

**PENGUNAAN PETA TITI  
UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN PENCAPAIAN  
MURID TAHUN TIGA DALAM TAJUK TANAH DI KUCHING**

Yii Tiu Ching  
Dr. Tan Ming Tang  
Jabatan Sains IPG Kampus Batu Lintang, Sarawak  
tiuchingyii@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penyelidikan tindakan ini bertujuan untuk meninjau kesan penggunaan peta titi terhadap minat dan pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk "Kesesuaian Tanah". Data dalam penyelidikan tindakan ini dikumpulkan melalui pemerhatian (gambar), nota lapangan, temu bual, ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan, lembaran kerja dan hasil kerja murid. Data dianalisis dengan menggunakan kaedah analisis kandungan dan kaedah deskriptif. Penyemakan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi kaedah, masa dan penyelidik untuk meningkatkan kesahan hasil kajian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan peta titi dapat meningkatkan minat dan pencapaian murid dalam subtajuk "Kesesuaian Tanah". Kajian lanjutan dicadangkan untuk mengkaji kesan penggunaan peta titi untuk mengajar subtajuk Sains yang lain di kelas atau sekolah yang berbeza.

**Kata kunci :** Peta Titi, minat, pencapaian, Sains sekolah rendah

**ABSTRACT**

This action research was conducted to study the effect of using bridge map on the interest and achievement of three Year Three students in the subtopic "Suitability of Soil". The data of this study was collected by using observation, field notes, interviews, early achievement test and effect action test and work sheets. The data were analysed through content analysis and descriptive analysis. Data was checked by using method, time and researcher triangulations to enhance the validity of the findings of this study. The results of the study showed that the use of bridge map was effective in increasing students' interest and achievement in the subtopic "Suitability of Soil". Further research is recommended to investigate the effect of using bridge map to teach other science subtopics in different classes or schools.

**Keywords :** Bridge Map, interest, achievement, Primary school Science

## PENGENALAN

Pendidikan di Malaysia kini mengalami transformasi secara berperingkat dari semasa ke semasa. Kerajaan telah menetapkan beberapa aspek pendidikan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 untuk membentuk rakyat Malaysia yang dapat berdaya saing seiring trend global. Salah satu indikator yang diterapkan dalam PPPM ialah keperluan meningkatkan kemahiran berfikir. Proses berfikir melibatkan interaksi antara pengetahuan, proses kognitif dan sikap ataupun nilai yang sedia ada dalam minda individu (Mok, 2011). Justeru, guru Sains haruslah bersikap bijaksana dalam memilih dan mengaplikasikan kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP).

Saya merupakan seorang guru pelatih berpengkhurusan Sains yang menuntut di Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang. Sepanjang tempoh menjalani praktikum, saya telah ditugaskan untuk mengajar subtajuk yang sama iaitu "Kesesuaian Tanah" di bawah tema Bumi dan Angkasa Lepas Tahun Tiga. Semasa menjalankan Praktikum Fasa I, saya memerhati semua murid di Kelas Tiga Ungu (3U) telah menumpukan perhatian semasa aktiviti penyiasatan berlangsung. Hanya empat orang murid menunjukkan muka bosan dan tidak berminat semasa aktiviti PdP Sains. Fenomena ini berlaku adalah disebabkan oleh kelayuan rumput-rumpai yang ditanam mereka dalam aktiviti Sains. Dengan ini, mereka tidak memberi perhatian dalam sesi perbincangan dan penerangan kandungan. Hal ini telah mengakibatkan mereka tidak mampu menjawab soalan dalam buku kerja dengan tepat.

Saya telah mengekalkan aktiviti ini dengan menggantikan rumput-rumpai dengan sayur pahit semasa mengajar subtajuk ini di sekolah Praktikum Fasa II. Sepanjang aktiviti penyiasatan berlangsung, saya mendapati tiga orang murid Kelas Tiga Merah (3M) menunjukkan sikap kurang berminat dalam sesi penerangan walaupun sayur pahit yang ditanam telah menunjukkan keputusan yang berjaya. Mereka telah melakukan tingkah laku yang tidak diinginkan seperti mengacau kawan, menengok ke luar bilik sains dan sebagainya. Mereka juga tidak mampu menyelesaikan soalan lembaran kerja yang diedarkan dengan tepat seperti menyenaraikan contoh pokok yang sesuai untuk ditanam pada tanah liat, tanah pasir dan tanah kebun di samping menyatakan faktor kesesuaian tanah berkenaan.

Rosnidar, Haeidatul, Norazilawati dan Nik (2015) menyatakan bahawa penggunaan peta pemikiran i-Think dalam PdP dapat membantu dalam mempertingkatkan pencapaian dan minat pelajar terhadap Sains. Justeru, kaedah PdP yang baharu iaitu penggunaan peta titi diperkenalkan saya agar minat dan pencapaian murid tersebut dapat ditingkatkan secara berkesan.

### **Pengumpulan Data Awal**

Merujuk kepada pemerhatian saya, saya telah mengenal pasti bahawa ketiga-tiga orang murid kurang berminat terhadap aktiviti PdP yang berlangsung. Mereka telah melakukan tingkah laku yang tidak diinginkan seperti mengacau kawan, berkhayal, bertidur dan sebagainya semasa penerangan kandungan disampaikan.

Selain itu, melalui lembaran kerja ketiga-tiga orang murid menunjukkan mereka belum menguasai apa yang telah dipelajari. Mereka juga mendapat markah yang rendah dalam ujian awal pencapaian. Jadual 1 menunjukkan prestasi ketiga-tiga orang murid dalam ujian awal pencapaian.

Jadual 1

*Markah yang diperolehi oleh tiga orang peserta kajian*

Peserta kajian	Markah (%)
Murid A	40.0
Murid B	35.0
Murid C	30.0

## **FOKUS KAJIAN**

Fokus kajian saya adalah penggunaan peta titi untuk meningkatkan minat dan pencapaian ketiga-tiga orang murid dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Fokus ini telah dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang penting. Pertama, bagi memastikan kebolehtadbiran saya terhadap kajian ini, saya telah menggunakan instrumen pemerhatian (gambar), nota lapangan dan temu bual untuk mengumpul data berkaitan dengan minat murid terhadap Sains. Bagi aspek pencapaian pula, saya telah mengumpul data melalui empat instrumen iaitu lembaran kerja, ujian, temu bual dan hasil kerja peta titi murid.

Kriteria seterusnya ialah kepentingan fokus kajian ini. Melalui kajian ini, murid dapat lebih mengenali dan memahami jenis-jenis tanah yang sesuai untuk menanam pokok-pokok yang berlainan di samping mengaplikasikan pengetahuan ini dalam kehidupan seharian. Dari segi guru pula, mereka boleh mempelbagaikan kaedah PdP untuk meningkatkan amalan sendiri.

Kebolehgunaan juga merupakan salah satu kriteria yang diambil kira. Murid-murid dapat membuat ulangkaji berdasarkan keupayaan sendiri setelah mereka menguasai cara penggunaan dan langkah-langkah menghasilkan peta titi. Cara ini dapat membantu para murid mengingat fakta Sains dalam jangka masa yang lebih panjang dan juga bagi meningkatkan kefahaman mereka.

Kajian saya melibatkan tiga orang murid sahaja. Jadi, saya tidak menghadapi masalah dari segi faktor kawalan. Saya telah menggunakan instrumen yang sama untuk mengumpul data bagi menjamin kesahan dan kebolehpercayaan penyelidikan ini. Saya juga berperanan sebagai fasilitator untuk memastikan mereka tidak membuat bising dan kerja lain semasa tindakan ini dijalankan.

Dari aspek kerelevanan kajian pula, saya percaya bahawa penggunaan peta titi dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah” dapat meningkatkan minat dan pencapaian murid Tahun Tiga dengan berkesan. Ia juga dapat meningkatkan amalan PdP guru dengan efektif.

Kolaborasi merupakan kriteria terakhir yang diambil kira. Saya telah berinteraksi dengan guru mentor dan rakan sepraktikum bagi memastikan proses yang dirancang dapat berjalan dengan lancar di samping menjayakan kajian ini secara proaktif.

## OBJEKTIF DAN PERSOALAN KAJIAN

### Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk meninjau kesan penggunaan peta titi terhadap minat dan pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”.

### Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif-objektif kajian, persoalan-persoalan kajian yang ditinjau adalah

- i. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap minat tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?
- ii. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?

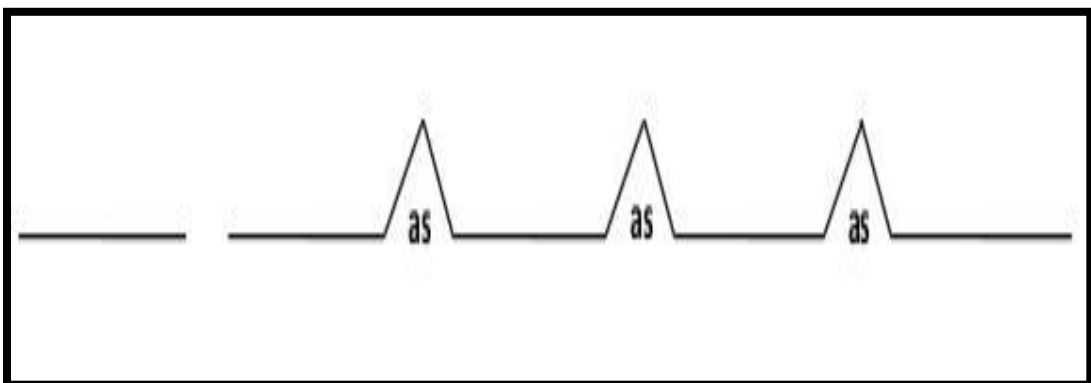
## PESERTA KAJIAN

Dalam penyelidikan tindakan ini, tiga orang murid dari kelas 3M telah dipilih sebagai peserta kajian iaitu seorang lelaki dan dua orang perempuan. Ketiga-tiga orang peserta kajian adalah berbangsa Cina. Pencapaian Sains mereka adalah rendah dalam ujian awal pencapaian dan lembaran kerja. Selain itu, melalui pemerhatian didapati ketiga-tiga orang peserta kajian telah melakukan tingkah laku yang tidak diingini seperti mengacau kawan, menengok ke luar bilik sains dan sebagainya.

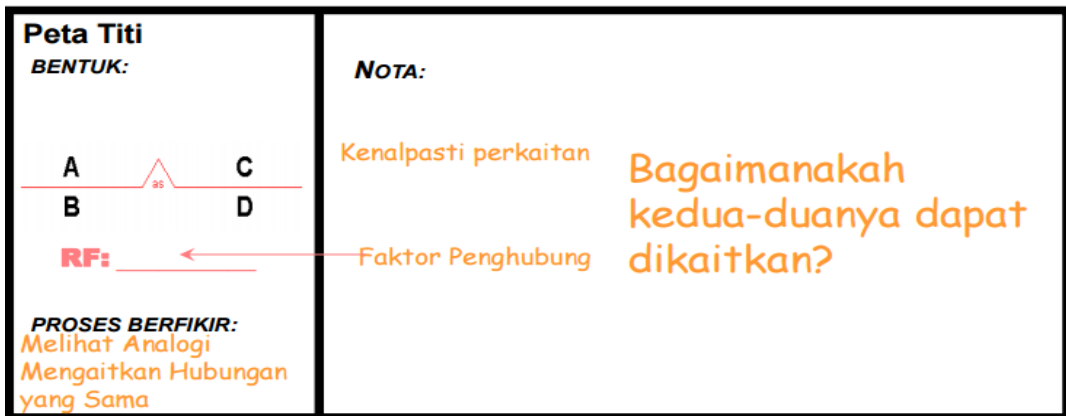
## TINDAKAN YANG DIJALANKAN

Untuk mengatasi masalah ini, saya telah merujuk kepada Model Kurt Lewin (1946) untuk menjalankan kajian tindakan saya. Menurut Kurt Lewin (1946), kajian tindakan memperlihatkan suatu kitaran langkah-langkah. Suatu kitaran mempunyai empat langkah iaitu merancang, bertindak, memerhati dan membuat refleksi. Kitaran ini akan berterusan ke kitaran seterusnya yang melibatkan merancang semula, bertindak, memerhati dan membuat refleksi apabila gelungan kedua diperlukan.

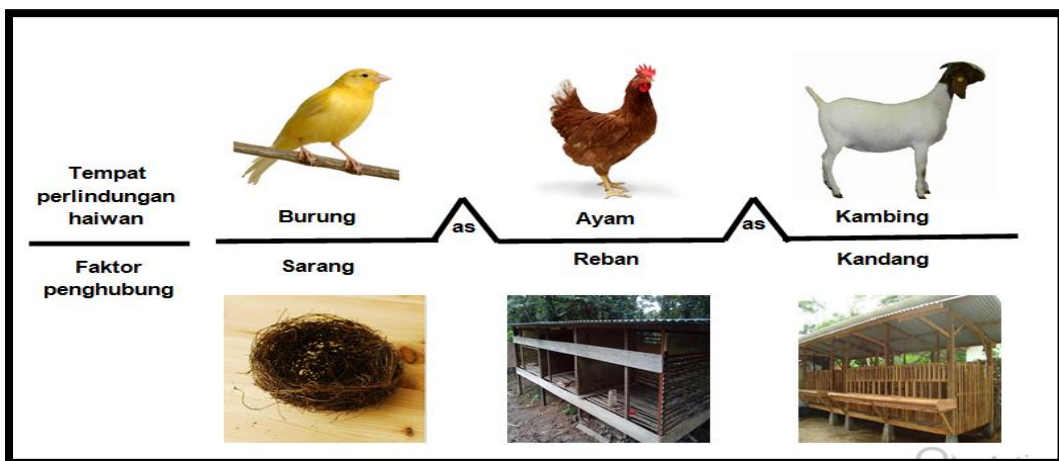
Pada permulaannya, saya telah memperkenalkan lakaran peta titi (Rajah 1), ciri-ciri peta titi (Rajah 2), contoh penggunaan peta titi (Rajah 3), langkah-langkah membina peta titi dan kebaikannya kepada ketiga-tiga orang murid.



Rajah 1. Contoh lakaran Peta Titi



Rajah 2. Ciri-ciri peta titi

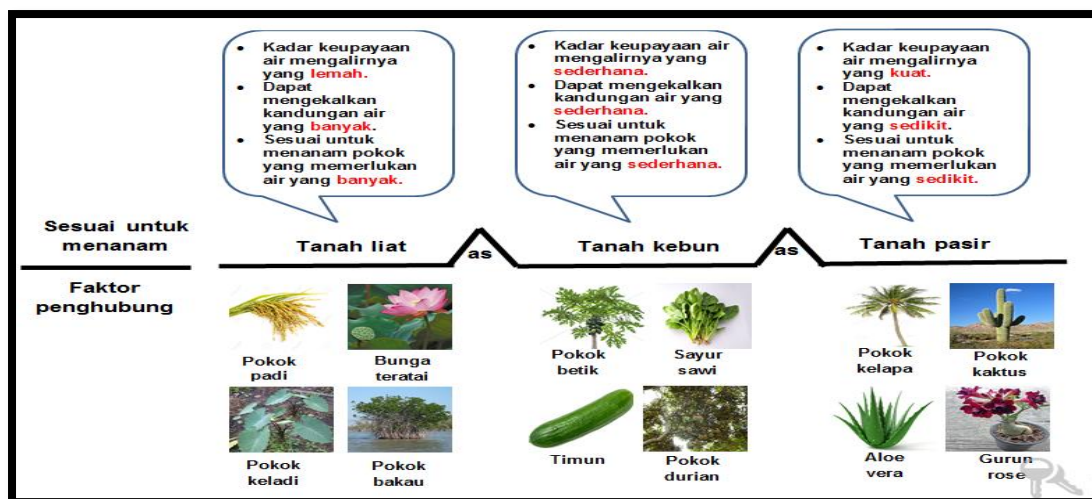


Rajah 3. Contoh penggunaan peta titi

Selepas itu, ketiga-tiga orang murid telah melekatkan kad perkataan dan kad gambar pokok berdasarkan peta titi yang dikemukakan (Rajah 4). Saya telah membimbing murid untuk memberi penerangan tentang isi kandungan yang terkandung dalam peta titi (Rajah 5). Soalan juga disoal sebagai langkah bantuan dalam proses ini.



Rajah 4. Peta Titi yang ditunjukkan



Rajah 5. Peta Titi yang lengkap

Pada akhir sesi tindakan, ketiga-tiga orang murid telah menghasilkan satu peta titi baharu berdasarkan faktor penghubung iaitu sesuai untuk menanam. Mereka juga diminta untuk melukis satu contoh pokok selain daripada gambar pokok yang disediakan untuk dilekat. Setelah peta titi disiapkan, mereka diberi peluang untuk mewarnakan peta titi yang dihasilkan.

### Kaedah Pengumpulan Data

Jadual 2 menunjukkan kaedah-kaedah pengumpulan data bagi dua persoalan kajian saya.

Jadual 2

*Kaedah-kaedah mengumpul data*

Persoalan kajian	Instrumen pengumpulan data
1. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap minat tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemerhatian (gambar)</li> <li>• Nota lapangan</li> <li>• Temu bual</li> </ul>
2. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan</li> <li>• Lembaran kerja</li> <li>• Hasil kerja peta titi</li> <li>• Temu bual</li> </ul>

### Cara Menganalisis Data

Jadual 3 menunjukkan kaedah menganalisis data berdasarkan instrumen pengumpulan data tertentu bagi dua persoalan kajian yang ditetapkan dalam kajian ini.

Jadual 3

*Cara mengumpul dan menganalisis data*

<b>Persoalan kajian</b>	<b>Instrumen pengumpulan data</b>	<b>Kaedah menganalisis data</b>
1. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap minat tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemerhatian (gambar)</li> <li>• Nota lapangan</li> <li>• Temu bual</li> </ul>	<p>Analisis kandungan</p> <p>Analisis kandungan</p> <p>Analisis kandungan</p>
2. Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan</li> <li>• Lembaran kerja</li> <li>• Hasil kerja peta titi</li> <li>• Temu bual</li> </ul>	<p>Peratusan</p> <p>Frekuensi</p> <p>Analisis kandungan</p> <p>Analisis kandungan</p>

**Cara Menyemak Data**

**(a) Triangulasi Kaedah**

Menurut Loh (2013), triangulasi kaedah boleh dikatakan sebagai penyemakan data dengan menggunakan pelbagai kaedah. Triangulasi ini membolehkan beliau mengesahkan data yang diperolehi daripada pelbagai kaedah yang berbeza dalam pengumpulan data penyelidikan tindakan (Lau, 2012). Bagi mengkaji persoalan kajian mengenai minat murid terhadap Sains, kaedah-kaedah yang digunakan termasuklah pemerhatian (gambar), nota lapangan dan temu bual. Manakala instrumen seperti ujian, lembaran kerja, hasil kerja peta titi serta temu bual digunakan untuk mengkaji persoalan kajian mengenai pencapaian murid terhadap Sains.

**(b) Triangulasi Masa**

Triangulasi ini merujuk kepada pengumpulan data daripada sumber yang sama dalam satu jangka masa panjang (Jabatan Agama Islam Wilayah Persekutuan, 2010). Dengan ini, saya telah menjalankan pemerhatian melalui kaedah nota lapangan terhadap tingkah laku peserta kajian sebelum dan semasa penggunaan peta titi dalam tempoh tiga minggu. Selain itu, saya juga mengumpul data melalui ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan dalam tempoh dua minggu. Ketiga-tiga orang murid yang dipilih telah menduduki ujian-ujian tersebut pada bulan September.

**(c) Triangulasi Penyelidik**

Saya telah melakukan semakan semula dengan rakan sepraktikum saya tentang pandangannya terhadap tafsiran data penyelidikan. Tindakan ini adalah untuk mengelakkan sebarang kesilapan tafsiran berlaku di samping menjadi panduan untuk menganalisis data yang terkumpul.

## DAPATAN KAJIAN

### Soalan kajian 1:

Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap minat tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?

#### (a) Permerhatian (Gambar)

Menurut Rajah 6 hingga Rajah 8, tingkah laku positif telah ditunjukkan dalam kalangan ketiga-tiga orang peserta kajian. Mereka telah menumpukan perhatian semasa aktiviti PdP Sains berlangsung. Selain itu, Murid B juga menunjukkan ekspresi muka yang gembira semasa aktiviti PdP berjalan. Ketiga-tiga orang peserta kajian juga menunjukkan sikap yang baik dalam proses menghasilkan peta titi. Ini menunjukkan bahawa minat mereka terhadap subtajuk “Kesesuaian Tanah” telah meningkat apabila peta titi diaplikasikan dalam proses PdP Sains.



Rajah 6. Murid A, B dan C menumpukan perhatian semasa aktiviti PdP Sains berlangsung



Rajah 7. Murid B menunjukkan ekspresi muka yang gembira semasa aktiviti PdP Sains berlangsung






Rajah 8. Murid A, B dan C menghasilkan peta titi dengan bersungguh-sungguh

**(b) Nota Lapangan**


Saya telah menganalisis kandungan nota lapangan yang dicatat sebelum dan semasa penggunaan peta titi dalam pengajaran subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Rajah 9 hingga Rajah 11 menunjukkan catatan nota lapangan sebelum dan semasa penggunaan peta titi.

Peristiwa:  
 Pada permulaannya, ketiga-tiga orang murid telah menunjukkan minat yang tinggi dalam proses memerhati keadaan pertumbuhan sayur pahit. Namun demikian, mereka telah **menghilangkan tumpuan** semasa guru memberi penerangan. Mereka telah menunjukkan tingkah laku yang tidak diingini. **Murid A** telah melakukan tingkah laku seperti **mengacau kawan** dan **bertidur**. **Murid B** pun melakukan tingkah laku yang sama iaitu **mengacau kawan** dan **berkhayal**. Bagi **Murid C**, dia telah **menengok ke luar bilik sains** dan **mengantuk** semasa PdP berlangsung. Perlakuan yang dilakukan telah menunjukkan bahawa mereka **kurang berminat** terhadap proses PdP.

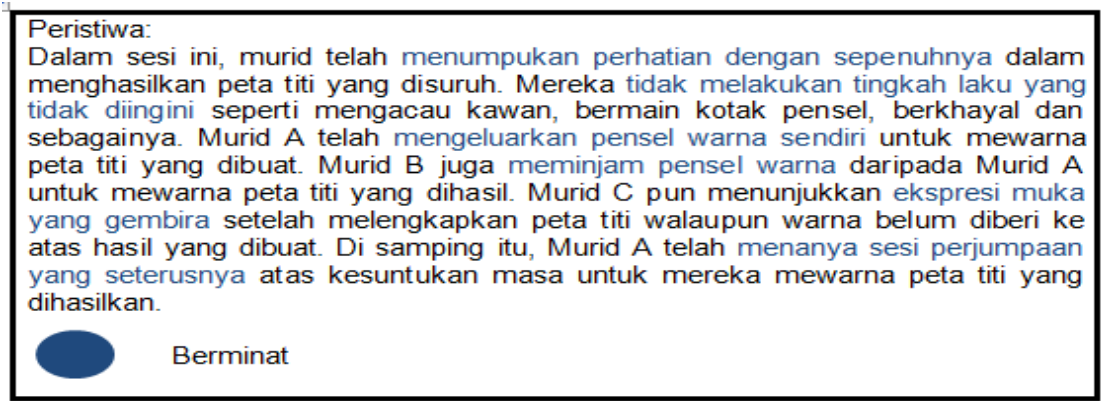
 Kurang berminat

Rajah 9. Catatan nota lapangan semasa proses PdP Sains pertama sebelum penggunaan peta titi

Peristiwa:  
 Kaedah mengajar yang digunakan dalam sesi PdP ini telah berjaya **menarik minat** ketiga-tiga orang murid **dalam tempoh masa yang singkat**. Mereka hanya dapat berfokus pada permulaan iaitu penyampaian kandungan tentang jenis pokok yang sesuai ditanam pada tanah liat dan faktor kesesuaiannya. Selepas ini, mereka telah **menghilangkan fokus** dan **mula melakukan tingkah laku yang tidak diingini**. **Murid A** telah menunjukkan **ekspresi muka yang bosan** dan **bermain dengan kotak pensel**. Bagi **Murid B**, dia juga **bermain dengan kotak pensel** dan **rambut di samping berbaring di atas meja**. Manakala **Murid C** pun mula **berkhayal** dan **berayau-rayau di dunia sendiri**. Perlakuan yang dilakukan telah menunjukkan bahawa mereka **masih kurang berminat** terhadap proses PdP.

 Kurang berminat

Rajah 10. Catatan nota lapangan semasa proses PdP Sains kedua sebelum penggunaan peta titi



Rajah 11. Catatan nota lapangan semasa penggunaan peta titi

Jadual 4 menunjukkan pengkategorian data tentang tema minat peserta kajian dalam nota lapangan sebelum dan semasa penggunaan peta titi.

Jadual 4

*Pengkategorian data tentang tema minat peserta kajian dalam nota lapangan sebelum dan semasa penggunaan peta titi*

Kategori	
Nota lapangan <b>sebelum</b> penggunaan peta titi	Nota lapangan <b>semasa</b> penggunaan peta titi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghilangkan tumpuan</li> <li>• Mengacau kawan</li> <li>• Bertidur</li> <li>• Berkhayal</li> <li>• Menengok ke luar bilik sains</li> <li>• Mengantuk</li> <li>• Menunjukkan ekspresi muka yang bosan</li> <li>• Bermain kotak pensel</li> <li>• Bermain rambut</li> <li>• Berbaring di atas meja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan perhatian yang sepenuhnya</li> <li>• Tidak melakukan tingkah laku yang tidak diingini</li> <li>• Mengeluarkan pensel warna sendiri</li> <li>• Meminjam pensel warna</li> <li>• Ekspresi muka yang gembira</li> <li>• Menanya sesi perjumpaan yang seterusnya</li> </ul>
Tema	
Murid kurang berminat	Murid menunjukkan minat

Berdasarkan tingkah laku yang telah dicatat dalam nota lapangan semasa penggunaan peta titi jelas menunjukkan minat peserta kajian telah meningkat.

**(c) Temu Bual**

Rajah 12 menunjukkan transkrip temu bual antara saya dengan ketiga-tiga orang peserta kajian selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk tersebut.

<b>Soalan 1 : Adakah anda suka menggunakan peta titi dalam pembelajaran subtajuk “Kesesuaian Tanah”? Mengapa?</b>	
<b>Peserta kajian</b>	<b>Jawapan</b>
Murid A	Ya. Kerana saya <b>lebih suka</b> . <span style="float: right;">Perasaan suka</span>
Murid B	Ya. Kerana <b>lebih mudah difahami</b> . <span style="float: right;">Penguasaan penggunaan peta titi</span>
Murid C	Ya. Kerana <b>tidak sukar</b> untuk membuatnya. <span style="float: right;">Penguasaan penggunaan peta titi</span>
<b>Soalan 2: Adakah penggunaan kaedah peta titi menarik minat anda terhadap subtajuk “Kesesuaian Tanah”? Mengapa?</b>	
<b>Peserta kajian</b>	<b>Jawapan</b>
Murid A	Ya. Kerana saya <b>lebih suka</b> . <span style="float: right;">Perasaan suka</span>
Murid B	Ya. Kerana <b>dapat melukis dan mewarna</b> . <span style="float: right;">Penguasaan penggunaan peta titi</span>
Murid C	Ya. Kerana <b>lebih mudah dibuat</b> . <span style="float: right;">Penguasaan penggunaan peta titi</span>

Rajah 12. Transkrip temu bual selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”

Melalui hasil temu bual dengan ketiga-tiga orang peserta kajian, didapati penggunaan peta titi adalah berkesan meningkatkan minat murid dalam subtajuk ini. Hal ini dapat ditunjukkan dari segi tema perasaan suka dan penguasaan penggunaan peta titi.

Secara keseluruhan bagi aspek minat, ketiga-tiga orang murid telah menunjukkan perubahan tingkah laku dari negatif kepada positif. Hal ini menunjukkan kaedah penggunaan peta titi dapat meningkatkan minat murid dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Jadi, kaedah ini boleh diaplikasikan dalam proses PdP supaya memudahkan guru untuk memupuk minat murid dalam pembelajaran Sains bagi subtajuk yang tertentu.

### **Soalan kajian 2:**

**Apakah kesan penggunaan peta titi terhadap pencapaian tiga orang murid Tahun Tiga dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”?**

#### **(a) Ujian Awal Pencapaian dan Kesan Tindakan**

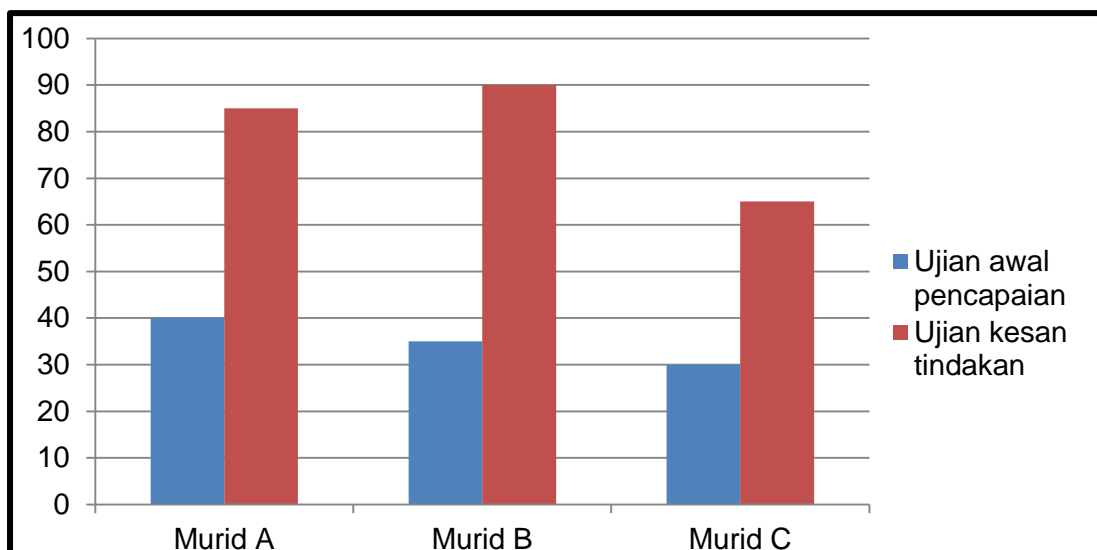
Pencapaian bagi ketiga-tiga orang peserta kajian dalam ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan telah dijadualkan untuk membandingkan markah antara kedua-dua ujian tersebut seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 5.

Jadual 5

*Perbandingan markah antara ketiga-tiga orang peserta kajian dalam ujian awal tindakan ujian kesan tindakan*

Peserta kajian	Markah ujian		Peningkatan (%)
	Ujian awal pencapaian (%)	Ujian kesan tindakan (%)	
Murid A	40.0	85.0	45.0
Murid B	35.0	90.0	55.0
Murid C	30.0	65.0	35.0

Berdasarkan Jadual 5, saya telah mempersembahkan data-data tersebut ke dalam bentuk graf bar untuk memudahkan membuat perbandingan antara pencapaian peserta kajian dalam ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan.



Rajah 13. Graf bar yang menunjukkan markah ujian ketiga-tiga orang peserta kajian dalam ujian awal pencapaian dan ujian kesan tindakan

Berdasarkan Rajah 13, Murid B telah mendapat markah yang paling tinggi iaitu 90% dalam ujian kesan tindakan. Peningkatan markah ujiannya adalah sebanyak 55% berbanding dengan markah yang didapati dalam ujian awal pencapaian. Manakala Murid A dan Murid C telah mendapat markah 85% dan 65% dalam ujian kesan tindakan. Peningkatan markah bagi mereka adalah sebanyak 45% dan 35% berbanding dengan markah ujian awal pencapaian. Secara keseluruhannya, Rajah 13 jelas menunjukkan bahawa pencapaian setiap peserta kajian telah meningkat selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”.

**(b) Lembaran Kerja**

Dua set lembaran kerja telah diedarkan kepada ketiga-tiga orang peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Jadual 6 menunjukkan bilangan soalan yang dijawab betul dalam lembaran kerja bagi ketiga-tiga orang peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta titi.

Jadual 6

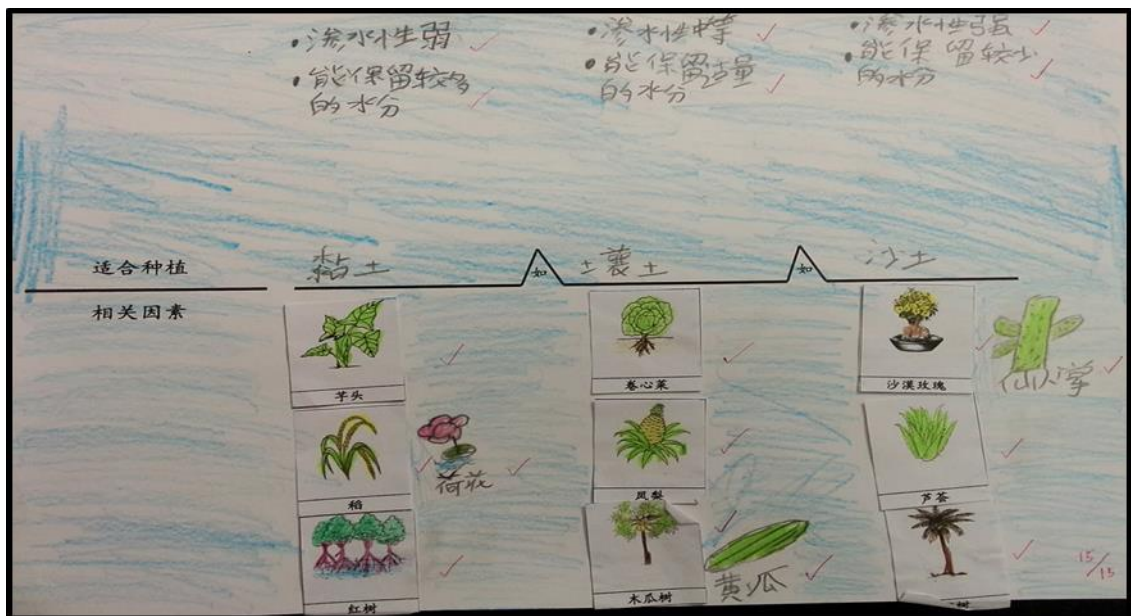
Bilangan soalan yang dijawab betul dalam lembaran kerja bagi ketiga-tiga orang peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”

Peserta kajian	Bilangan soalan yang dijawab betul		Peningkatan bilangan soalan yang dijawab betul
	Sebelum	Selepas	
Murid A	6 / 11	11 / 11	5
Murid B	6 / 11	11 / 11	5
Murid C	2 / 11	10 / 11	8

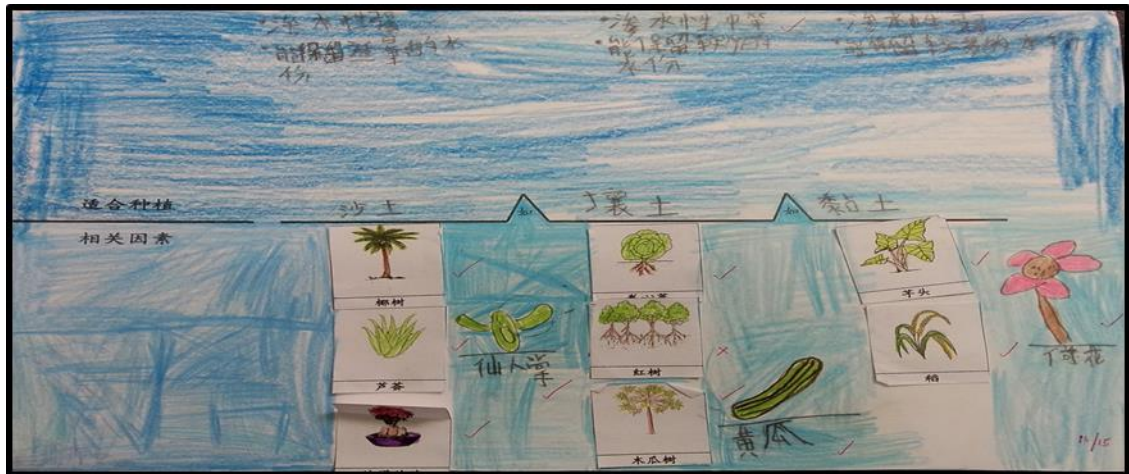
Ketiga-tiga orang peserta kajian telah menunjukkan peningkatan dari segi bilangan soalan yang dapat dijawab betul selepas penggunaan peta titi dalam subtajuk ini. Murid A dan Murid B telah menjawab semua soalan dengan betul manakala Murid C telah dapat menjawab 10 soalan dengan betul. Jadi, peningkatan bilangan soalan yang dijawab betul oleh Murid A dan Murid B adalah sebanyak 5 soalan. Maka, bilangan soalan yang dijawab betul oleh Murid C telah meningkat sebanyak 8 soalan. Hal ini jelas menunjukkan bahawa penggunaan peta titi dalam kalangan murid telah dapat meningkatkan pencapaian mereka dalam subtajuk ini.

**(c) Hasil Kerja Peta Titi**

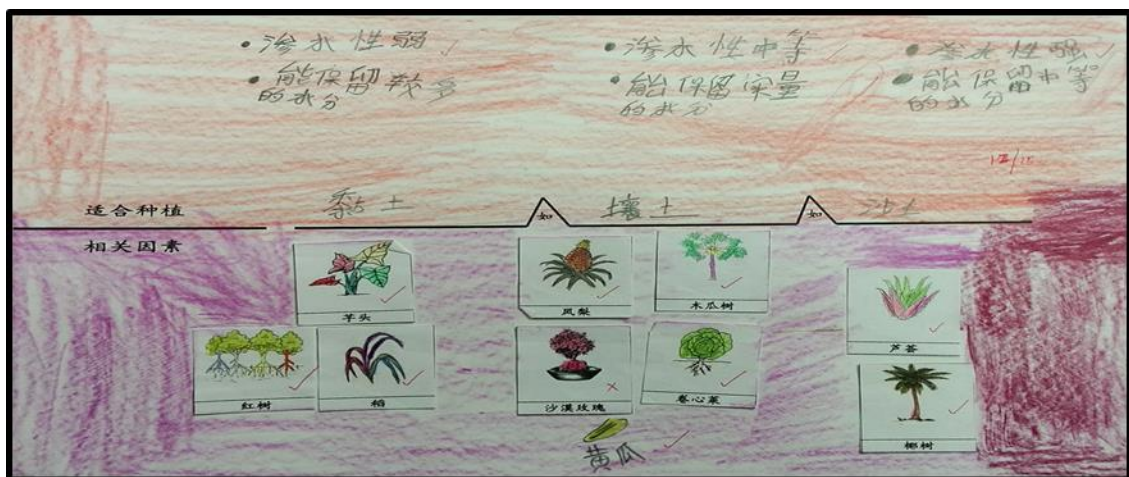
Rajah 14, 15 hingga 16 menunjukkan hasil kerja Murid A, B dan C dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”.



Rajah 14. Hasil kerja Murid A dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”



Rajah 15. Hasil kerja Murid B dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”



Rajah 16. Hasil kerja Murid C dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”

Murid A telah menghasilkan sebuah peta titi yang tepat manakala Murid B hanya melakukan dua kesalahan dalam peta titi yang dihasilkan. Murid C pula melakukan tiga kesalahan sahaja dalam peta titi yang dihasilkan. Secara keseluruhannya, ketiga-tiga orang peserta kajian telah memahami subtajuk ini berbanding dengan prestasi mereka semasa tinjauan awal dijalankan.

**(d) Temu Bual**

Saya telah mengkategorikan data yang dikutip berdasarkan tema yang sesuai selepas menjalani temu bual dengan ketiga-tiga orang peserta kajian.

Jadual 7

*Pengkategorian data bagi pencapaian murid dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah” mengikut tema*

Kategori	Tema
Lebih mudah difahami Dapat melihat perkaitan antara tiga jenis tanah dengan serentak Lebih jelas	Penguasaan

Manakala, Jadual 8 pula menunjukkan pencapaian murid berdasarkan soalan kedua hingga keempat dalam transkrip temu bual.

Jadual 8

*Pengkategorian data bagi tahap pencapaian murid berdasarkan soalan kedua hingga keempat dalam transkrip temu bual*

Peserta kajian	Bilangan jawapan yang betul			Jumlah jawapan betul	Peratus pencapaian (%)
	Soalan 2	Soalan 3	Soalan 4		
Murid A	3 / 3	1 / 1	2 / 2	6	100.0
Murid B	3 / 3	1 / 1	2 / 2	6	100.0
Murid C	2 / 3	1 / 1	2 / 2	5	83.3

Dari Jadual 7, didapati bahawa peta titi dapat membantu murid dalam meningkatkan kefahaman dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Murid A berpendapat bahawa kandungan menjadi lebih mudah difahami setelah penggunaan peta titi dalam proses PdP. Murid B pun menyatakan bahawa penggunaan peta titi dapat memberi gambaran menyeluruh tentang tiga jenis tanah pada masa serentak. Ciri ini telah membantunya lebih memahami kandungan dalam subtajuk tersebut. Manakala murid C pun bersetujui bahawa penggunaan peta titi telah membantunya lebih memahami subtajuk ini kerana isi kandungan dapat dilihat dengan lebih jelas.

Berdasarkan Jadual 8 menunjukkan bahawa ketiga-tiga orang peserta kajian mendapat tahap pencapaian yang baik dalam subtajuk ini selepas penggunaan peta titi. Murid A dan murid B dapat menjawab semua soalan dengan betul (100%) manakala Murid C hanya melakukan satu kesalahan (83.3%). Hal ini menunjukkan bahawa tahap kefahaman ketiga-tiga orang peserta kajian terhadap subtajuk ini telah meningkat.

Secara kesimpulannya, kaedah penggunaan peta titi dalam pembelajaran memang dapat meningkatkan pencapaian murid dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Dengan penggunaan peta titi, murid dapat memahami kandungan dengan cepat dan mudah. Hal ini kerana peta titi dibuat dalam bentuk ringkasan dan memberi gambaran menyeluruh dengan jelas dan sistematik. Jadi, kaedah ini boleh diaplikasikan dalam proses PdP supaya memudahkan guru untuk meningkatkan pencapaian murid dalam pembelajaran Sains bagi subtajuk yang tertentu.

## REFLEKSI DAPATAN KAJIAN

### Kesan Ke atas Peserta Kajian

Hasil dapatan yang saya dapati dalam penyelidikan tindakan ini menunjukkan bahawa penggunaan peta titi dapat meningkatkan minat dan pencapaian murid dalam subtajuk “Kesesuaian Tanah”. Menurut Sia (2014), minat dan pencapaian murid dalam pembelajaran Sains adalah saling berhubungkaitkan. Sekiranya seseorang peserta kajian berminat terhadap kaedah PdP yang digunakan, maka pencapaiannya akan ditingkatkan secara berlangsung.

### **Kesan ke atas Amalan Kendiri**

Melalui penyelidikan tindakan ini, saya telah mengetahui bahawa proses membuat refleksi merupakan cara yang terbaik untuk mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh murid di samping untuk memperbaiki amalan PdP sendiri. Selain itu, saya juga telah mempelajari prosedur-prosedur yang perlu dilaksanakan, cara dan format untuk menghasilkan sebuah penyelidikan tindakan yang berkualiti dan bermutu.

Seterusnya, kemahiran memerhati tingkah laku, berkomunikasi dan menyoal soalan telah meningkatkan semasa mengumpul data kajian tindakan. Bukan itu sahaja, penyelidikan tindakan ini juga memberi idea dan peluang kepada saya untuk mempelbagaikan lagi cara, gaya dan mutu pengajaran saya.

Di samping itu, amalan nilai seperti bertanggungjawab, rasional, gigih, dedikasi dan berfikiran keterbukaan juga berjaya dipertingkatkan menerusi penyelidikan tindakan ini. Saya juga telah membina hubungan yang rapat dengan ketiga-tiga orang peserta kajian.

### **Kesan ke atas Sekolah**

Dapatan kajian ini boleh dijadikan rujukan dan perkongsian kepada guru-guru Sains. Para guru Sains sekolah boleh menggunakan kaedah peta titi untuk mengajar subtajuk yang tertumpu kepada membuat analogi iaitu mencari faktor penghubung.

Selain itu, murid-murid juga akan membuat buku kerja dan latihan dengan baik pada masa kelak sekiranya mereka diberi peluang untuk memahami isi kandungan yang disampaikan oleh guru dalam kelas.

Tuntasnya, penyelidikan tindakan ini telah memberi impak positif kepada pihak sekolah kerana pencapaian murid dapat ditingkatkan melalui penggunaan peta titi di samping guru-guru boleh berkongsi kaedah ini untuk memperbaiki amalan pengajaran yang kurang berkesan dalam kelas.

## **CADANGAN TINDAKAN SUSULAN**

Terdapat empat cadangan yang boleh dipertimbangkan untuk menambahbaik penyelidikan tindakan ini. Salah satu cadangan yang boleh dilakukan dalam kajian ini ialah memperluas penggunaan peta titi untuk mengajar subtajuk Sains yang lain di kelas-kelas atau sekolah-sekolah yang berbeza. Selain itu, menggunakan komputer untuk menghasilkan peta titi juga merupakan salah satu cadangan yang boleh dilaksanakan.

Di samping itu, cadangan lain untuk menambahbaik penyelidikan ini juga termasuklah memanjangkan masa pelaksanaan kajian. Akhir sekali, cadangan penambahbaik yang boleh dilakukan dalam kajian ini ialah menggabungkan penggunaan peta titi dengan aktiviti penyiasatan.



## RUJUKAN

- Jabatan Agama Islam Wilayah Persekutuan. (2010). *Analisis Data*. Diakses daripada [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjN6\\_DaycnSAhWKy7wKHZ3yBK8QFgg6MAQ&url=http%3A%2F%2Fwikifoundryattachments.com%2FT9hMLtmwz3Q04NYW0ZOcuw208455&usg=AFQjCNHbClxj5wKudXb8Bm6kXof0Vja7bg](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjN6_DaycnSAhWKy7wKHZ3yBK8QFgg6MAQ&url=http%3A%2F%2Fwikifoundryattachments.com%2FT9hMLtmwz3Q04NYW0ZOcuw208455&usg=AFQjCNHbClxj5wKudXb8Bm6kXof0Vja7bg)
- Lau, G.L. (2012). Kesan penggunaan kaedah bermain sambil belajar dalam proses pembelajaran Sains Tahun Empat. *Koleksi Artikel Penyelidikan Tindakan PISMP SN amb. Januari 2009, Seminar Penyelidikan Tindakan IPGKBL Tahun 2012*, hlm. 195-209.
- Loh, Y. H. (2013). *Kesan Penggunaan Kaedah Bermain Sambil Belajar Dalam Proses Pembelajaran Mata Pelajaran Sains Tahun Empat Di Kuching*. Institut Pendidikan Batu Lintang.
- Model Kurt Lewin 1946. (2012). *Penyelidikan Tindakan Kaedah dan Penulisan*. Kuala Lumpur : Freemind Horizons Sdn.Bhd.
- Mok, S.S. (2011). *Kemahiran Berfikir*. Selangor Darul Ehsan : Penerbitan Multimedia Sdn.Bhd.
- Rosnidar Mansor, Haeidatul Hassan, Norazilawati Abdullah & Nik Yussuf. (2015). Keberkesanan Penggunaan *I-Think* Terhadap Pencapaian dan Minat Murid dalam Tajuk Sifat Bahan, Sains Tahun 4. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 5 (2) : 98-116. Diakses daripada [http://www.myjurnal.my/filebank/published\\_article/40129/8.pdf](http://www.myjurnal.my/filebank/published_article/40129/8.pdf)
- Sia,S.B. (2014). *Keberkesanan Penggunaan Peta Pokok Terhadap Minat dan Pencapaian Murid Tahun Lima Dalam Sains Di Kuching*. Institut Pendidikan Batu Lintang.