serta tahap kefahaman terhadap isi pembelajaran yang disampaikan. *Seminar Penyelidikan Tindakan IPG Kampus Batu Lintang Tahun 2012*, 126-137.
- Lim, J. (2013). Hands-on activities to improve pre-service teachers' attitude towards learning English. *Jurnal Penyelidikan Tindakan Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang*, 7.
- Minah Selamat, Nor Hasniza Ibrahim, Johari Surif, Ruziana Zainal, Ruhaya Mohamed, Sulizah Lakimon, & Zakaria Abd Jalil. (2014). ‘Locus in cartesian plane’: Menggunakan pendekatan ‘hands on’ dalam meningkatkan kefahaman murid dalam konsep lokus dalam dua dimensi. *Konvensyen Antarabangsa Jiwa Pendidik*.
- Nurul Izzah Khalil. (2011). Pengaplikasian Pembelajaran secara Hands-on Membantu Meningkatkan Minat dan Penglibatan Murid-murid Prasekolah. (Tesis Ijazah Sarjana Muda Perguruan). Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail, Kuala Terengganu.
- Tan, M. Y. (2012). Kesan penggunaan aktiviti “hands-on” dalam proses pembelajaran Sains Tahun Empat. *Seminar Penyelidikan Tindakan IPG Kampus Batu Lintang Tahun 2012*, 180-194.
- Teoh, L. M. (2014). Penggunaan kaedah hands-on dan minds-on untuk meningkatkan minat dan pencapaian dalam Topik Kemahiran Mengawal Pembolehubah bagi empat murid Tahun 4 di Kuching. (Tesis Ijazah Sarjana Muda Perguruan). Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang, Kuching.
- Zurida Ismail, Syarifah Norhaidah Syed Idros, & Ali Samsudin. (2005). *Kaedah Mengajar Sains*. Pahang Darul Makmur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.