



Institute for Advanced and
Smart Digital Opportunities
Universiti Utara Malaysia



Pusat Pengujian Pengukuran
dan Penilaian

CENTRE FOR TESTING, MEASUREMENT AND APPRAISAL

Universiti Utara Malaysia

PROSIDING

KOLOKIUUM KAJIAN TINDAKAN
BERIMPAAK TINGGI PEJABAT
PENDIDIKAN DAERAH
CAMERON HIGHLANDS
TAHUN 2022

KOLKATS@CH22

7 DISEMBER 2022

PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH CAMERON
HIGHLANDS, TANAH RATA, PAHANG



1 NO
POVERTY



2 ZERO
HUNGER



3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING



4 QUALITY
EDUCATION



10 REDUCED
INEQUALITIES



16 PEACE, JUSTICE
AND STRONG
INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS
FOR THE GOALS



KOLOKIUIM KAJIAN TINDAKAN BERIMPAK TINGGI PEJABAT

PENDIDIKAN DAERAH CAMERON HIGHLANDS TAHUN 2022

(KOLKATS@CH22)

Anjuran Bersama:

Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands (PPDCH)

Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities (IASDO)

Centre for Testing, Measurement, and Appraisal (CeTMA)

Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata, Pahang

7 Disember 2022

Editor:

Hapini Awang

Nur Suhaili Mansor

Saadi Ahmad Kamaruddin

Nurul Izzah Mohamad Ghozali

Copyright © 2023 Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities (IASDO). All Rights Reserved.

Published by Koperasi Pakar Digital (CodeX) Kedah Berhad
Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities (IASDO)
UUM School of Computing 06010 UUM Sintok, Kedah Darulaman

This work is subjected to copyright. All right reserved. Whether the whole or part of the material is concerned, specifically the right of translating, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on papers, electronics or any other way, and storage in data banks without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate fees as charged by the Publisher. Due care has been taken to ensure that the information provided in this proceeding is correct. However, the publisher bears no responsibility for any damage resulting from any inadvertent omission or inaccuracy of the content in the proceedings.

Library cataloguing – publication data

Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities (IASDO), 2023.

Kolokium Kajian Tindakan Berimpak Tinggi Pejabat Pendididkan Daerah Cameron Highlands Tahun 2022
(KOLKATS@CH22)

ISBN 978-629-96603-3-0

Printed in Malaysia.

ISI KANDUNGAN

Bil	Tajuk/ Pengarang	Muka Surat
1.	Meningkatkan Kecekapan Pengurusan Data Al-Quran Dan Iqra' Sekolah Rendah Bagi Daerah Cameron Highlands Melalui Penggunaan Apps UPI PPDCH <i>Oleh: Mohd Khairul Sahrie Abdul Rashid & Nurulhuda Mohd Salim Lim</i>	1
2.	Penggunaan Modul Bacaan Awal Kaedah Fonik Bahasa Melayu <i>Oleh: Thang Yin Fong & Wan Mohd Farid Wan Mat</i>	11
3.	Meningkatkan Kemahiran Murid Tahun Lima Untuk Mengenal Pasti Pemboleh Ubah Dengan Menggunakan Kaedah Ujikaji Ringkas <i>Oleh: Wan Salwahiza Wan Inson & Nur Suhaili Mansor</i>	19
4.	The Effectiveness of Using 'My Grammar Kit' in Teaching Past Tense Irregular Verbs for Year 4 Pupils <i>Oleh: Noraini Muhamad Radha & Hapini Awang</i>	27
5.	Penggunaan Peta I-Think Dalam Menambahbaik Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran Bagi Membantu Murid Menguasai Konsep Sains Tahun 4 <i>Oleh: Mohd Mazlan Barawi, Saadi Ahmad Kamaruddin & Koh Shiau Ling</i>	45

SENARAI RAJAH DAN JADUAL

Rajah 1. 1: Model Kajian Tindakan	3
Rajah 1. 2: Qr Kod untuk memuat naik aplikasi melalui telefon bimbit	6
Rajah 1. 3: Qr Kod untuk memuat naik aplikasi melalui komputer.....	7
Rajah 1. 4: Pautan Butang e-Tasmik Cameron	8
Rajah 2. 1: Pelaksanaan Kajian Tindakan kemahiran membaca dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik.	15
Rajah 3. 1: Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca.....	25
Rajah 3. 2: jumlah murid yang dapat menjawab soalan berdasarkan aspek yang ditetapkan	26
Rajah 5. 1: Bilangan Peserta kajian Menjawab Soalan Dengan Teknik Yang Baik Di Dalam Kelas	52
Rajah 5. 2: Bilangan Peserta Kajian Mempunyai Ciri-Ciri Nota Yang Baik.....	52
Rajah 5. 3: Model Kurt Lewin	53
Rajah 5. 4: Triangulasi Kaedah.....	59
Rajah 5. 5: Skor Ujian Pra	61
Rajah 5. 6: Pecahan gred pencapaian ujian pra.....	61
Rajah 5. 7: Skor Ujian Pasca.....	62
Rajah 5. 8: Pecahan Gred Pencapaian Ujian Pasca.....	62
Rajah 5. 9: Perbandingan Min Ujian Pra dan Ujian Pasca.....	63
Rajah 5. 10: Banding beza skor ujian pra dan ujian pasca	64
Rajah 5. 11: Banding beza jumlah soalan aras tinggi yang boleh dijawab peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think	69
Rajah 5. 12: Banding beza jumlah soalan yang dijawab secara berstruktur oleh peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think	71
Rajah 5. 13: Skor Ujian Pra	72
Rajah 5. 14: Skor Ujian Pasca.....	73
Rajah 5. 15: Pecahan Gred Pencapaian Ujian Pasca.....	73
Rajah 5. 16: Perbandingan Min Ujian Pra dan Ujian Pasca.....	74
Rajah 5. 17: Perbandingan Skor Ujian Pra dan Ujian Pasca	75
Rajah 5. 18: Banding beza jumlah soalan yang boleh dijawab peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think	80
Rajah 5. 19: Banding beza jumlah soalan yang dijawab secara berstruktur oleh peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think	81
Jadual 3. 1: Prestasi Markah 6 Orang Murid (Responden) Dalam Mata Pelajaran Sains	20
Jadual 3. 2: Keputusan Pra Ujian dan Pasca Ujian	22
Jadual 3. 3: Perbandingan dapatan pada awal tindakan dan di akhir tindakan	23
Jadual 3. 4: Pelaksanaan Tindakan dan Pemerhatian/Penilaian Pra Ujian dan Pasca Ujian	24
Jadual 3. 5: Senarai Semak Untuk Pemerhatian Kajian Tindakan	25
Jadual 5. 1: Keputusan Pentaksiran Bilik Darjah Murid Tahun 4 (2022)	51
Jadual 5. 2: Gred Sekolah Rendah	58
Jadual 5. 3: Borang Matriks Triangulasi Kaedah.....	60
Jadual 5. 4: Min untuk skor Ujian Pra dan Ujian Pasca.....	63

Jadual 5. 5: Kekerapan (f), peratus (%) terhadap item dalam soal selidik selepas penggunaan peta i-think dalam pengajaran	65
Jadual 5. 6: Pemerhatian terhadap peserta kajian sebelum tindakan dilakukan.....	68
Jadual 5. 7: Pemerhatian terhadap peserta kajian semasa tindakan dilakukan.....	69
Jadual 5. 8: Kekerapan (f) dan peratus (%) terhadap peserta kajian yang boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian	70
Jadual 5. 9: Banding beza buku nota peserta kajian sebelum dan selepas tindakan	71
Jadual 5. 10: Min Untuk Skor Pra Ujian dan Pasca Ujian	74
Jadual 5. 11:Kekerapan (f), peratus (%) terhadap item dalam soal selidik selepas pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan	76
Jadual 5. 12: Pemerhatian terhadap peserta kajian sebelum tindakan dilakukan.....	78
Jadual 5. 13: Pemerhatian terhadap peserta kajian semasa tindakan dilakukan.....	79
Jadual 5. 14: Kekerapan (f) dan peratus (%) terhadap peserta kajian yang boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian	80
Jadual 5. 15: Banding beza buku nota peserta kajian sebelum dan selepas tindakan.....	82

MENINGKATKAN KECEKAPAN PENGURUSAN DATA AL-QURAN DAN IQRA’ SEKOLAH RENDAH BAGI DAERAH CAMERON HIGHLANDS MELALUI PENGUNAAN APPS UPI PPDCH

^{1*}Mohd Khairul Sahrie Abdul Rashid & ²Nurulhuda Mohd Salim Lim

¹Unit Pendidikan Islam, Sektor Pembelajaran, Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata, Malaysia

²Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata, Malaysia

Abstrak

Kajian Tindakan ini dijalankan bertujuan untuk meningkatkan kecekapan pengurusan Unit Pendidikan Islam, Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands dan kecekapan para Guru Pendidikan Islam daerah Cameron Highlands dalam perolehan dan pengolahan data Al-Quran dan Iqra’ bagi sekolah rendah daerah Cameron Highlands. Kaedah konvensional yang digunakan sebelum ini ialah secara manual dan dalam pelbagai bentuk. Tinjauan awal dilaksanakan dengan membuat pemerhatian data bulanan Al-Quran dan Iqra’ yang dihantar oleh pihak sekolah. Hasil tinjauan awal mendapati data yang diterima oleh pihak Unit Pendidikan Islam, PPD Cameron Highlands adalah berbentuk umum. Ini menyukarkan pihak Unit Pendidikan Islam, PPD Cameron Highlands melakukan analisis secara lebih mendalam. Disamping itu, risiko data tersebut hilang atau rosak amat tinggi. Oleh itu perancangan kajian tindakan ini ialah mengenal pasti kelemahan yang terdapat dalam corak kerja lama dan memfokuskan kepada membina satu sistem yang membolehkan para guru memasukkan data secara online, dan data tersebut dijana secara automatik untuk dianalisis. Ini memudahkan pengurusan diperingkat PPD Cameron Highlands dan pentadbir sekolah serta memudahkan ibubapa melihat pencapaian anak mereka

Kata Kunci: Al-Quran, Iqra’, Pengurusan Data, Kajian Tindakan, Pendidikan Islam

1. REFLEKSI

Jabatan Penyelidikan, IAB (2015), menyatakan Kajian Tindakan selalunya dikaitkan dengan penyelidikan yang dijalankan dalam konteks pembelajaran dan pengajaran (PdP) di bilik darjah, tetapi dalam konteks masa kini, kajian tindakan juga digunakan untuk memperkukuhkan pengurusan di sekolah dan organisasi pendidikan. Oleh itu kejayaan sesuatu usaha Pendidikan

* Pengarang Koresponden: khairulsahrie@gmail.com

bukan hanya terhad kepada peranan guru, bahkan pemimpin sekolah dan pihak berkepentingan seperti komuniti pendidikan.

Jika diteliti Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025), didapati ia adalah mengarah kepada peningkatan taraf sistem pendidikan disemua peringkat bermula dari peringkat pusat, negeri, daerah dan sekolah. Terdapat dua elemen dalam mengukur peningkatan taraf sistem pendidikan iaitu elemen pembudayaan kajian tindakan dan elemen pembudayaan ICT dalam proses kerja. Ini juga selaras dengan Transformasi Pendidikan Pahang (2020). Dua elemen ini menjadi teras dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pengurusan Unit Pendidikan Islam, PPD Cameron Highlands.

Unit Pendidikan Islam berusaha untuk meningkatkan kecekapan data bagi Al-Quran dan Iqra.' Kecekapan data Al-Quran dan Iqra' bermaksud data tersebut boleh diolah dan diakses oleh sesiapa sahaja, pada bila-bila masa sahaja dan dimana sahaja. Amalan kebiasaan, hanya Guru Pendidikan Islam di sekolah tersebut sahaja yang mempunyai maklumat terperinci berkenaan data Al-Quran dan Iqra', seperti nama pelajar mengikut kelas dan kategori bacaan. Pihak pentadbir sekolah dan daerah tidak mempunyai data yang terperinci sebagaimana yang dimiliki oleh Guru Pendidikan Islam. Ini menyukarkan pengurusan perancangan diperingkat pentadbir sekolah dan daerah.

Oleh itu satu Kajian Tindakan telah dijalankan bagi menyelesaikan masalah ini. Kajian Tindakan dimulakan dengan memilih model Kajian Tindakan Kemmis dan McTaggart (1998) kerana model ini adalah model yang mudah dan ringkas (Rajah 1).



Rajah 1. 1: Model Kajian Tindakan

2. FOKUS KAJIAN

Kajian Tindakan yang dijalankan ini adalah berfokus kepada untuk memperbaiki serta menambah baik pengurusan Unit Pendidikan Islam, PPD Cameron Highlands, iaitu dalam aspek perolehan dan pengolahan data Al-Quran dan Iqra', supaya data yang diperolehi menjadi lebih bermakna, mudah diakses dan mudah dianalisis.

Amalan sebelum ini, ialah data Al-Quran dan Iqra' akan direkodkan oleh guru. Medium yang digunakan untuk merekod dan kaedah yang digunakan untuk merekod adalah pelbagai dan tidak selaras. Kaedah lama ini, menyukarkan guru untuk melakukan analisis, seperti peratusan pelajar yang menguasai sesuatu tahap bacaan, peratusan tahun mengikut tahap bacaan dan sebagainya.

Sekiranya guru sendiri sukar untuk menganalisis data tersebut, apatah lagi diperingkat pengurusan sekolah dan daerah. Sudah tentulah ianya menjadi bertambah sukar. Dalam kajian ini, saya mengfokuskan kepada 4 orang guru sahaja. Jumlah ini sudah memadai, kerana ia membantu untuk penulis melakukan pemerhatian kajian secara mendalam dan berfokus. Pemilihan 4 Guru Pendidikan Islam daripada pelbagai latar belakang sekolah untuk di temu bual oleh pengkaji adalah bertepatan setelah mengambil kira pandangan Creswell (2005).

3. OBJEKTIF KAJIAN

3.1 OBJEKTIF UMUM

Kajian ini bertujuan meningkatkan kecekapan pengurusan bagi semua peringkat dalam perolehan data Al-Quran dan Iqra' bagi daerah Cameron Highlands.

3.2 OBJEKTIF UMUM

- i. Mengetahui punca data Al-Quran dan Iqra' diakses oleh pihak pengurusan
- ii. Mengaplikasi inovasi dalam pengurusan perolehan data Al-Quran dan Iqra'
- iii. Memastikan keselamatan rekod Al-Quran dan Iqra'.
- iv. Memudahkan proses menganalisis data Al-Quran dan Iqra'.

4. KUMPULAN SASARAN

Kajian ini melibatkan seramai 4 orang Guru Pendidikan Islam, yang mengajar dalam daerah Cameron Highlands.

5. PERLAKSANAAN

Perlaksanaan kajian tindakan ini, dilakukan dengan menggunakan beberapa kaedah iaitu penelitian, temubual, pelaksanaan intervensi dan memantau hasil intervensi (inovasi). Penelitian dibuat dengan menganalisis dokumen data Al-Quran dan Iqra' yang dihantar oleh pihak sekolah, ia bertujuan bagi mengenal pasti punca masalah. Kaedah temubual dilaksanakan kepada 4 sampel bagi meneroka lebih mendalam punca masalah dan memilih cara penyelesaian yang terbaik. Selain itu kaedah pemerhatian dan pemantauan dilaksanakan keatas hasil intervensi (inovasi) bagi menilai keberkesanannya dalam kajian tindakan

5.1 CARA MENGUMPULKAN MAKLUMAT

Pengumpulan maklumat melibatkan 2 peringkat iaitu maklumat berdasarkan temubual yang dilakukan keatas responden sebelum (analisis tinjauan awal) dan selepas Kajian Tindakan dilaksanakan. Temubual yang dilakukan adalah temubual tidak berstruktur yang dijalankan bagi meneliti aspek pengurusan yang boleh diperbaiki. Temubual juga dijalankan kepada responden selepas selesai Kajian Tindakan.

5.2 ANALISIS KAJIAN (TINJAUAN AWAL)

Hasil daripada temubual yang dilakukan keatas 4 responden yang terdiri daripada guru Pendidikan Islam yang mengajar dalam daerah Cameron Highlands, penulis dapati terdapat 5 isu penting berkaitan perolehan data Al-Quran dan Iqra', iaitu :

1. Borang untuk mengisi data Al-Quran dan Iqra' adalah tidak seragam bagi setiap sekolah.
2. Borang Al-Quran dan Iqra' yang diisi tidak ada pendua (*backup*) . Bermaksud mempunyai risiko untuk hilang atau musnah.
3. Guru mengambil masa yang lama untuk membuat analisis Al-Quran dan Iqra'.
4. Hasil analisis pencapaian Al-Quran dan Iqra' tidak tepat dengan jumlah sebenar.
5. Pihak pentadbir menghadapi kesukaran untuk melihat data pencapaian Al-Quran dan Iqra' dengan lebih terperinci.

5.3 PERLAKSANAAN TINDAKAN

Setelah membuat analisis terhadap borang yang digunakan untuk menghantar pelaporan Al-Quran dan Iqra' serta setelah melakukan sesi temubual, maka penulis telah mengenal pasti lima isu, sebagaimana yang dinyatakan diatas. Penemuan lima isu ini, bagi penulis, adalah sangat penting, kerana ia memberi gambaran awal, tentang apakah tindakan yang perlu dilakukan supaya hasil (*outcome*) mampu menyelesaikan sekurang-kurangnya 3 dari 5 isu yang timbul ($\frac{3}{5}$).

Elemen yang pertama yang diambil kira oleh penulis ialah memanfaatkan sepenuhnya kemajuan dalam teknologi digital. Ini selari dengan dasar perkhidmatan awam. Transformasi digital menjadi agenda utama dalam penyampaian perkhidmatan Kerajaan kerana potensinya menyumbang ke arah kemajuan negara dan kesejahteraan rakyat. Antara elemen penting kepada transformasi digital ini adalah penyediaan perkhidmatan sektor awam secara end-to-end (E2E). Usaha ini selari dengan perkembangan teknologi digital semasa yang mendorong kepada permintaan yang tinggi terhadap perkhidmatan agensi sektor awam yang cepat, pantas, mudah dicapai dan selamat (Hebahan: Info Kerajaan Digital Siri 2- Perkhidmatan End-To-End).

Bagi merencanakan lagi usaha ini, Kerajaan telah menetapkan Key Performance Indicator (KPI) terhadap E2E ini. Antaranya adalah dalam Rangka Tindakan Ekonomi Digital atau ringkasnya MyDigital, Kerajaan telah menetapkan perkhidmatan E2E sektor awam mesti mencapai 80% pada tahun 2025. Selain itu, Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMK12) turut menetapkan supaya perkhidmatan E2E agensi sektor awam Persekutuan mencapai 80% pada tahun 2025. KPI ini turut dijadikan sebagai KPI Penjawat Pengurusan Tertinggi Perkhidmatan Awam (PPTPA) bermula dari tahun 2021 (Hebahan: Info Kerajaan Digital Siri 2- Perkhidmatan End-To-End). Sebagai pemimpin instruksional yang mendukung leadership by example memainkan tanggungjawab yang sangat penting dalam menyambut kemajuan teknologi ini (Yahya Don, 2005). Ibrahim (2018) menyatakan perubahan pendidikan perlu selari dengan transformasi supaya ia kekal berdaya saing. Romy Abd Kadir, Mohd Asri Aziz, Mohd Khalid Hassan, Normah Abdul Rahman & Mohd Ali Sidek mencadangkan agar program bagi memberi pemahaman mengenai Revolusi Industri 4.0 perlu diadakan.

Berdasarkan sokongan dari kajian kepustakaan diatas, pengurusan Unit Pendidikan Islam telah memikirkan bagaimana revolusi industri 4.0 boleh diterapkan dalam urus tadbir pengurusan Unit Pendidikan Islam, supaya masalah seperti yang telah dibincangkan diatas dapat diatasi. Dengan ini, maka pihak pengurusan Unit Pendidikan Islam telah membangunkan sebuah sistem yang diberi nama APPS UPI PPDCH. APPS bermaksud aplikasi dalam telefon bimbit, kerana sistem ini didatangkan dalam bentuk aplikasi. Bagi penggunaan dalam telefon bimbit, pengguna perlu terlebih dahulu memuat naik (download) aplikasi ini, melalui link berikut :

<https://appsgeyser.io/15415021/APPS-UPI-PPDCH>

Atau scan QR Kod dibawah



Rajah 1. 2: Qr Kod untuk memuat naik aplikasi melalui telefon bimbit

Namun begitu, penggunaan yang paling sesuai ialah melalui platform komputer. Kerana sistem ini melibatkan data Al-Quran dan Iqra', yang memerlukan paparan skrin yang lebih besar. Untuk penggunaan komputer, pengguna perlu masuk melalui pautan berikut :

<https://mylink.la/appsupipdch>

atau scan QR Kod dibawah



Rajah 1. 3: Qr Kod untuk memuat naik aplikasi melalui komputer

Setelah sistem ini berjaya dimuatnaik ke dalam telefon atau menggunakan komputer, pengguna akan dibawa kepada muka hadapan atau paparan awal. Paparan awal ini mengandungi 5 butang pilihan, iaitu :

1. Butang e-Tasmik Cameron (Guru)
2. Butang e-Tasmik Cameron (Penjaga)
3. Butang e-Tasmik Cameron (Pentadbir)
4. Butang Dashboard GPI
5. Butang e-Kendiri PERSISS ADNI PPDCH (2.0)



Rajah 1. 4: Pautan Butang e-Tasmik Cameron

Butang e-Tasmik Cameron (Guru) adalah tempat dimana guru akan merekodkan bacaan Al-Quran dan Iqra' pelajar mereka. Butang ini hanya boleh diakses oleh pentadbir sistem dan guru sekolah tersebut sahaja. Ini bermaksud guru dari sekolah lain walaupun dari daerah yang sama tidak akan boleh akses kepada butang ini. Ini adalah bertujuan menjaga kerahsian dan keselamatan data. Data Al-Quran dan Iqra; yang dimasukkan melalui butang ini, akan disimpan dan diproses menjadi data daerah secara automatik. Para guru tidak perlu lagi menggunakan kertas atau buku untuk merekodkan bacaan Al-Quran dan Iqra' pelajar mereka. Ini mengurangkan risiko kehilangan dan kemusnahan data jika menggunakan kaedah lama. Butang e-Tasmik Cameron (Penjaga) adalah butang dimana para penjaga boleh melihat dari masa ke semasa, pada bila-bila masa dan di mana sahaja mereka berada, berkenaan pencapaian Al-Quran dan Iqra anak-anak mereka. Penjaga cuma masukkan nombor kad pengenalan anak-anak mereka. Sistem ini memudahkan ibubapa penjaga, kerana ibubapa penjaga tidak perlu lagi bertanya kepada pihak sekolah untuk melihat perkembangan bacaan Al-Quran dan Iqra' anak mereka. Maklumat yang terdapat dalam Butang e-Tasmik Cameron (Penjaga), diperolehi apabila sistem memproses secara automatik data yang diisi oleh guru dalam Butang e-Tasmik Cameron (Guru).

Butang e-Tasmik Cameron (Pentadbir), adalah butang dimana pihak pentadbir diperingkat negeri, daerah dan sekolah boleh melihat secara lebih mendalam tentang pencapaian pelajar.

Pihak pentadbir boleh melihat samada mengikut kelas atau mengikut tahap bacaan. Sistem akan memaparkan nama pelajar, kelas dan tahap bacaan pelajar bergantung kepada arahan carian yang dipilih oleh pihak pentadbir. Sistem ini juga akan memberikan peratusan tahap bacaan. Maklumat yang terdapat dalam Butang e-Tasmik Cameron (Pentadbir) , juga diperolehi apabila sistem memproses secara automatik data yang diisi oleh guru dalam Butang e-Tasmik Cameron (Guru). Ini bermakna pihak guru dan pihak pentadbir tidak lagi perlu membuat kiraan, sebaliknya cuma membuat pilihan carian di dalam sistem, dan sistem akan mengeluarkan maklumat yang dikehendaki secara automatik.

5.4 PERLAKSANAAN TINDAKAN

Kajian Tindakan ini telah dijalankan selama 3 bulan (Jan-Mac 2022). Bulan pertama (Januari) adalah mengenal pasti masalah dan puncanya. Bulan kedua (Februari) adalah membuat kajian melalui pembacaan dan penelitian daripada pelbagai sumber sama ada dalam atau luar negeri bagi mencari kaedah yang terbaik dalam membina sistem. Terdapat tiga elemen yang penulis tetapkan dalam mencari kaedah yang terbaik, iaitu sistem tersebut mestilah menjimatkan kos, data yang tepat dan mudah diakses. Bulan ketiga (Mac) adalah membina sistem dan ia merupakan bulan yang agak sukar kerana memerlukan masa dan kesabaran. Pembacaan dan penelitian masih tetap perlu diteruskan pada bulan ini, kerana ia membantu dalam proses membina sistem ini.

Selepas melaksanakan tindakan, satu analisis pemerhatian telah dilakukan, bagi menilai keberkesanan tindakan yang telah dilaksanakan. Pemerhatian dilakukan dengan menemubual pihak guru pihak pentadbir dan ibubapa sebagai pengguna sistem ini. Penulis juga telah mendapatkan pandangan daripada ahli akademik berkenaan sistem ini, iaitu dengan cara memasuki pertandingan dan pembentangan inovasi. Penulis berpendapat dengan memasuki pertandingan dan pembentangan inovasi, adalah peluang terbaik untuk mendapatkan pandangan dan idea baru secara lebih profesional dari ahli akademik (pensyarah IPTA) yang bertindak sebagai juri. Dengan memasuki pertandingan dan pembentangan inovasi juga, penulis berpeluang menilai kualiti dan potensi sistem ini. Berikut ialah maklumat yang diperolehi daripada pengguna dan juga pandangan profesional daripada ahli akademik:

1. Juri menyatakan bahawa sistem ini mempunyai potensi untuk dikomersialkan dengan memohon geran daripada pihak-pihak tertentu. Para juri telah bersetuju

untuk menganugerahkan sistem ini dengan anugerah emas dalam pertandingan **INCEX2022**.

2. Pihak pentadbir di peringkat daerah menyatakan sistem ini telah berjaya mencapai objektif kajian yang ditetapkan, iaitu data Al-Quran dan Iqra' menjadi lebih mudah diakses dan tidak perlu lagi dianalisis secara manual. Ini menjimatkan masa dan data yang diperolehi lebih tepat.
3. Pihak guru yang menggunakan sistem ini menyatakan, juga mempunyai pendapat yang sama dengan pihak pentadbir. Mereka juga berpendapat, membina sistem yang berkeupayaan menjana data secara automatik adalah satu bentuk perubahan dalam pengurusan pendidikan daerah.

6. CADANGAN KAJIAN SETERUSNYA

Walaupun Kajian Tindakan ini berjaya mencapai objektif umum iaitu meningkatkan kecekapan pengurusan bagi semua peringkat dalam perolehan data Al-Quran dan Iqra' bagi daerah Cameron Highlands dengan membangunkan satu sistem yang diberi nama APPS UPI PPDCH, tetapi masih banyak aspek yang boleh ditambah baik. Kelemahan yang paling ketara ialah, kadar penggunaan sistem ini, dikalangan para guru masih di paras minimum. Walau pun sistem ini memudahkan, tetapi para guru masih selesa dengan budaya kerja lama, iaitu merekodkan bacaan pelajar menggunakan kertas. Kajian Tindakan perlu diteruskan bagi mengatasi masalah bagaimana untuk mengubah atitud dan persepsi para guru, bagi mengoptimumkan penggunaan sistem ini.

PENGGUNAAN MODUL BACAAN AWAL KAEDAH FONIK BAHASA MELAYU

¹*Thang Yin Fong & ²Wan Mohd Farid Wan Mat

¹Prasekolah, Sekolah Jenis Kebangsaan (Cina) Brinchang, Cameron Highlands, Malaysia

²Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata, Malaysia

Abstrak

Kajian ini dijalankan menguji penggunaan Modul Bacaan Awal Kaedah Fonik Bahasa Melayu mengikut kemahiran membaca menerusi Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) semakan 2017. Tinjauan awal telah dilaksanakan melalui sesi pengajaran dan pembelajaran dalam kelas biasa ke atas murid Prasekolah SJK C Brinchang yang terdiri daripada 13 orang lelaki dan 12 orang perempuan. Kumpulan sampel merangkumi 10 murid berumur 4 tahun ke atas dan 15 orang murid berumur 5 tahun ke atas. Perancangan tindakan berperingkat selama 17 minggu dilaksanakan dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Kaedah Fonik Bahasa Melayu. Dapatan ujian menunjukkan pencapaian tahap penguasaan kemahiran membaca, iaitu: (i) menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan (92%); (ii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka (72%); (iii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup (68%) dan (iv) membaca frasa dan ayat yang mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan mudah (52%). Hasil kajian ini telah memberikan impak positif dengan kaedah fonik Bahasa Melayu bagi meningkatkan tahap penguasaan kemahiran membaca dalam kalangan murid prasekolah aliran Cina. Dapatan kajian turut membantu pengkaji merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran beransur maju dengan unsur didik hibur.

Kata Kunci: Kemahiran Membaca, Bahasa Melayu, Prasekolah, Kaedah Fonik, Suku Kata

1. ISU KEPRIHATINAN

Bahasa Melayu diorganisasikan dalam kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis bermatlamat bahawa murid boleh: (i) memberi respons secara bertatasusila terhadap pelbagai bahan rangsangan yang didengar, (2) berkomunikasi dan menyampaikan idea, (3) membaca dan memahami ayat mudah dan (4) menulis perkataan, frasa dan ayat mudah bagi Tunjang Komunikasi dalam Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran (DSKP),

* Pengarang Koresponden: chtyfong@gmail.com

Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) semakan 2017 (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2016).

Naimah Yussof, Nor Hashimah Hashim, & Hashim Othman (2011) menjelaskan bahawa kemahiran bacaan awal merupakan peringkat kemahiran kedua yang perlu diperolehi murid prasekolah setelah peringkat asas, iaitu prabacaan. Seorang murid berkemahiran menamakan huruf abjad, mengaitkan bunyi huruf, mengecam perkataan asas serta mengaitkan bahasa lisan dan tulisan. Murid perlu membuat perkaitan antara huruf dengan perkataan, ayat dan mengetahui konsep membaca dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah. Kemahiran membaca pada peringkat pendidikan awal adalah sangat penting kerana kemahiran ini dapat membantu untuk merangsang rasa ingin tahu, menimbulkan rasa seronok, membentuk sikap positif terhadap aktiviti membaca dan melatih daya ingatan murid. Pelbagai pendekatan dan kaedah pengajaran yang digunakan pada peringkat bacaan awal bahasa Melayu murid prasekolah. Antaranya termasuk Kaedah Abjad, Kaedah Keseluruhan Perkataan atau Kaedah Pandang dan Sebut, Kaedah Fonik, dan Kaedah Gabungan Bunyi Konsonan (GBK). (Naimah Yussof, Nor Hashimah Hashim & Hashim Othman, 2011).

Khairuddin Mohamad (2011) berpendapat bahawa kaedah fonik merupakan kaedah asas membaca yang menekankan hubungan antara huruf iaitu simbol dengan bunyi. Kaedah bunyi sesuai digunakan dalam mengajar kemahiran membaca pada peringkat awal kerana Bahasa Melayu yang terdiri daripada suku kata yang tetap bunyinya. Pengajaran kaedah fonik yang menekankan bunyi huruf diperkenalkan terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan membunyikan suku kata dan perkataan. Kajian Sharipah Amalhayaty Syed Ahmad (2015) membuktikan keberkesanan kaedah fonik sesuai digunakan dalam kalangan murid prasekolah bagi meningkatkan kemahiran membaca ayat mudah dan mengeja perkataan dalam bahasa Melayu.

Kaedah fonik yang mendekod suku kata dan perkataan serta pemahaman bahan bacaan dapat menarik minat murid untuk menguasai kemahiran membaca Bahasa Melayu. Murid prasekolah aliran Cina memberi peluang untuk meneroka dan menggabungkan bunyi-bunyi suku kata untuk membentuk perkataan dan ayat. Kaedah fonik memudahkan penguasaan kemahiran membaca Bahasa Melayu mengikut peruntukan waktu bagi penggunaan bahasa *instruksional* dalam kalangan murid prasekolah aliran Cina.

Pemeringkatan dalam pengajaran kaedah fonik dalam kajian yang bermula dari mudah ke susah selaras dengan Model Bawah ke Atas dan Model Atas ke Bawah yang disisip dalam Modul Bacaan Awal Menggunakan Kaedah Fonik Bahasa Melayu merangsangkan penguasaan kemahiran membaca serta bersedia untuk menghadapi cabaran dan mengikuti pembelajaran seterusnya.

Tambahan pula, kajian Chee Sook Ching, Mahzan Arshad, & Adenan Ayob (2018) bersependapat bahawa guru perlu mempelbagaikan teknik pengajaran membaca agar dapat menjadikan pengajaran lebih mempunyai variasi, menarik serta dapat menimbulkan minat murid untuk belajar. Seorang guru kurang menguasai kemahiran memilih bahan bantu mengajar kemungkinan menjejaskan pendedahan maklumat pengetahuan ketika sesi pengajaran di dalam kelas.

2. FOKUS KAJIAN

Kajian yang dijalankan adalah berfokus untuk mengukuhkan kemahiran membaca Bahasa Melayu dalam kalangan murid prasekolah khasnya aliran Cina. Tinjauan awal telah dilaksanakan melalui sesi pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu dalam kelas biasa. Hasil tinjauan menunjukkan murid prasekolah aliran Cina tidak dapat menguasai kemahiran (i) menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan (12%); (ii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka (12%); (iii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup (8%) dan (iv) membaca frasa dan ayat yang mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan mudah (0%) pada data Ujian Pra pada April 2022.

3. OBJEKTIF KAJIAN

Kajian tindakan ini berobjektif untuk menguji penggunaan Modul Bacaan Awal Kaedah Fonik Bahasa Melayu dalam kalangan murid prasekolah SJK C Brinchang mengikut kemahiran membaca, iaitu: (i) menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan; (ii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka; (iii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup dan (iv) membaca frasa dan ayat yang mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan mudah (DSKP, KSPK semakan 2017).

4. KUMPULAN SASARAN

Murid Prasekolah SJK C Brinchang yang terdiri daripada 13 orang lelaki dan 12 orang perempuan. Kumpulan sampel merangkumi 10 murid berumur 4 tahun ke atas dan 15 orang murid berumur 5 tahun ke atas.

5. PELAKSANAAN KAJIAN

Perancangan tindakan berperingkat selama 17 minggu dilaksanakan dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Kaedah Fonik Bahasa Melayu mengikut kemahiran. Modul Bacaan Awal Menggunakan Kaedah Fonik Bahasa Melayu beransur maju dan berperingkat daripada mudah kepada sukar dan konkrit kepada abstrak ekoran daripada gabungan aspek behaviorisme dan kognitif tanpa disedari dalam kalangan murid prasekolah melalui aktiviti pembelajaran. Lapan syarat pembelajaran yang dititikberatkan dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Menggunakan Kaedah Fonik Bahasa Melayu bagi aspek behaviorisme, iaitu pembelajaran isyarat, pembelajaran rangsangan-tindak balas, pembelajaran rangkaian, pembelajaran pertalian bahasa dan aspek kognitif terdiri daripada pembelajaran diskriminasi, pembelajaran konsep, pembelajaran prinsip dan pembelajaran penyelesaian masalah.

Pada masa yang sama, guru melaksanakan sesi pengajaran melalui sembilan peristiwa pembelajaran bermula dari perancangan dan persediaan sehinggalah aktiviti pengukuhan dan pengayaan. Sembilan peristiwa pembelajaran termasuk mendapat perhatian, menjelaskan objektif, merangsangkan semula ingatan, menyampaikan bahan rangsangan, memberikan bimbingan, menunjukkan prestasi, memberikan maklum balas, menilai prestasi, meningkatkan pengekalan dan pemindahan. Setiap langkah pengajaran perlu dirancang dengan teratur dan bersistematik atas pertimbangan tahap penguasaan murid prasekolah adalah berbeza.

Dapatan kajian selaras dengan kajian Suh, R. & Gerson V (2013) menyatakan kaedah fonik dengan penggunaan teknologi yang interaktif ternyata memberi kesan positif kepada peningkatan kemahiran bacaan awal murid-murid. Di samping itu, kajian oleh Amily L. Noltemeyer, Laurice M. Joseph, & Claire E. Kunesh (2013) membuktikan kesan pengajaran kaedah fonik secara positif menggunakan kad perkataan, kad gambar dan pengulangan sebutan dan meningkatkan kemahiran membaca. Podhajski, Mather, Nathan, & Sammons (2015) juga menyatakan bahawa kaedah fonik sangat sesuai diterapkan dalam pengajaran kemahiran membaca peringkat prasekolah kerana pembelajaran secara fonik dapat meningkatkan prestasi bacaan seorang pada kaedah yang lebih cepat. Pengajaran kaedah fonik yang mementingkan

latih tubi dan pengulangan mempercepatkan proses penguasaan kemahiran menyebut, membunyikan dan membaca perkataan. Latih tubi dan pengulangan dalam kajian tindakan oleh Aspalaila & Maslinda (2006) menyamai amalan yang dilakukan sepanjang intervensi dalam kajiannya.

Jadual 2.1 menunjukkan Pelaksanaan Kajian Tindakan secara berperingkat selama 17 minggu mengikut kemahiran membaca dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik.

Rajah 2. 1: Pelaksanaan Kajian Tindakan kemahiran membaca dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik.

Unit / Objektif	Kandungan Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik (berdasarkan SP dalam DSKP)	Peruntukan Masa Minggu (minit)
Satu (1) Murid boleh menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan	BM2.2.1 mengenalpasti abjad dengan bimbingan BM2.2.2 menyebut dan membunyikan huruf vokal dengan bimbingan BM2.2.3 mengenalpasti dan menyebut huruf kecil dan besar dengan bimbingan BM2.3.1 Membunyikan suku kata terbuka dengan bimbingan BM2.3.2 Membunyikan suku kata tertutup dengan bimbingan	i. Modul MOBAFIK ii. MOBAFIK.ppt iii. MOBAFIK.audiovisual 5 (2000)
Dua (2)	BM2.3.1	i. Modul MOBAFIK 2

Unit / Objektif	Kandungan Modul Bacaan	Peruntukan
	Awal Bahasa Melayu	Masa
	Kaedah Fonik	Minggu
	(berdasarkan SP dalam DSKP)	(minit)
Murid boleh membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka.	Membunyikan suku kata terbuka dengan bimbingan BM2.3.3 Membaca perkataan dengan suku kata terbuka dengan bimbingan (i) KV+KV (ii) KV+KV+KV	ii. MOBAFIK.ppt iii. MOBAFIK.audiovisual (800)
Tiga (3) Murid boleh membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup.	BM2.3.4 Membaca perkataan dengan suku kata terbuka dan tertutup dengan bimbingan (i) KVK (ii) V+KV (iii) V+KVK (iv) KV+KVK (v) KVK+KV (vi) KVK+KVK	i. Modul MOBAFIK ii. MOBAFIK.ppt iii. MOBAFIK.audiovisual 5 (2000)
Empat (4) Murid boleh membaca frasa dan ayat mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan.	BM2.4.1 Membaca frasa yang mengandungi perkataan dengan suku kata terbuka BM2.4.2 Membaca ayat mudah yang mengandungi perkataan dengan suku kata terbuka BM2.4.3 Membaca dan memahami frasa yang mengandungi	i. Modul MOBAFIK ii. MOBAFIK.ppt iii. MOBAFIK.audiovisual 5 (2000)

Unit / Objektif	Kandungan Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik (berdasarkan SP dalam DSKP)	Peruntukan Masa Minggu (minit)
	perkataan dengan suku kata terbuka dan tertutup BM2.4.4 Membaca dan memahami ayat mudah dengan sebutan yang betul. BM2.5.1 Membaca bahan bacaan mudah.	
	JUMLAH	17 (6800)

Penilaian berbentuk ujian pra pada awal intervensi dan ujian pasca pada akhir intervensi dilaksanakan bagi tujuan pengumpulan data. Perbezaan data ujian dianalisiskan bagi tujuan penilaian kajian.

Data Ujian Pra menunjukkan murid prasekolah alian Cina tidak dapat menguasai kemahiran (i) menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan (12%); (ii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka (12%); (iii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup (8%) dan (iv) membaca frasa dan ayat yang mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan mudah (0%).

6. INTERVENSI

Perancangan berperingkat mengikut unit demi unit, kemahiran dan kemahiran serta aktiviti demi aktiviti bersama Modul Bacaan Awal Bahasa Melayu Kaedah Fonik yang diserap dengan unsur didik hibur seperti Jadual 1.

17 minggu diatur dengan kemahiran mengenal, menyebut, membaca perkataan, membaca frasa serta bahan bacaan mudah secara berperingkat dan berulang memberi kesan positif dalam kalangan murid prasekolah.

Selepas intervensi, data Ujian Pasca menunjukkan murid lebih menguasai kemahiran (i) menyebut dan membunyikan huruf serta membaca perkataan (92%); (ii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka (72%); (iii) membunyikan dan membaca perkataan suku kata terbuka dan tertutup (68%) dan (iv) membaca frasa dan ayat yang mengandungi perkataan suku kata terbuka dan tertutup serta memahami bahan bacaan mudah (52%).

Peningkatan pencapaian menunjukkan bahawa Kaedah fonik dengan penggunaan Modul Bacaan Awal Menggunakan Kaedah Fonik Bahasa Melayu dapat merangsang minat dan memotivasikan murid untuk terus belajar secara beransur maju di prasekolah aliran Cina.

7. CADANGAN KAJIAN SETERUSNYA

Berdasarkan kajian yang dilaksanakan, didapati bahawa kemahiran membaca perlu disertai dengan kemahiran mendengar dan bertutur serta menulis untuk mengukuhkan penguasaan kemahiran. Dalam kajian oleh Husin Fateh Din, Nazariyah Sani, Mastura Mohd Berawi, & Siti Hajar Idrus (2011) yang bersependapat dengan Raminah Sabrah & Rahim Syam (1985) bahawa membaca adalah gabungan beberapa kemahiran iaitu kemahiran penglihatan yang diskriminatif atas kemahiran mengenal dan membezakan bentuk-bentuk huruf, kemahiran mengingat, mendengar dan membezakan bunyi-bunyi dengan tepat dan jelas, menyebut bunyi-bunyi yang dilambangkan oleh huruf, menggabungkan penyebutan bunyi-bunyi tersebut membentuk perkataan.

Aktiviti pembelajaran yang melibatkan kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis akan mencetuskan daya penguasaan dalam kalangan murid berlandaskan Bahasa Melayu diorganisasikan dalam kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis bermatlamat bahawa murid boleh: (i) memberi respons secara bertatasusila terhadap pelbagai bahan rangsangan yang didengar, (2) berkomunikasi dan menyampaikan idea, (3) membaca dan memahami ayat mudah dan (4) menulis perkataan, frasa dan ayat mudah bagi Tunjang Komunikasi dalam Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran (DSKP), Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) semakan 2017 (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2016).

MENINGKATKAN KEMAHIRAN MURID TAHUN LIMA UNTUK MENGENAL PASTI PEMBOLEH UBAH DENGAN MENGGUNAKAN KAEDAH UJIKAJI RINGKAS

^{1*}Wan Salwahiza Wan Inson & ²Nur Suhaili Mansor

¹*Sekolah Kebangsaan Telanok, Cameron Highlands, Malaysia*

²*Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities, School of Computing, Universiti Utara Malaysia, Sintok, Malaysia*

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk meningkatkan kemahiran murid Tahun Lima untuk mengenal pasti pemboleh ubah yang terlibat dalam sesuatu ujikaji atau eksperimen. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan reka bentuk kajian tindakan yang melibatkan kumpulan sasaran seramai 6 orang murid Tahun Lima Ibnu Khaldun di Sekolah Kebangsaan Telanok pada tahun 2022. Fokus kajian ini ialah untuk melihat ujikaji ringkas yang dijalankan oleh murid dapat membantu mereka memahami dan mengenal pasti pemboleh ubah dengan lebih mudah. Tinjauan awal mendapati hampir kesemua murid di dalam kelas ini tidak dapat menyatakan pemboleh ubah dengan betul. Pelaksanaan kajian adalah melibatkan pemerhatian, Ujian Pra, Ujikaji dan Ujian Pasca. Dapatan kajian menunjukkan keenam-enam orang murid ini menunjukkan peningkatan dari segi kefahaman mereka untuk menyatakan pemboleh ubah. Kajian ini juga turut membantu saya memahami proses pelaksanaan kajian tindakan keseluruhannya.

Kata Kunci: Pemboleh Ubah, Ujikaji, Ujian Pra, Ujian Pasca, Kajian

1. REFLEKSI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN YANG LALU

Semasa murid-murid Tahun 5 Ibnu Khaldun mempelajari tentang Kemahiran Proses Sains di bawah tajuk Kemahiran Saintifik, saya mendapati murid-murid tidak dapat menyatakan pemboleh ubah-pemboleh ubah yang terdapat di dalam ujikaji. Berdasarkan latihan di dalam buku teks dan latihan tambahan yang diberi, murid-murid tidak dapat menyatakan pemboleh ubah dengan betul dan tepat.

Sekiranya murid tidak dapat menyatakan pemboleh ubah, murid akan menghadapi kesukaran untuk menyatakan tujuan, hipotesis, mendefinisi secara operasi dan membuat kesimpulan.

* Pengarang Koresponden: salwahiza@yahoo.com

Semua murid seronok dan menunjukkan keterujaan apabila melakukan aktiviti Sains yang berbentuk ujikaji. Walau bagaimanapun, menjalankan aktiviti ujikaji tanpa memahami kemahiran yang wajib dikuasai adalah dianggap tidak memenuhi kriteria kejayaan yang ditetapkan.

2. FOKUS KAJIAN

Kajian yang dijalankan ini adalah berfokus untuk membantu murid meningkatkan kemahiran mengenal pasti dan menyatakan pemboleh ubah dengan betul.

Kelemahan yang dikenal pasti dalam kalangan murid Tahun 5 ialah:

1. Boleh membaca dengan lancar tetapi menghadapi masalah untuk memahami apa yang dibaca.
2. Kurang memahami kosa kata Sains.
3. Tidak dapat menuturkan atau menyusun jawapan dengan ayat yang lengkap kerana kosa kata yang terhad.
4. Tidak yakin dengan kebolehan diri.

Ini dibuktikan dengan menilai hasil kerja murid melalui pemerhatian, latihan pengukuhan dan ujian. Berikut ialah prestasi markah 6 orang murid (responden) dalam mata pelajaran Sains, berdasarkan ujian Peperiksaan Akhir Tahun 2021 dan Pentaksiran 1 (2022).

Jadual 3. 1: Prestasi Markah 6 Orang Murid (Responden) Dalam Mata Pelajaran Sains

Bil.	Nama murid	PAT 2021	P1 2022
1.	Muhammad Sunnil bin Supian	20	24
2.	Nur Aisya Humaira binti Jamali	34	40
3.	Nur Dawaviyah binti Dueen	32	34
4.	Nur Syazneen Najwa binti Shamsuri	46	40
5.	Sabaria binti Rashid	40	30
6.	Siti Najwa binti Yanik	42	38

3. OBJEKTIF KAJIAN

3.1 Objektif Umum

Tujuan kajian ini adalah untuk meningkatkan kemahiran murid-murid Tahun 5 Ibnu Khaldun dalam mengenal pasti pemboleh ubah dalam ujikaji.

3.2 Objektif khusus

- i. Membantu murid menguasai kemahiran mengenal pasti pemboleh ubah
- ii. Memastikan murid mendapat pengalaman bermakna dari ujikaji yang dijalankan
- iii. Meningkatkan keyakinan, kecekapan dan ketepatan murid dalam menjawab soalan-soalan berasaskan inkuiri penemuan
- iv. Menyemai inisiatif sendiri dalam kalangan murid untuk menyesuaikan diri dengan era pendidikan abad 21 yang menekankan tentang kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT).

4. KUMPULAN SASARAN

Kajian ini melibatkan seramai 6 orang murid Tahun 5 Ibnu Khaldun yang terdiri daripada seorang murid lelaki dan 5 orang murid perempuan. Kesemua murid berusia 11 tahun. Kesemua murid juga berbangsa Orang Asli Suku Semai. Mereka datang dari latar belakang sosio ekonomi yang sama dan tinggal di persekitaran yang sama.

5. PELAKSANAAN KAJIAN

5.0 Tinjauan Masalah

Sebelum langkah-langkah yang seterusnya diambil dalam menjalankan kajian ini, tinjauan terhadap masalah telah dibuat bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam tentang masalah tersebut. Tinjauan dilakukan dengan mengumpul data seperti berikut:

a. Pra Ujian dan Pasca Ujian

Kaedah ujian digunakan untuk menilai tahap kefahaman, penguasaan dan kemahiran murid. Pada peringkat ujian pra, data-data dianalisis bagi mendapatkan gambaran penguasaan murid di peringkat awal. Sejurus itu, guru dapat merancang tindakan intervensi bagi memperbaiki kelemahan murid. Bagi mendapatkan maklumat tentang tahap peningkatan murid dan keberkesanan program intervensi, Ujian Pasca pula dijalankan. Set soalan bagi ujian Pra dan Ujian Pasca adalah sama.

Daripada kedua-dua ujian ini kita dapat melihat sama ada akan berlaku perubahan atau tidak ke atas sample selepas berlakunya tindakan intervensi. Analisis dilakukan menggunakan analisis peratus perubahan peningkatan atau penurunan.

b. Pemerhatian

Pemerhatian merupakan satu lagi instrumen pengumpulan data yang dijalankan sepanjang kajian ini. Kaedah pemerhatian dijalankan secara langsung dan melalui pelibatan. Kaedah pemerhatian secara langsung adalah melalui hasil kerja atau tugas murid. Manakala kaedah pemerhatian melalui pelibatan digunakan semasa murid menjalankan ujikaji. Satu senarai semak yang ringkas telah dibina bagi memantau perkembangan murid sepanjang tempoh kajian ini dijalankan.

5.1 Analisis Tinjauan Masalah

a. Pra Ujian dan Pasca Ujian

Kesemua 6 orang murid telah menjawab soalan bagi kedua-dua ujian ini. Ujian ini dilakukan sebanyak dua kali iaitu sebelum dan selepas tindakan rawatan diambil. Soalan untuk Ujian Pra dan Ujian Pasca adalah sama. Segala dapatan yang dikumpul akan dikategorikan mengikut bahagian dapatan sebelum tindakan dan selepas tindakan. Jadual di bawah menunjukkan dapatan selepas ujian dilaksanakan. Data yang dikumpul telah dianalisis menggunakan kaedah analisis kuantitatif mudah dan peratus.

Jadual 3. 2: Keputusan Pra Ujian dan Pasca Ujian

Murid	UJIAN PRA	UJIAN PASCA	PERATUS PENINGKATAN (+)
Muhammad Sunnil bin Supian	2	5	+ 20
Nur Aisya Humaira	4	8	+ 27
Nur Dawaviyah binti Dueen	3	6	+ 20
Nur Syazneen Najwa	6	11	+ 33
Sabaria binti Rashid	3	7	+ 27
Siti Najwa binti Yanik	4	9	+ 33

b. Pemerhatian

Berpandukan senarai semak, pemerhatian telah dibuat ke atas murid. Melalui senarai semak ini, segala maklumat yang diperolehi telah dicatatkan untuk menunjukkan sebarang

perubahan yang berlaku sepanjang tempoh tindakan rawatan. Saya telah membandingkan antara dapatan pada awal tindakan dan di akhir tindakan. Semua maklumat dan keputusan dicatatkan dalam bentuk jadual dan graf untuk tujuan interpretasi.

Jadual 3. 3: Perbandingan dapatan pada awal tindakan dan di akhir tindakan

Bil.	ASPEK	Ujikaji 1	Ujikaji 2	Ujikaji 3	Ujikaji 4	Ujikaji 5
1	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang dimanipulasikan	2 drp 6	2 drp 6	3 drp 6	3 drp 6	4 drp 6
2	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang bergerak balas	1 drp 6	2 drp 6	2 drp 6	2 drp 6	3 drp 6
3	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang dimalarkan	0	0	1 drp 6	1 drp 6	2 drp 6

5.2 Tindakan Rawatan (Intervensi) Yang Dijalankan

Selepas isu awal dikenal pasti, saya telah memulakan rawatan berikut:

Aktiviti 1

Mengajar semula tentang konsep, maksud dan jenis pemboleh ubah

Murid diajar semula tentang cara mengenal pasti pemboleh ubah. Selain pemboleh ubah, saya juga dapat menerapkan kemahiran proses sains yang lain secara tidak langsung. Dengan ini, murid bukan sahaja boleh meningkatkan kemahiran mereka dalam mengenal pasti pemboleh ubah tetapi juga dalam kemahiran proses sains yang lain.

Aktiviti 2

Melakukan ujikaji sekurang-kurangnya seminggu sekali untuk membiasakan murid mengenal pasti pemboleh ubah.

Melalui ujikaji, murid akan belajar menguasai kemahiran proses sains secara tidak langsung. Ujikaji sangat berkait rapat dengan kebolehan untuk mengenal pasti pemboleh

ubah. Kaedah ujikaji merupakan salah satu cara untuk menguatkan dan mengukuhkan lagi daya ingatan seseorang murid. Ini kerana melalui ujikaji yang dijalankan dapat memberikan pengajaran dan pembelajaran secara langsung. Dengan melihat pengajaran secara langsung terhadap ujikaji yang dijalankan, daya ingatan murid dapat dipertingkatkan.

Semasa murid melakukan ujikaji, saya akan memastikan semua murid membuat pemerhatian dan mengenal pasti pemboleh ubah di dalam ujikaji tersebut dengan meminta mereka melihat apa yang sama, apa yang berbeza dan kesan bagi perubahan perbezaan ini. Secara tidak langsung murid akan memahami bahawa perkara yang sama adalah pemboleh ubah dimalarkan, perbezaan adalah pemboleh ubah yang dimanipulasikan dan kesan dari perbezaan ini adalah pemboleh ubah bergerak balas. Selain itu, saya juga memerhatikan kemajuan mereka secara berterusan dengan menggunakan senarai semak yang telah disediakan. Dengan merujuk kepada senarai semak ini, saya dapat memastikan sama ada sasaran yang saya letakkan tercapai atau tidak.

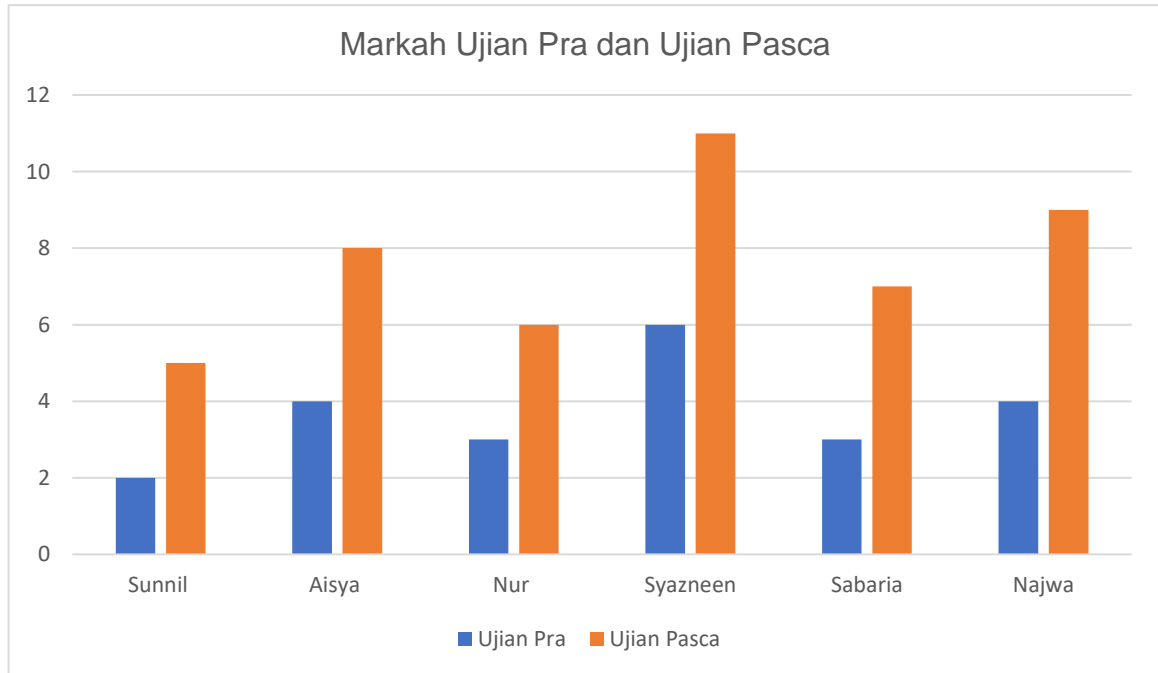
Aktiviti 3

Latih tubi yang berterusan sebagai aktiviti pengayaan selepas melakukan ujikaji.

Latih tubi bertindak sebagai aktiviti pengulangan dan pengukuhan kepada pemahaman dan penguasaan murid tentang konsep mengenal pasti dan mengawal pemboleh ubah. Latih tubi juga digunakan bagi tujuan menilai perkembangan murid.

Jadual 3. 4: Pelaksanaan Tindakan dan Pemerhatian/Penilaian Pra Ujian dan Pasca Ujian

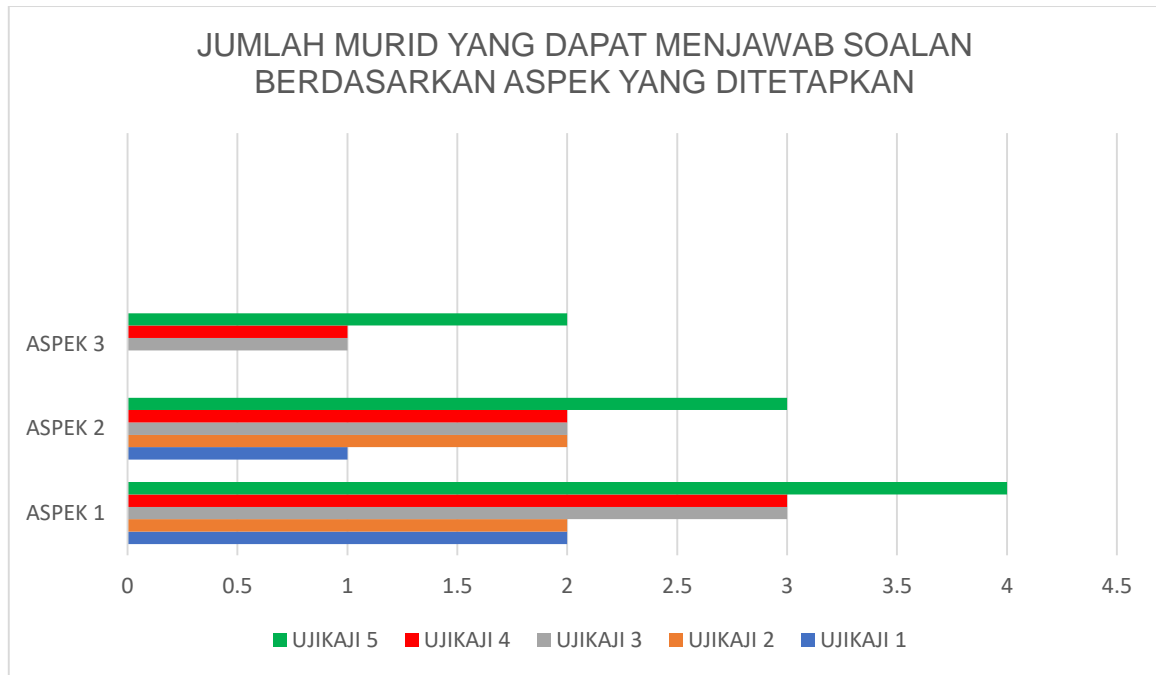
Murid	UJIAN PRA	JIAN PASCA	PERATUS PENINGKATAN N (+) / PENURUNAN (-)
Muhammad Sunnil bin Supian	2	5	+ 20
Nur Aisyah Humaira	4	8	+ 27
Nur Dawaviyah bintDueen	3	6	+ 20
Nur Syazneen Najwa	6	11	+ 33
Sabaria binti Rashid	3	7	+ 27
Siti Najwa binti Yanik	4	9	+ 33



Rajah 3. 1: Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca

Jadual 3. 5: Senarai Semak Untuk Pemerhatian Kajian Tindakan

Bil.	ASPEK	Ujikaji 1	Ujikaji 2	Ujikaji 3	Ujikaji 4	Ujikaji 5
1	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang dimanipulasikan	2 drp 6	2 drp 6	3 drp 6	3 drp 6	4 drp 6
2	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang bergerak balas	1 drp 6	2 drp 6	2 drp 6	2 drp 6	3 drp 6
3	Murid boleh mengenal pasti pemboleh ubah yang dimalarkan		0	1 drp 6	1 drp 6	1 drp 6



Rajah 3. 2: jumlah murid yang dapat menjawab soalan berdasarkan aspek yang ditetapkan

5.3 Refleksi Kajian

Berdasarkan analisis pemerhatian dan ujian, terdapat perbezaan yang signifikan di antara sebelum tindakan dan selepas tindakan rawatan diambil. Melalui data yang diperolehi dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca didapati bahawa terdapat perubahan yang agak ketara bagi perbandingan markah di antara kedua-dua ujian tersebut. Berdasarkan senarai semak, saya dapat melihat perubahan positif terhadap kebolehan murid di dalam mengenal pasti pemboleh ubah. Terdapat penambahbaikan yang telah dicapai di dalam setiap ujikaji yang dijalankan. Apabila semakin banyak ujikaji dilakukan oleh murid, bilangan murid yang dapat mengenal pasti pemboleh ubah semakin meningkat. Rumusan daripada kajian ini telah menunjukkan bahawa ujikaji telah dapat meningkatkan kemahiran murid dalam mengenal pasti pemboleh ubah. Diharapkan bahawa strategi pengajaran ini dapat dilaksanakan pada sesi pengajaran dan pembelajaran Sains yang akan datang supaya sesi pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih berkesan dan murid juga berasa seronok untuk mempelajari Sains.

THE EFFECTIVENESS OF USING ‘MY GRAMMAR KIT’ IN TEACHING PAST TENSE IRREGULAR VERBS FOR YEAR 4 PUPILS

^{1*}Noraini Muhamad Radha & ²Hapini Awang

¹*Sekolah Kebangsaan Tanah Rata, Cameron Highlands, Malaysia*

²*Institute for Advanced and Smart Digital Opportunities, School of Computing, Universiti Utara Malaysia, Sintok, Malaysia*

Abstract

Grammar is one the essential part of learning English. However, pupils always get confused dealing with the Grammar rules. This research is carried out in order to help pupils in changing irregular verbs into simple past tense. It focused on drilling a technique by using ‘My Grammar Kit’ which includes four types of different games; *Mix and Match*, *Word Search*, *Snake and Ladder*, and *BINGO*. This kit aimed to help pupils to change 12 commonly used irregular verbs into past tense through fun ways. It involved ten Year 4 Gigih pupils of SK Tanah Rata. Based on the pre-tests carried out it is shown that these pupils have difficulties in changing the verbs and some of them could not use the verbs correctly in the sentences. The data was collected using observation and analyzed descriptively. We can see the improvement of the pupils in changing the irregular verbs into past tense and they managed to use the verbs correctly in the sentences. It helped to widen the pupils’ vocabulary range as well. Apart from the drilling technique, this kit allowed the pupils to learn through peer support where they needed to play the games in groups. The pupils were able to help their friends and they were more confident when they were in a smaller circle. The researcher will proceed with this research using another set of irregular verbs and come out with another set of game for this Grammar Kit.

Keywords: Simple Past Tense, Irregular Verbs, Drilling, ‘My Grammar Kit’, Games

1. REFLECTION ON TEACHING AND LEARNING

In teaching English as a second language, there are four main skills that must be learned by the pupils which are listening, speaking, reading and writing. Apart from these four skills, there is one important language element which is grammar. Grammar is one of the basic aspects which must be learned by pupils because it enables us to speak and write well. Grammar is one of the most important parts of learning a language. Grammar shows the basic structures and rules for making words and sentences. Grammar has an important role in forming words and constructing

¹ Corresponding Author: noraini_mradha@yahoo.com

English sentences (Macmillan, 2017). Since English is not their mother tongue, pupils tend to get confused with the grammar rules. Grammar involves a lot of aspects including tenses. Tense is any of the forms of a verb that may be used to indicate the time of the action or state expressed by the verb.

The researcher focused on the simple past tense. Simple past tense indicates an activity that occurs at a specific time in the past or indicates an event repeated and it has been customary in the past. Simple past tense is one part of grammar that must be mastered by the pupils in order to write well. If they cannot do that, errors will arise and automatically their writing will cause misunderstanding for the readers because the readers cannot receive the message or expression of their idea well. Based on the researcher's experience, pupils tend to have problems with when and how to change verbs into past tense, especially irregular verbs. Pupils got confused with the rules for changing regular and irregular verbs into past tense. Other than that, the researcher found out that these pupils need more exposure to the verbs as they were unable to use some of the verbs correctly in the sentences due to their limited vocabulary range. Thus, this research is meant to help them to change the irregular verbs into past tense and to enhance their vocabulary range through drilling, but in a fun way.

2. RESEARCH FOCUS

Pupils have been introduced to Simple Past Tense since they were in Year 3. The researcher chose the 12 most common irregular verbs to be worked on during the first cycle. Pupils are always confused about when and how to change verbs, especially irregular verbs. When this happened, pupils have a problem using the verbs in sentences. Some of the problems are as followed:

- a) Pupils are not sure whether the words are regular or irregular verbs.
- b) Pupils are confused to change irregular verbs into past tense.
- c) Pupils are unable to use some of the verbs correctly in the sentences.

3. RESEARCH OBJECTIVES

3.1 GENERAL OBJECTIVES

This research intends to help pupils in changing irregular verbs into Simple Past Tense so that they can use them in writing sentences.

3.2 SPECIFIC OBJECTIVES

- a) Pupils will be able to change irregular verbs into past tense.

- b) Pupils will be able to use irregular verbs in sentences correctly.
- c) Pupils will be encouraged to learn English through fun activities.

4. TARGETED GROUP

This research involved 10 Malay Year 4 pupils of Sekolah Kebangsaan Tanah Rata consisting of five boys and five girls. These pupils were chosen based on the pre-test carried out.

5. RESEARCH IMPLEMENTATION

5.1 PROBLEM STATEMENT

Based on observations in class during the English lesson, the researcher found out that there was a group of pupils who have a problem changing irregular verbs into past tense. Pupils tend to add 'd' or 'ed' which is applicable only for regular verbs. The researcher carried out a pre-test on the pupils to identify whether they can change the irregular verbs into past tense without referring to any references. The researcher also wanted to check whether they can use irregular verbs in the sentences by filling in the blanks. This is because some of the pupils have a very limited range of vocabulary. Thus, the researcher's intention was not only for them to change the verbs but to know the meaning of each verb as well so that they can use the verbs correctly. The researcher observed the pupils' behavior throughout the intervention. The researcher wanted the pupils to be motivated and have fun while learning grammar by doing fun activities. The researcher carried out a post-test to observe if there are any improvements after using My Grammar Kit.

5.2 PROBLEM STATEMENT ANALYSIS

Before carrying out the pre-test, the researcher observed pupils' behavior when they were learning grammar. Some of them showed interest, some of them refused to participate in the group activities, some of them have low self-esteem and some of them showed no interest. Of this observation, the researcher carried out the pre-test to see how many of them managed to score the pre-test. Pre-test 1 was about changing the irregular verbs into past tense while pre-test 2 was about filling in the blanks with the correct irregular verbs. The pre-tests samples are as followed:

POST TEST 1

Name: _____ Class: _____

Change the verbs into Past Tense.

eat	→	_____
buy	→	_____
go	→	_____
sleep	→	_____
wear	→	_____
drive	→	_____
drink	→	_____
catch	→	_____
run	→	_____
sing	→	_____
write	→	_____
swim	→	_____

Figure 1: Pre-Test

POST TEST 2

Name: _____ Class: _____

Fill in the blanks with the correct Irregular Verb.

- Aiman _____ in the pool just now.
- I _____ a letter for my grandfather.
- Susie _____ a song at the party.
- The rabbit _____ very fast and won.
- My sister _____ a beautiful butterfly.
- Rajoo _____ orange juice for breakfast.
- Mr. Arman _____ his car yesterday.
- Laila _____ a jacket because it was cold.
- My mother _____ at 11.00 pm last night.
- My family and I _____ to the zoo last week.
- Kamal _____ a cake from the bakery.
- Mei Lin _____ cereal for breakfast today.

ate	wrote	slept	caught
swam	went	ran	drove
bought	sang	wore	drank

Figure 2: Pre-Test 2

The pre-test results are as followed:

Table 1: Pre-test result

PUPILS	PRE-TEST 1	%	PRE-TEST 2	%
A	5/12	41.7	4/12	33.0
B	6/12	50.0	6/12	50.0
C	4/12	33.0	4/12	33.0
D	5/12	41.7	3/12	25.0
E	3/12	25.0	4/12	33.0
F	6/12	50.0	4/12	33.0
G	1/12	8.3	6/12	50.0
H	1/12	8.3	8/12	66.7
I	1/12	8.3	2/12	16.7
J	4/12	33.0	4/12	33.0

From the pre-test results, it is obvious that their achievements were low with most of them scoring less than 50% on the pre-test.

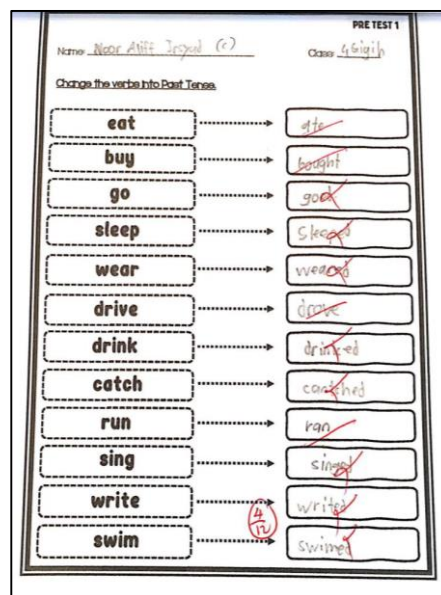


Figure 3: Sample answer pre-test 1

Figure 3 shows one of the samples of the pre-test by Pupil C who scored 4 out of 12. It is obvious that this pupil was confused with the rules between changing regular verbs and irregular verbs. Pupil C was not sure whether these words belong to regular or irregular verbs.

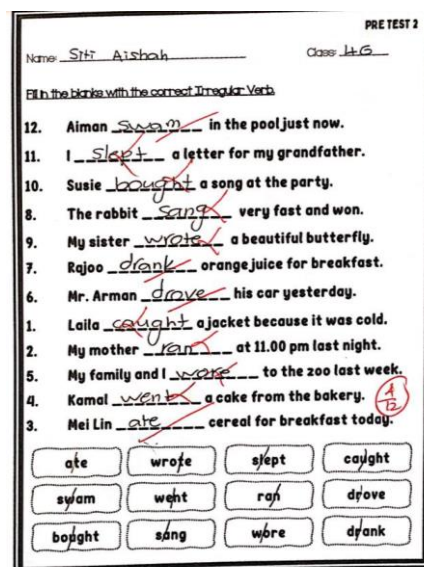


Figure 4: Sample answer pre-test 2

Figure 4 shows one of the samples of the pre-test by Pupil J who scored 4 out of 12. Pupil C is unable to use irregular verbs correctly in sentences. An analysis of these pre-test results provided the researcher with an initial prediction: for the pupils to score more than 10 marks, the researcher needed an intervention that will help them to do so. Hence, the researcher’s target for

each pupil was to score more than 10 marks during the post-test. If they were able to score more than 10 marks, the interventions can be clarified as successful.

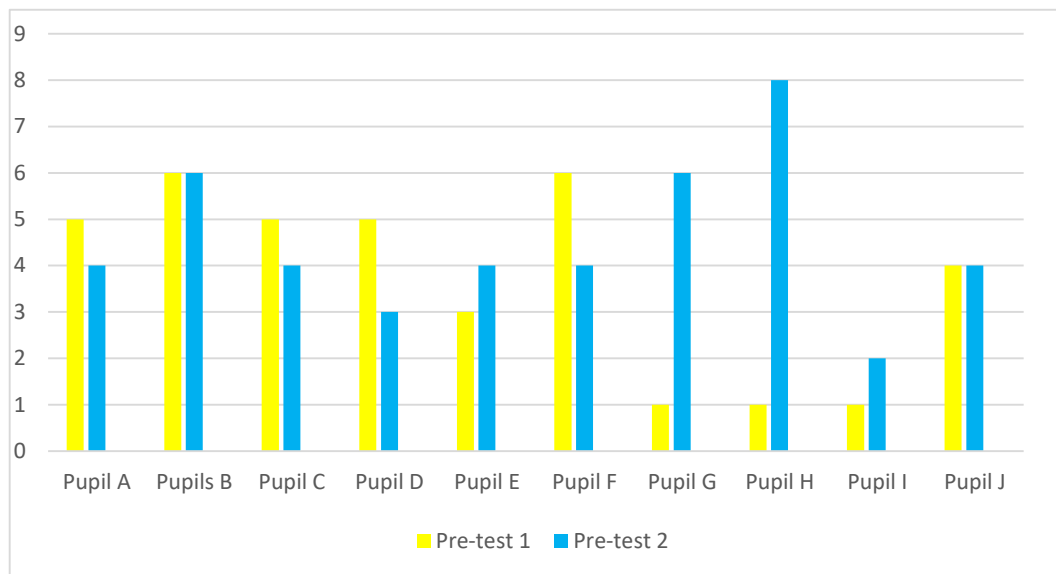


Figure 5: Graph of the percentage of pre-test marks of the students

5.3 INTERVENTION / INNOVATION

After the problems have been identified, the researcher carried out the interventions using My Grammar Kit which consisted of four games to attract the pupils' attention to learning grammar in fun ways.

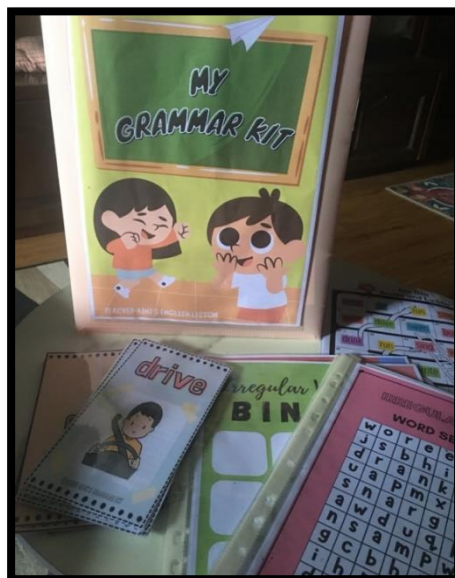


Figure 6: My Grammar Kit

5.3.1 Game 1: Mix and Match

The researcher prepared a set of picture cards of 12 verbs in form of root words and past tense with pictures to enhance pupils' vocabulary. These are among the verbs that are commonly used in writing. The list of words is as followed:

Table 2: 12 Irregular Verbs

Irregular Verbs	Past Tense
eat	ate
buy	bought
go	went
sleep	slept
wear	wore
drive	drove
drink	drank
catch	caught
run	ran
sing	sang
write	wrote
swim	swam

Pupils were given this set to be matched with their friends. They needed to match the verbs with the correct past tense. They had to say out the words while matching to help to improve their pronunciation as well. The researcher provided pictures as well to enhance the pupils' vocabulary.



Figure 7: Verb Card

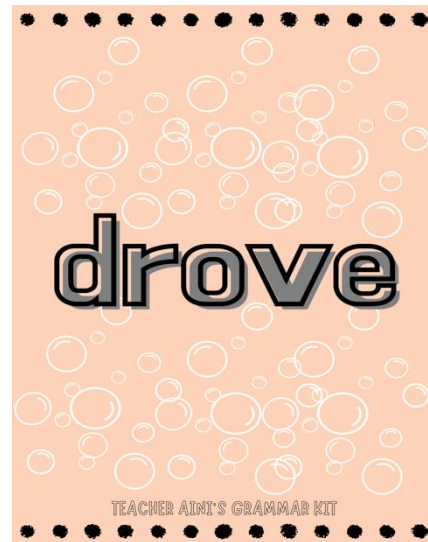


Figure 8: Past Tense Card



Figure 9: Mix and Match Game

Based on Figure 9, pupils did the activity with their friends. The pupils helped each other. Peer support was highlighted throughout the intervention sessions to ensure that the pupils were comfortable and can learn better.

5.3.2 Game 2: Word Search

A set of word searches was prepared for each pupil. They needed to look for the past tense of each irregular verb. Pupils had to recall the past tense. This helped the pupils to remember the past tense without pressure.



Figure 10: Word Search



Figure 11: Word Search Game

The word search was given in a plastic holder with a whiteboard marker. It can be erased so that the pupils can repeat the game. Through the observation done, pupils were able to complete the word search faster after a few cycles of interventions.

5.3.3 Game 3: Snake and Ladder

The researcher prepared a set of Snake and Ladder using the 12 words mentioned earlier. They were put randomly on the board. When pupils threw their dice, they had to move according to the number that they got. On that number, there was a verb written. They needed to change the verbs into past tense.



Figure 12: Snake and Ladder



Figure 13: Snake and Ladder Game

Through this game, pupils looked more confident to change the verbs into past tense. They enjoyed the game and this helped them to learn better as it was carried out in a fun way.

5.3.4 Game 4: BINGO

BINGO is one of the pupils' favorite games during English lessons. Thus, the researcher decided to come out with a BINGO set for My Grammar Kit. The pupils wrote the past tense of the verbs

on the BINGO sheet. The pupils played in pairs where one person said the verb and another person crossed the past tense of the verb. After that, they took a turn. This really helped them, especially in saying the words correctly as their friends will help them to correct the pronunciation as well.



Figure 14: BINGO



Figure 15: BINGO Game

Pupils managed to listen and cross the past tense of the verbs mentioned. Pupils showed confidence as they were playing with their friends. They looked comfortable and helped their friends to amend their mistakes.

5.4 INTERVENTION / INNOVATION

5.4.1 Action Implementation Table

My whole implementation of action can be summarized in Table 3 below:

Table 3: Action Implementation

Week	Activities
Week 1	- Pre-test - Game 1
Week 2	- Game 1 - Game 2
Week 3	- Game 1 - Game 2 - Game 3
Week 4	- Game 1 - Game 2 - Game 3 - Game 4 - Post-test

5.4.2 Data Collection Methods

5.4.2.1 Test

The researcher carried out pre-test and post-test before and after the intervention sessions. The results from the pre-test were important data to show the pupils' marks before they were introduced to My Grammar Kit. Through this pre-test, the researcher was also able to identify the research participants for this research. After carrying out the interventions using My Grammar Kit, the researcher conducted a post-test which consisted of a similar task as in the pre-test mentioned earlier. The aim of this test was to identify the pupils' improvement in changing the verbs into past tense and using the irregular verbs in the sentences. The results were recorded and compared with those from the pre-test. A conclusion was made on the pupils' achievements.

5.4.2.2 Observation

An observation method was carried out to collect data where and when the research was carried out. It did not rely on people's willingness to provide information. The researcher was also able to directly see what the pupils did rather than relying on what they said or did. The observation was done throughout the learning process. The researcher observed any related phenomena such as the pupils' responses toward My Grammar Kit. The researcher focused on their attitude and interests while using My Grammar Kit and any other related details relevant to the focus of this action research.

5.4.3 Data Analysis

After the session of intervention had been carried out, the researcher did the post-test with the pupils. Their marks are shown below:

Table 4: Post-test Result

PUPILS	POST-TEST 1	%	POST-TEST 2	%
A	12/12	100.0	12/12	100.0
B	12/12	100.0	12/12	100.0
C	12/12	100.0	12/12	100.0
D	12/12	100.0	12/12	100.0
E	10/12	83.3	12/12	100.0
F	12/12	100.0	12/12	100.0
G	12/12	100.0	12/12	100.0
H	12/12	100.0	12/12	100.0
I	11/12	91.7	11/12	91.7
J	12/12	100.0	12/12	100.0

All the pupils showed improvement in their post-test marks compared to their pre-test marks. Figure 16 shows the graph of their post-test marks.

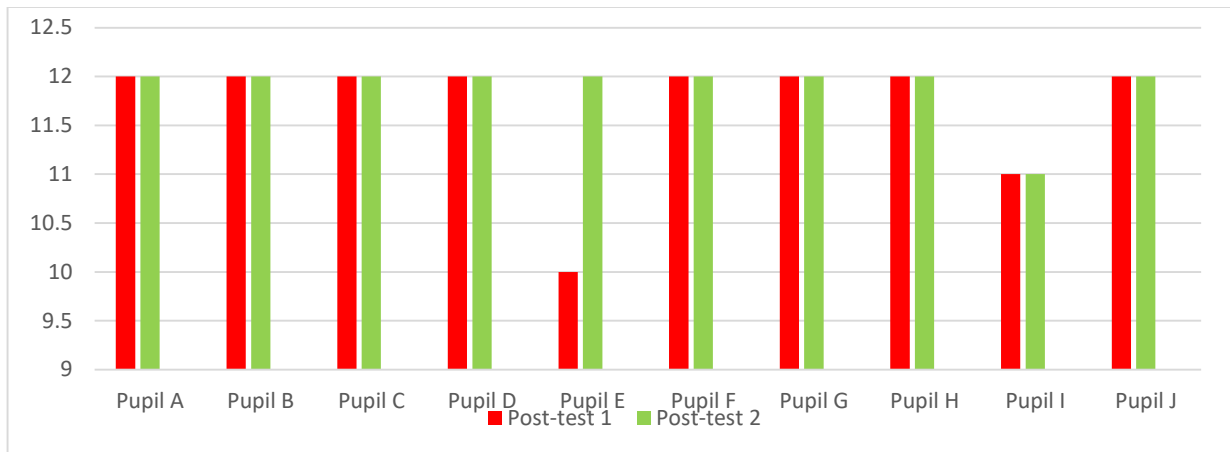


Figure 16: Graph of the percentage of post-test marks of the students

Figure 17 shows one of the samples of post-test 1 and post-test 2 by Pupil A. The pupils were able to change the verbs into past tense and use them in sentences. The post-test results were valid because the researcher had ensured that they worked independently and did not refer to each other. The researcher ensured that the pupils had applied what they had learned using My Grammar Kit. The results obtained from the pre-test and post-test showed that the pupils had improved their ability in changing the verbs into past tense and using the verbs correctly in sentences.

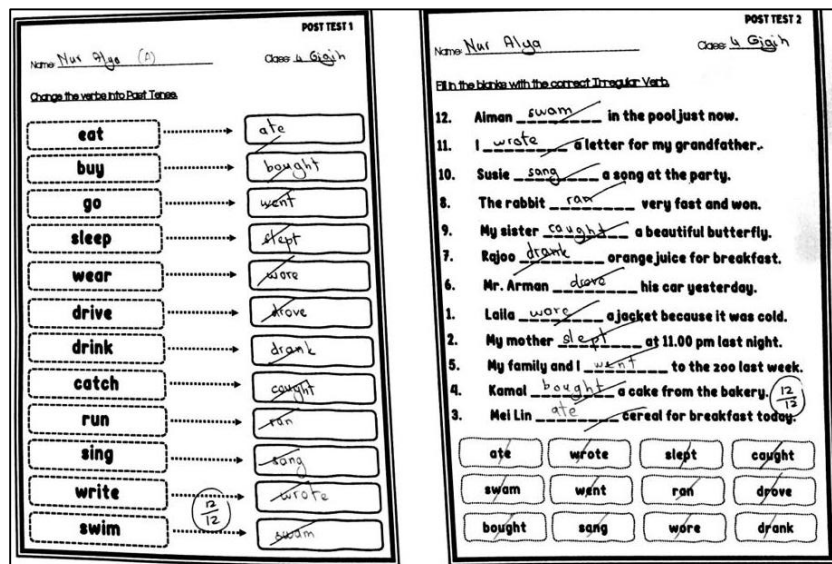


Figure 17: Sample of post-test 1 and post-test 2

The overall achievements of the pupils are shown in Table 5. The pupils showed improvement in terms of marks as most of the pupils managed to score 12 marks during the post-test.

Table 5: overall achievements of the pupils

PUPILS	PRE-TEST 1	%	POST-TEST 1	%	PRE-TEST 2	%	POST-TEST 2	%
A	5/12	41.7	12/12	100.0	4/12	33.0	12/12	100.0
B	6/12	50.0	12/12	100.0	6/12	50.0	12/12	100.0
C	4/12	33.0	12/12	100.0	4/12	33.0	12/12	100.0
D	5/12	41.7	12/12	100.0	3/12	25.0	12/12	100.0
E	3/12	25.0	10/12	83.3	4/12	33.0	12/12	100.0
F	6/12	50.0	12/12	100.0	4/12	33.0	12/12	100.0
G	1/12	8.3	12/12	100.0	6/12	50.0	12/12	100.0
H	1/12	8.3	12/12	100.0	8/12	66.7	12/12	100.0
I	1/12	8.3	11/12	91.7	2/12	16.7	11/12	91.7
J	4/12	33.0	12/12	100.0	4/12	33.0	12/12	100.0

This shows that the pupils' performances had improved as well as increased positively after interventions were carried out. There was a drastic change between the pre-test and post-test of the pupils.

Figure 18 represents the differences in the marks of the pupils before and after the intervention. This illustrated how the pupils had improved in changing the verbs into past tense and using the verbs correctly in the sentences.

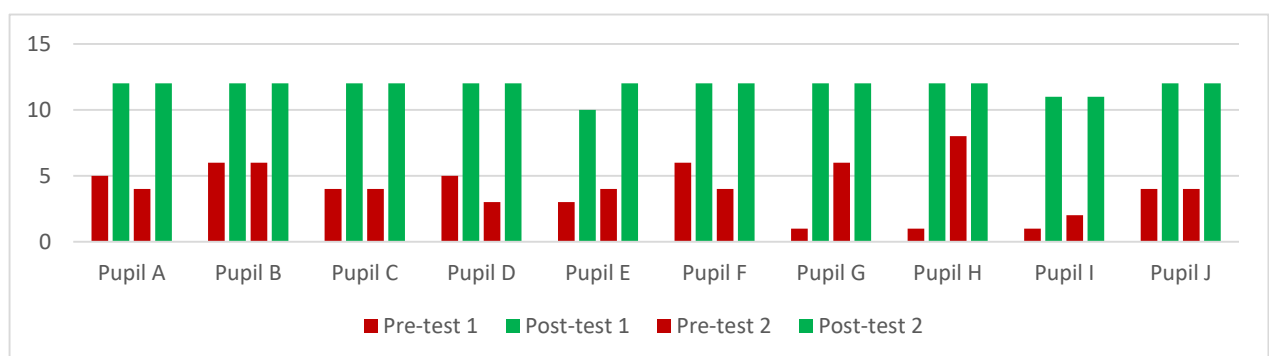


Figure 18: The comparison of the achievement of the student before and after the intervention.

As shown in the figure above, the achievement of the pupils from the pre-test to the post-test had increased. Each pupil showed improvement after the intervention. The researcher considered it a

success even when two others scored 10/11 out of 12 marks. In so far as there was improvement shown, it would be considered as 'useful' in the learning of grammar through drilling techniques in games. One of the factors attributed to the pupils' improvement is their own interest in using My Grammar Kit. They were focused and they enjoyed exploring each of the games in the kit. As they were given a comfortable time frame for each intervention, they learned in a comfortable and fun environment.

In conclusion, the researcher found out that the My Grammar Kit had played an important role in helping the pupils to learn grammar, specifically changing the irregular verbs into past tense in a fun and meaningful way. They learned at their own pace in student-centered learning was carried out during the four weeks of intervention. The students were given the freedom to explore and help each other through peer support. While using My Grammar Kit, pupils were motivated to learn English in fun ways and to help them with their second language as emphasized in the Malaysia Education Blueprint (2013-2025).

5.5 INTERVENTION / INNOVATION

5.5.1 Achievement Evaluation

This research was carried out for 4 weeks. During the pre-test, the researcher found out that some of the pupils need help in learning grammar or changing the verbs into the past tense as they were confused with these two rules; regular verbs past tense and irregular verbs past tense. Apart from that, some of them were unable to use the verbs properly in sentences due to their limited vocabulary range. Thus, a drilling technique was chosen to help these pupils but in fun ways by using games to help them to change the 12 most common irregular verbs into past tense. Through observation, it was clearly shown that My Grammar Kit helped the pupils to learn grammar in positive and interesting ways. Pupils enjoyed playing the 4 games in the kit. They were not only playing but they were also learning with peer support and the researcher as the facilitator. Pupils showed positive attitudes towards the kit. They managed to remember the past tense of each word. By doing this, they were able to change the verbs independently into past tense without any confusion. Other than that, with the picture cards provided, the pupils were able to widen their vocabulary range and thus, it helped them to use the verbs correctly in the sentences.

5.5.2 Teaching and Learning Reflection / Overall Impact

This action research had given the researcher the opportunity to explore her ability to solve a language learning problem faced by the pupils in the school. Several issues arose. It was very

challenging to complete the action research but the experiences gained were valuable. Identifying the problem enables the researcher to analyse the pupils' inability to follow my previous lessons. Through this action research, the researcher explored her potential to create an intervention that is useful to enable the pupils to overcome their problems.

By conducting this action research, the researcher was able to use the opportunity to design learning using games for the pupils. In turn, the pupils had the opportunity to pace their own learning and explore My Grammar Kit. They enjoyed and had fun while learning. When they were happy, the learning process became smooth, and they understood better. The passive students also showed very good participation as they gained peer support from their friends as all the games were played by themselves without the interference of the teacher.

Apart from that, the researcher also gained experience conducting lessons that were fully student-centered-learning where her role was reduced to a facilitator rather than a teacher like the traditional role. On the other hand, this action research taught the researcher to be a professional teacher. The researcher developed positively as a teacher, learning confidence and responsibility in making changes to the teaching and learning process. The researcher was also placed in a reflection mode – to reflect on her teaching skills and the need to upgrade herself in her journey to be a good teacher. In conducting this research, the researcher realized that to be a good teacher, she should stretch her limits so that effective teaching and learning can occur.

In a nutshell, this action research opened the door of opportunity for the researcher to understand her own teaching and the pupils' learning. The most important thing that the researcher learned is the way to be fearless in making changes that can help the pupils in their learning. Problems should be seen as a platform to improve and a reason to teach our students diligently. The researcher should always be in tandem to improve herself and to serve as best as she can.

6. PLAN FOR FUTURE RESEARCH

Based on the research, it is clearly shown that teaching and learning English should be carried out in fun ways to help to boost the pupils' motivation and confidence levels. The researcher realized that teachers need to be creative and innovative in creating materials and tools for teaching especially language teaching as it can turn out to be a boring lesson if it is not being planned carefully by taking a lot of things into consideration. This research can be carried out with another set of irregular verbs that are used commonly in writing and with different sets of games so that the pupils are not bored by using the same intervention. The researcher is certain

that the pre-test and post-test could have been more challenging for the students. The next intervention would involve the usage of ICT, as the researcher's plan would be to use other methods as part of the intervention. The researcher would have to create other methods that are relevant to the same goals and with pupils' interests as the main priorities. There are many suitable methods that can be used but each must match the way the pupils learn. Hopefully, this research will be useful for all teachers who are facing the same problem.

PENGGUNAAN PETA I-THINK DALAM MENAMBAHBAIK AMALAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAGI MEMBANTU MURID MENGUASAI KONSEP SAINS TAHUN 4

^{1*}Mohd Mazlan Barawi, ²Saadi Ahmad Kamaruddin & ³Koh Shiau Ling

¹*Sekolah Kebangsaan Brinchang, Cameron Highlands, Malaysia*

²*Centre for Testing, Measurement and Appraisal, Universiti Utara Malaysia, Sintok, Malaysia*

³*Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata, Malaysia*

Abstrak

Kajian tindakan ini telah dijalankan bertujuan untuk menambahbaik amalan pengajaran dan pembelajaran dalam membantu murid menguasai konsep Sains tahun 4 dengan penggunaan peta i-think. Peta i-think merupakan satu kaedah untuk membentuk dan menyusun sesuatu idea atau konsep dalam bentuk peta grafik yang kemas dan menarik. Penyelidik telah menjalankan kajian ini di sebuah sekolah rendah yang terletak di daerah Cameron Highlands. Pahang Kajian tindakan ini telah melibatkan 5 orang peserta kajian yang terdiri daripada murid tahun 4. Penyelidik telah menggunakan tiga instrument pengumpulan data untuk mendapatkan hasil dapatan kajian iaitu kaedah ujian pra dan pasca, borang soal selidik dan senarai semak pemerhatian. Melalui kaedah ujian pra dan pasca dapatan telah menunjukkan min ujian pasca telah meningkat berbanding min ujian pra. Min ujian pasca ialah 93.00 berbanding min ujian pra iaitu 29.00. Dapatan soal selidik juga menunjukkan respon positif peserta kajian iaitu 100 peratus peserta kajian bersetuju penggunaan peta i-think membantu mereka menguasai konsep Sains. Dapatan yang diperoleh penyelidik melalui senarai semak pemerhatian juga menunjukkan perubahan tingkah laku positif peserta kajian semasa sesi soal jawab dijalankan selepas penggunaan peta i-think diperkenalkan kepada mereka berbanding sebelum kaedah ini diperkenalkan. Dapatan kajian yang diperoleh penyelidik ini menunjukkan penggunaan peta i-think telah dapat menambah baik amalan pengajaran dan pembelajaran dalam membantu murid menguasai konsep Sains tahun 4. Penyelidik akan melanjutkan kajian tindakan ini di sekolah jenis kebangsaan Cina sebagai kajian susulan.

Kata Kunci: Pembelajaran, Pengajaran, Sains, Peta I-Think, Peta Grafik

1. REFLEKSI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN YANG

Dengan menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran di dua buah sekolah yang berbeza telah memberikan penyelidik beberapa pendedahan tentang proses pengajaran dan pembelajaran murid yang berlaku di dalam bilik darjah. Melalui pengalaman tersebut, penyelidik telah dapat mengenal pasti masalah yang selalu dihadapi semasa sesi pengajaran dan pembelajaran berlaku di dalam kelas di setiap fasa pengajaran yang disampaikan oleh guru.

Antara masalah yang telah dikenal pasti oleh penyelidik semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlaku ialah murid kurang memahami isi yang disampaikan oleh guru dan murid sukar untuk mensintesis dan mengeluarkan isi penting yang dalam pengajaran yang disampaikan. Masalah ini dapat dilihat apabila murid dilihat sukar untuk memasukkan maklumat ke dalam buku nota. Dengan menyemak buku nota murid, penyelidik mendapati bahawa kebanyakan nota murid tidak lengkap iaitu ada intipati maklumat yang disampaikan oleh guru tidak dicatat di dalam buku nota. Malah, isi penting dalam pengajaran tidak dicatat sebaliknya murid mencatat maklumat yang tidak diperlukan di dalam buku nota. Murid juga dilihat cenderung menulis dalam bentuk ayat yang panjang yang akan memberi masalah kepada murid untuk merumuskan isi penting dalam tajuk pelajaran yang diajar.

Penyelidik mendapati masalah ini berpunca daripada tindakan penyelidik yang menyampaikan isi pengajaran dengan hanya bercakap semata-mata selain turut meminta murid menjadikan buku teks dan buku rujukan sebagai sumber untuk mendapatkan maklumat dan mengkehendaki murid menyalin nota berdasarkan dua buku tersebut. Menurut J.J Rousseau dalam Vanderwolf (2005), proses pengajaran dan pembelajaran Sains melalui kaedah tradisional menekankan kepada syarahan, pembacaan dan berpusatkan guru. Namun, menurut beliau kanak-kanak tidak boleh diajar secara terus tetapi mereka perlu diberi peluang meneroka maklumat sendiri terutama ketika bermain dan belajar. Pernyataan beliau jelas menunjukkan bahawa guru perlu menggalakan murid meneroka pemikiran mereka sendiri melalui aktiviti pengajaran dan pembelajaran bukan hanya dengan menyampaikan isi pelajaran secara langsung.

Selain itu, antara kesan lain yang dapat diperhatikan oleh penyelidik semasa menjalankan sesi perbincangan atau soal jawab bersama murid, penyelidik mendapati murid hanya memberikan jawapan secara rambang tanpa mencuba memikirkan jawapan yang betul selain bentuk jawapan yang dinyatakan oleh murid tidak mempunyai struktur. Masalah ini berlaku disebabkan oleh

buku nota yang tidak lengkap menyebabkan murid tidak dapat menjawab soalan yang melibatkan soalan beraras tinggi.

Kajian yang dijalankan UNESCO pada tahun 2011 menyatakan guru hanya mengajar untuk pengajaran dan kesannya murid hanya menghafal nota yang diberikan oleh guru mahupun nota yang dirangka sendiri berdasarkan rujukan di buku teks. Tindakan ini akan melahirkan murid yang malas berfikir dan tidak dapat mengaplikasikan pengetahuan ke aras yang lebih tinggi. Jadi penyelidik perlu merangka langkah bagi menggalakkan murid menggunakan pemikiran secara kritis dan kreatif dengan mengubah suai pendekatan dan kaedah semasa sesi pengajaran dan pembelajaran.

Kemahiran berfikir merupakan kemahiran yang menggalakkan murid menggunakan setiap aras pemikiran mereka supaya dapat menerokai bidang Sains dengan lebih luas. Wilen (1994) dalam Rosnanaini (2011) menyatakan bahawa semasa proses berfikir berlaku data baru akan disimpan di dalam otak melalui cara pepadaman, perbandingan dan klasifikasi dengan maklumat atau pengetahuan sedia ada dalam ingatan.

Dengan menguasai kemahiran berfikir murid akan dapat dibentuk untuk menjadi cemerlang dalam pelbagai bidang seterusnya memajukan diri sendiri, bangsa dan negara. Menyedari kepentingan kemahiran berfikir kurikulum baru yang digubal telah diterapkan di dalam sukatan pelajaran malahan telah dinyatakan di dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Langkah ini jelas membuktikan kerajaan Malaysia melalui Kementerian Pendidikan Malaysia mengharapkan kemampuan potensi intelek pelajar diteroka secara mampan selaras dengan perkembangan rohani, emosi dan fizikal.

Pelbagai alat berfikir boleh diaplikasikan semasa proses pengajaran dan pembelajaran bagi menggalakkan murid untuk berfikir dan membuat penaaakulan. Kemahiran berfikir akan menjadi amalan pengajaran penyelidik dan murid akan mengaplikasikan kemahiran berfikir dalam bilik darjah melalui aktiviti yang memerlukan penyoalan aras tinggi, inkuiri serta aktiviti berpusatkan murid dengan menggunakan pelbagai alat berfikir.

Antara alat berfikir yang berkesan untuk dijalankan dalam pengajaran dan pembelajaran subjek Sains ialah peta pemikiran i-think. Penggunaan peta pemikiran i-Think ini diharapkan akan dapat menggalakkan kemahiran berfikir murid. Selain itu, peta pemikiran i-Think juga dapat

membantu murid dalam proses membina pengurusan grafik yang berkesan sekaligus membantu murid memahami isi pelajaran. Kemahiran membuat pengurusan grafik sangat penting bagi murid untuk dapat menjawab soalan yang beraras tinggi (aplikasi, sintesis dan mereka cipta) setelah memahami sesuatu isi pelajaran. Davidoff (1979) dalam Rosnanaini (2011) melihat pemikiran sebagai penggunaan simbol, gambar, perkataan pengamatan dan konsep. Justeru itu, diharapkan agar kajian tindakan Penggunaan Peta Pemikiran I- Think Bagi Menambahbaik Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Membantu Murid Menguasai Konsep Sains Tahun 4 akan dapat membantu murid dalam penulisan nota dan meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi murid.

2. FOKUS KAJIAN

Pemilihan Fokus Kajian

Kemajuan sesebuah negara bukan sahaja dinilai melalui aspek kestabilan politik, ekonomi, kebudayaan dan nilai sesuatu masyarakat. Kemajuan sistem pendidikan sesuatu negara juga dapat dijadikan kayu ukur kemajuan sesebuah negara. Pendidikan merupakan proses membentuk dan mengembangkan potensi individu dan kemahiran yang menyeluruh secara berterusan. Melalui Falsafah Pendidikan Kebangsaan tujuan pendidikan telah dinyatakan dengan jelas iaitu untuk memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi, jasmani dan sosial.

Proses pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan dengan baik akan dapat mempengaruhi pencapaian murid dalam kelas. Guru seharusnya memainkan peranan penting sebagai individu yang mampu membentuk murid dan menjadi penggerak kepada pembangunan pendidikan pelajar. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2015) telah dilancarkan bagi melakukan transformasi secara holistik kepada sistem pendidikan negara. Langkah ini diambil bermatlamatkan melahirkan murid yang mempunyai kemahiran berfikir supaya murid terus dapat pengetahuan sepanjang hayat dan mampu menghubungkan kait pelbagai pengetahuan. Menurut, Perdana Menteri Malaysia, YAB Dato Seri Najib dalam ucapan beliau dalam majlis Perhimpunan Perdana Guru Cemerlang 2013 di Putrajaya kita perlu membentuk pelajar yang mampu berfikir secara tajam, mendalam dan kreatif bagi menghadapi apa saja kemungkinan". Untuk melahirkan pelajar yang dapat berfikir, penguasaan konsep sains dan pengetahuan isi kandungan perlu dikuasai oleh murid dengan baik.

Berdasarkan pemerhatian yang dijalankan dari pengalaman lepas semasa menjalani sesi praktikum, penyelidik mendapati bahawa murid memahami konsep sains. Namun begitu, setelah diuji dengan melibatkan soalan aplikasi dalam kehidupan seharian, murid tidak dapat berfikir untuk menghasilkan sesuatu maklumat yang baru atau menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah.

Masalah ini disebabkan oleh kaedah kuliah yang diguna pakai oleh penyelidik semasa menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Teknik hafalan yang diamalkan oleh murid tidak mampu menggalakkan murid menggunakan sepenuhnya daya pemikiran mereka dalam proses pembelajaran. Rumusan isi pelajaran yang tidak teratur banyak memberi kesan kepada pencapaian murid. Murid tidak dapat mencatat isi penting untuk dicatat di dalam buku nota. Kaedah kuliah ini juga akan membuatkan murid berasa bosan dan akan mengalihkan tumpuan mereka kepada aktiviti lain semasa guru sedang menyampaikan isi pengajaran. Guru tidak dapat mengekalkan fokus dan tumpuan murid sepanjang sesi pengajaran dan pembelajaran.

Vanderwolf et al (2005) mencadangkan murid perlu didedahkan dengan kekayaan sumber alam sekitar⁶⁶ yang mana murid menemui maklumat sendiri dalam variasi sumber elektronik. Segala maklumat yang diperolehi ini boleh dipersembahkan dalam bentuk pengurusan grafik yang membantu menggalakkan murid berfikir. Freeman dalam Hyerle (2009) menyatakan bahawa pengurusan grafik merupakan persembahan visual tentang konsep, ilmu pengetahuan atau maklumat yang menggabungkan teks dan gambar. Penggunaan peta pemikiran i- Think dapat membantu murid mengkonsepsikan idea mereka dengan lebih kemas dan berstruktur untuk meningkatkan penguasaan murid terhadap konsep dan memperkembangkan ke mahiran kemahiran berfikir aras tinggi murid.

Penggunaan peta pemikiran juga merupakan satu pendekatan humanistik yang mementingkan perasaan seseorang terhadap pengalaman pembelajaran. Fokus ditumpukan kepada murid dan memberikan peluang untuk penglibatan secara aktif dan mendalam (Mok, 2010). Melalui penggunaan peta pemikiran di dalam proses pengajaran dan pembelajaran akan membolehkan murid membuat perkaitan antara isi pelajaran dengan kehidupan seharian sekaligus menjadikan pembelajaran yang dilalui oleh murid lebih bermakna kepada diri mereka. . Rosnanaini (2011) menyatakan pemikiran ialah sesuatu proses yang menggunakan minda untuk mencari makna dan penyelesaian terhadap sesuatu keraguan atau masalah yang timbul dengan menggunakan

pelbagai cara, membuat pertimbangan dan keputusan serta refleksi yang logikal dan munasabah terhadap proses yang dialami. Hasil kajian ini dapat digunakan guru dalam membantu penyampaian isi pengajaran dengan lebih berkesan kepada murid. Segala isi penting dalam topik pengajaran dapat dipadatkan ke dalam satu bentuk peta grafik yang menarik dan lebih mudah difahami oleh murid. Selain itu, melalui hasil kajian yang dijalankan juga akan membantu murid dalam merumus isi pelajaran selain menggalakkan budaya berfikir pada aras tinggi dalam kalangan murid.

Kajian ini diharapkan akan dapat memberi manfaat kepada Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) khususnya Bahagian Pendidikan Guru (BPG) bagi melengkapkan guru-guru pelatih dalam opsyen Sains khususnya di Institut Pendidikan Guru Malaysia dengan ilmu dan pendedahan penggunaan peta pemikiran dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Selain itu, kajian ini juga dilakukan kerana penyelidik mendapati terlalu kurang kajian dijalankan secara mendalam mengenai penggunaan peta i-think dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan perlaksanaan kajian ini diharap boleh dijadikan rujukan kepada guru-guru agar lebih yakin dan mahir untk mengaplikasikan peta i-think dalam pengajaran subjek Sains di sekolah rendah khususnya.

Pengumpulan Data Awal

Bagi menjalankan kajian ini, penyelidik telah menjalankan pelbagai usaha kolaboratif bersama dengan semua warga sekolah. Pada awal sesi praktikum, penyelidik telah meminta kebenaran daripada pentadbir sekolah untuk menjalankan kajian ke atas murid-murid yang akan dipilih.

Setelah diberikan tanggungjawab menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran bagi kelas yang terpilih, penyelidik telah mendapatkan data awal tentang prestasi murid bagi kelas terbabit khususnya dalam subjek sains melalui guru subjek Sains untuk kelas tersebut. Berdasarkan data keputusan Penilaian Bilik Darjah yang dijalankan bagi subjek Sains untuk kelas terbabit menunjukkan hanya 3 orang daripada orang murid mendapat tahap pembelajaran 5 bagi subjek tersebut, 8 orang mendapat tahap pembelajaran 4, 12 memperoleh tahap pembelajaran 3, 10 orang memperoleh tahap pembelajaran 2 dan seorang murid memperoleh tahap pembelajaran 1.

Daripada 11 orang murid yang memperoleh tahap pembelajaran 3 dan ke bawah, penyelidik telah memilih 5 orang daripada murid tersebut untuk dijadikan peserta kajian kajian iaitu 2 orang murid Tahap Pembelajaran 3 2 orang murid Tahap Pembelajaran 2 dan 1 orang murid Tahap

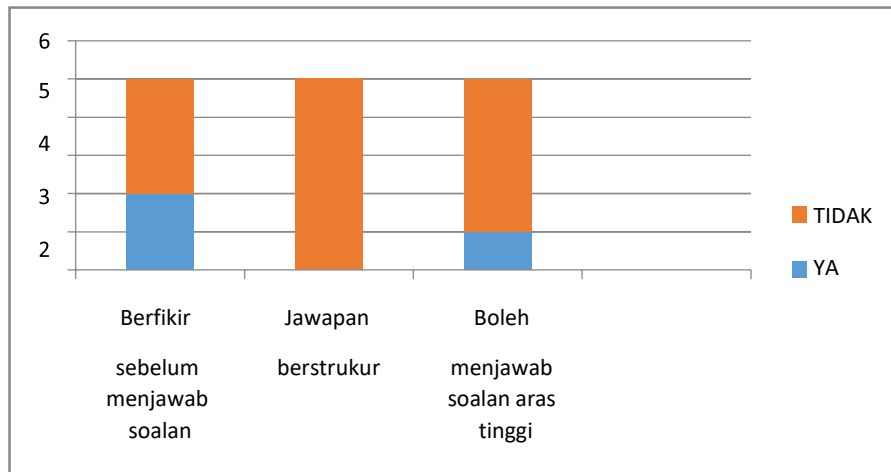
Pembelajaran 1. Buzan (2006) menyatakan bahawa peta minda merupakan penyesuaian tertentu bagi membaca, mengingat kembali, menulis nota dan merancang untuk keberkesanan dalam peperiksaan.

Jadual 5. 1: Keputusan Pentaksiran Bilik Darjah Murid Tahun 4 (2022)

<i>Keputusan Pentaksiran Bilik Darjah Murid Tahun 4 (2022)</i>		
TAHAP PEMBELAJARAN	BILANGAN MURID	PERATUS
6	0	0%
5	3	9%
4	8	24%
3	12	35%
2	10	29%
1	1	3%

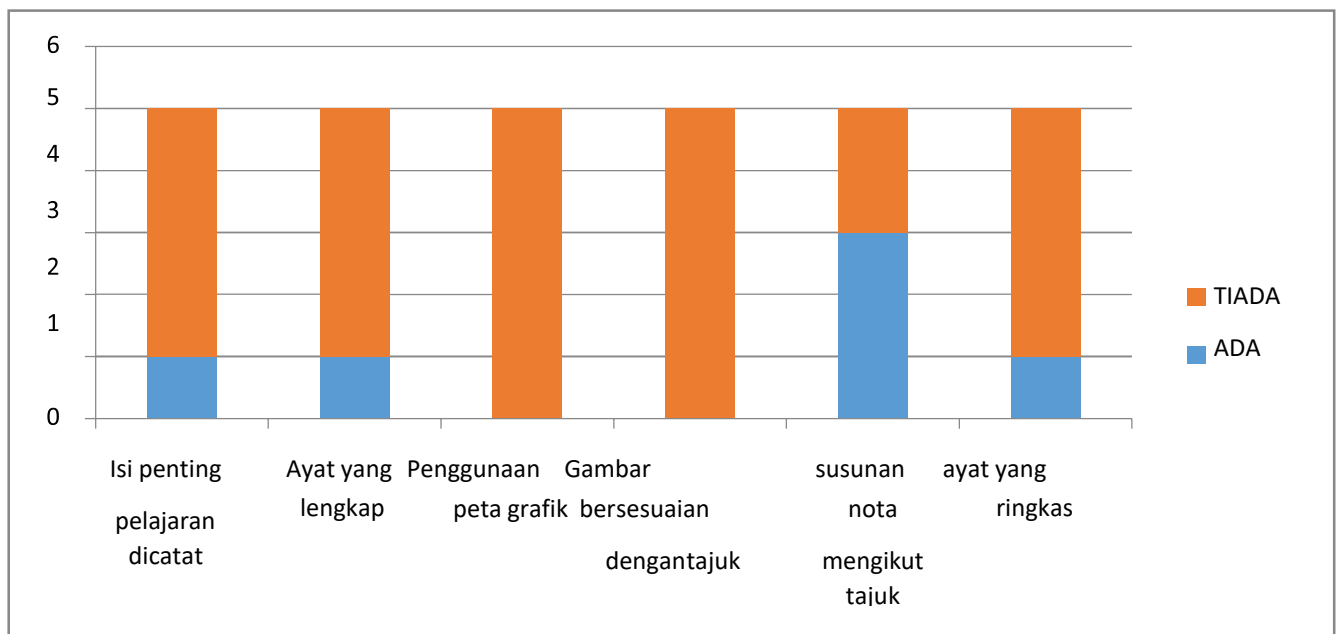
Di dalam kelas sebelum menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran, penyelidik telah menyediakan satu senarai semak pemerhatian untuk melihat tindak tanduk murid semasa sesi soal jawab atau perbincangan dilakukan. Penyelidik telah memerhati cara dan tindakan 5 orang peserta kajian yang telah dipilih semasa menjalankan sesi perbincangan dilakukan di dalam kelas.

Berdasarkan pemerhatian, penyelidik mendapati kelima-lima peserta kajian menjawab secara tidak berstruktur dan memberi jawapan secara rambang. Bagi aspek soalan berfikir aras tinggi, 4 orang peserta kajian dilihat tidak mampu menjawab soalan berfikir aras tinggi. Selain itu, penyelidik mendapati 3 orang daripada 5 orang peserta kajian menjawab soalan secara rambang tanpa berfikir sebelum menjawab soalan yang diajukan penyelidik semasa menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran. Bahagian Pendidikan Guru (1996) menyatakan pengurusan grafik merupakan salah satu bentuk lakaran atau ilustrasi yang dapat membantu dan menguruskan cara berfikir seseorang ke arah lebih tersusun dan mantap.



Rajah 5. 1: Bilangan Peserta kajian Menjawab Soalan Dengan Teknik Yang Baik Di Dalam Kelas

Selain itu, penyelidik juga menyemak buku nota peserta kajian untuk melihat cara murid merumus dan mensintesis isi pelajaran di dalam bentuk nota. Nota yang baik mempunyai catatan isi pelajaran yang penting, penggunaan ayat yang ringkas dan tepat, penggunaan peta grafik yang menarik, mempunyai ayat yang lengkap, dipadankan dengan gambar bersesuaian dengan tajuk selain disusun mengikut susunan topik pelajaran dengan betul.



Rajah 5. 2: Bilangan Peserta Kajian Mempunyai Ciri-Ciri Nota Yang Baik

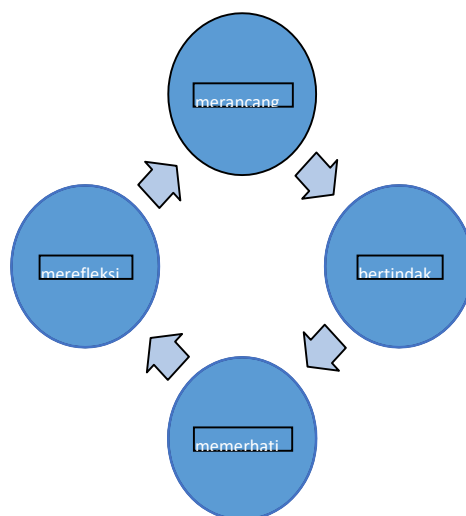
Berdasarkan buku nota yang telah disemak oleh penyelidik, 4 daripada 5 orang peserta kajian tidak mencatat isi pelajaran yang penting sebaliknya mencatat perkara tidak penting di dalam

buku nota. Penyelidik juga mendapati 4 orang daripada 5 peserta kajian tidak mencatat nota dalam satu ayat yang lengkap sebaliknya nota tidak dicatat dalam ayat penuh dan banyak perkataan yang tidak lengkap.

Kesemua peserta kajian juga dilihat tidak menggunakan langsung peta grafik sebaliknya mencatat nota di dalam bentuk ayat yang panjang. Penyelidik juga mendapati tiada peserta kajian yang menggunakan gambar yang bersesuaian serta berkaitan dengan yajuk pelajaran untuk dipadankan dengan isi pelajaran. Hanya 3 daripada 5 orang peserta kajian dilihat menyusun nota mengikut susunan tajuk pelajaran yang disampaikan oleh guru berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum sebaliknya 2 orang peserta kajian tidak menyusun nota mengikut susunan isi pelajaran. Selain itu, penyelidik mendapati hanya seorang daripada 5 orang peserta kajian yang menulis nota dalam ayat ringkas sebaliknya 4 orang peserta kajian cenderung menulis dalam ayat panjang yang meleret-leret.

Dalam kajian yang dijalankan ini satu pelan perancangan tindakan yang membantu untuk menyelesaikan masalah yang menjadi fokus utama kajian ini dijalankan iaitu „Penggunaan Peta Pemikiran i-Think dapat membantu murid menguasai Konsep Sains dalam subjek Sains tahun 4.

Kajian ini akan dijalankan menggunakan Model Kurt Lewin (1946). Model Kurt Lewin ini digunakan apabila masalah ataupun isu telah dapat dikenal pasti. Dengan menggunakan model ini, kajian yang dijalankan ialah dalam bentuk lingkaran yang mengandungi empat langkah iaitu merancang, bertindak, memerhati dan refleksi.



Rajah 5. 3: Model Kurt Lewin

Model Kurt Lewin yang dibina pada tahun 1948 dipilih oleh penyelidik sebagai asas kajian tindakan kerana model ini dapat membantu penyelidik membuat penambahbaikan secara berterusan ke atas kajian tindakan yang dijalankan oleh penyelidik. Dengan menggunakan empat fasa di dalam model Kurt Lewin tersebut penyelidik dapat menjalankan kajian secara berstruktur dan sistematik. Penyelidik juga dapat memperbaiki secara terus sebarang kelemahan dalam kajian penyelidik semasa menjalankana kajian tindakan tersebut. Penyelidik juga memilih menggunakan model Kurt Lewin sebagai model kajian tindakan penyelidik memandangkan model ini merupakan model paling ringkas dan mudah untuk digunakan di dalam kajian tindakan.

Langkah pertama di dalam model Kurt Lewin adalah merancang. Di dalam fasa ini sebagai penyelidik, bentuk tindakan yang ingin dijalankan ke atas peserta kajian telah dirangka. Seterusnya, penyelidik akan menjalankan kajian tindakan ke atas peserta kajian untuk fasa bertindak iaitu fasa kedua dalam model Kurt Lewin. Untuk fasa ketiga iaitu memerhati, penyelidik akan mendapatkan data kajian berdasarkan instrumen yang telah penyelidik tetapkan di awal kajian. Fasa terakhir dalam model Kut Lewin adalah refleksi di mana penyelidik akan membuat refleksi atas tindakan yang telah dilakukan dan menilai sama ada kitaran seterusnya perlu dilakukan.

3. OBJEKTIF KAJIAN DAN SOALAN KAJIAN

3.1 Objektif Kajian:

Kajian bertujuan untuk:

1. Menambahbaik amalan pengajaran dan pembelajaran menggunakan peta i- think bagi membantu murid Tahun 4 dalam menguasai konsep Sains.

3.2 Soalan Kajian:

1. Adakah penggunaan peta pemikiran i-Think dapat membantu murid Tahun 4 dalam menguasai konsep Sains?

4. PESERTA KAJIAN

Peserta kajian yang akan dipilih oleh penyelidik bagi tujuan penyelidikan ini ialah murid Tahun Empat sesi persekolahan Tahun 2022. Terdapat hanya ada sebuah kelas bagi Tahun Empat di sekolah ini yang berada dalam daerah Cameron Highlands di negeri Pahang. Peserta kajian yang

akan dipilih berumur 10 tahun dan merupakan murid yang mempunyai rekod pencapaian yang rendah bagi peperiksaan akhir tahun bagi mata pelajaran Sains untuk tahun 2022. Peserta kajian yang dipilih ini juga dari keluarga yang berpendapatan serta tahap pendidikan keluarga yang sederhana. Seramai 5 orang peserta kajian akan terlibat dalam penyelidikan ini yang terdiri daripada 3 orang lelaki dan 2 orang perempuan yang kesemuanya terdiri daripada kaum Melayu. Kesemua peserta kajian yang dipilih daripada kaum Melayu memandangkan 100 peratus murid sekolah ini terdiri daripada kaum Melayu.

5. PELAKSANAAN KAJIAN

Tinjauan Masalah

Kaedah pengumpulan data yang digunakan adalah ujian pra dan pasca, temu bual, borang soal selidik, dan senarai semak pemerhatian.

Ujian pra dan pasca

Ujian pra dan pasca dijalankan untuk mengukur tahap penguasaan murid dalam subjek Sains khususnya di dalam tajuk Organ Pernafasan Haiwan sebelum dan selepas menggunakan peta pemikiran i-Think. Markah ini telah dianalisa dalam bentuk peratusan dan min markah pencapaian. Set soalan praujian (Lampiran B) mengandungi 2 set soalan subjektif telah diedarkan kepada 34 orang murid di dalam kelas yang terlibat. Namun pencapaian hanya akan dianalisa bagi 5 orang murid terpilih sahaja untuk dijadikan peserta kajian. Praujian yang telah dijalankan ini ialah bertujuan untuk menguji pengetahuan sedia ada murid bagi tajuk Organ Pernafasan Haiwan Sains Tahun 4. Set soalan ini juga akan disemak oleh Ketua Panitia Sains di sekolah untuk menyemak soalan beraras tinggi yang terlibat bagi meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan ujian. Masa yang akan diberikan ialah selama 30 minit.

Pascaujian pula akan dijalankan selepas kaedah pengajaran dan pembelajaran menggunakan peta pemikiran i-Think. Set soalan pascaujian yang akan digunakan merupakan soalan dari praujian yang telah diubah kedudukan nombor soalan. Langkah ini diambil bertujuan supaya peserta kajian tidak mengingat urutan jawapan dan meningkatkan kebolehpercayaan soalan. Markah-markah murid-murid dibandingkan dari praujian dan pascaujian. Markah-markah tersebut direkodkan dalam jadual dan juga graf palang.

Soalan-soalan tersebut telah disalin semula dan diubah suai. Walaubagaimanapun susunan ayat intipati soalan dikekalkan. Hal ini untuk memastikan set soalan tersebut memiliki

kebolehpercayaan yang tinggi. Selain itu, semua murid-murid akan menerima set soalan yang sama bagi kedua-dua praujian dan pascaujian. Ini untuk memastikan tiada bias dalam tahap kognitif murid-murid berlaku. Set soalan praujian dan pasca ujian ini memberikan 15 markah keseluruhan dan membawa wajaran 100 peratus.

Soal selidik

Borang soal selidik (Lampiran C) yang telah digunakan untuk mendapatkan maklumat dan fakta berkaitan pandangan peserta kajian tentang sesi pengajaran dan pembelajaran secara menyeluruh. Melalui soal selidik yang akan dijalankan, fokus soalan soal selidik adalah berkaitan penguasaan murid dalam konsep sains setelah penggunaan peta i-think dalam proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Dalam kajian ini, borang soal selidik telah diberikan kepada murid-murid. Kaedah pengumpulan data kedua yang telah digunakan ialah soal selidik. Rosinan Edinin (2011) mengatakan bahawa soal selidik biasanya digunakan untuk mendapatkan maklumat dan fakta berkaitan persepsi murid-murid. Oleh hal yang demikian, soal selidik yang dibina ini telah digunakan untuk mendapatkan maklum balas daripada murid. Soal selidik ini digunakan untuk mengetahui pandangan dan juga kecenderungan murid-murid terhadap mata pelajaran sains dan juga kaedah peta i-think yang bakal dijalankan ini.

Borang soal selidik yang telah dibina ini terdiri daripada 6 soalan yang mudah untuk difahami oleh murid-murid. Murid-murid telah menjawab soal selidik ini dibawah pengawasan guru bagi mengelakkan murid-murid berkongsi jawapan sesama sendiri. Hasil dapatan daripada soal selidik ini telah dikumpul dan direkodkan sebagai data bagi kajian tindakan ini.

Senarai Semak Pemerhatian

Kaedah pengumpulan data secara senarai semak pemerhatian juga telah digunakan untuk mengumpul maklumat berdasarkan kriteria yang ditetapkan iaitu untuk memerhati tindak tanduk murid semasa sesi perbincangan dan soal jawab dalam proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Pemerhatian yang telah dibuat ini disertakan sekali dengan borang senarai semak supaya aspek-aspek yang ingin diperhatikan tidak terlepas pandang oleh guru. Senarai semak (Lampiran D) digunakan bersama pemerhatian. Senarai semak ini telah digunakan ketika sesi pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Penyelidik telah memerhatikan tingkah laku yang ditunjukkan oleh peserta kajian dan mencatatkannya dalam senarai semak yang telah dibina.

Aspek yang diperhatikan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran ialah peserta kajian boleh menjawab soalan beraras tinggi, dan boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian. Selain itu, penyelidik juga memerhatikan sama ada penserta kajian menjawab soalan secara berstruktur atau secara rambang. Selain menjalankan pemerhatian di dalam kelas, penyelidik juga menyemak buku nota peserta kajian untuk melihat kekemasan dan cara nota dicatat di dalam buku nota. Pemerhatian dilakukan oleh penyelidik dilakukan bermula dari awal sesi pengajaran dan pembelajaran sehingga tamat. Walaubagaimanapun, senarai semak hanya ditanda selepas sesi itu tamat. Senarai semak ini telah digunakan pada minggu pertama dan kedua semasa pengajaran biasa dijalankan serta minggu ke empat sehingga minggu ke lima iaitu semasa kaedah peta i-think ini dijalankan. Senarai semak ini telah digunakan sebanyak dua kali untuk memastikan kebolehpercayaan data yang diperoleh. Tambahan lagi, bantuan guru lain telah digunakan untuk menanda senarai semak yang dibina ini selama beberapa kali sepanjang tempoh dua minggu ini. Hal ini kerana untuk mengelakkan bias daripada berlaku. Borang senarai semak dilampirkan pada lampiran D.

Analisis Tinjauan Masalah

Pra Ujian dan Pasca Ujian

Berdasarkan data yang diperoleh daripada praujian dan pascaujian analisis data akan dilakukan. Nilai min dan sisihan piawai akan dikira menggunakan perisian SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Sekiranya nilai min bagi pascaujian lebih tinggi, maka penggunaan peta pemikiran i-Think adalah berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan instrumen ujian yang terdiri daripada praujian dan pascaujian dalam kajian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pengetahuan dan ingatan murid-murid dapat dibina sebelum dan selepas peta i-think diperkenalkan. Langkah seterusnya ialah analisis hasil dapatan markah murid-murid hasil daripada kedua-dua ujian yang dijalankan. Kedua-dua ujian ini telah dinilai dengan markah setiap murid diberikan dan dikelaskan dengan gred A, B, C, D, dan E berdasarkan gred sekolah rendah di Jadual 2. Bagi memastikan kebolehpercayaan dan tiada bias yang berlaku, kertas jawapan ujian murid-murid telah disemak oleh guru asal matapelajaran sains tersebut.

Nilai gred juga akan digunakan bagi menjadi kayu ukur tahap penguasaan murid terhadap konsep sains yang akan diajar. Skala gred yang akan digunakan merupakan skala gred yang telah ditentukan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2013).

Jadual 5. 2: Gred Sekolah Rendah.

MARKAH	GRED
80-100	A
60-79	B
40-59	C
20-39	D
1-19	E
0	TIDAK HADIR

Seterusnya, nilai min telah dikira untuk praujian dan pascaujian ini. Nilai min telah direkodkan dalam jadual dan juga bentuk graf palang untuk melihat perubahan markah secara keseluruhan. Peningkatan nilai min menunjukkan bahawa murid- murid berjaya membina pengetahuan setelah penggunaan peta i-think dijalankan.

Soal Selidik

Soal selidik ini akan dianalisis secara kualitatif berdasarkan kriteria yang akan ditetapkan. Borang soal selidik yang akan digunakan ini juga mengikut skala Likert 4-mata. Kriteria yang akan digunakan ketika soal selidik ialah pandangan tentang penguasaan konsep sains setelah kaedah peta pemikiran i-think digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.

Borang soal selidik ini menggunakan skala Likert 4 mata iaitu skala TS untuk Tidak Setuju; STS untuk Sangat Tidak Setuju; S untuk Setuju; dan SS untuk Sangat Setuju. Murid-murid diminta untuk menanda pada skala yang dirasai sesuai dengan persepsi murid pada ketika itu. Soal selidik ini akan dianalisis secara pengiraan frekuensi pilihan jawapan murid-murid serta ditukarkan ke dalam bentuk peratusan. Maklumat peribadi nama murid tidak perlu disertakan sebagai syarat untuk mengelakkan bias. Hasil dapatan telah dianalisis menggunakan rumus min. Borang soal selidik dilampirkan pada lampiran F.

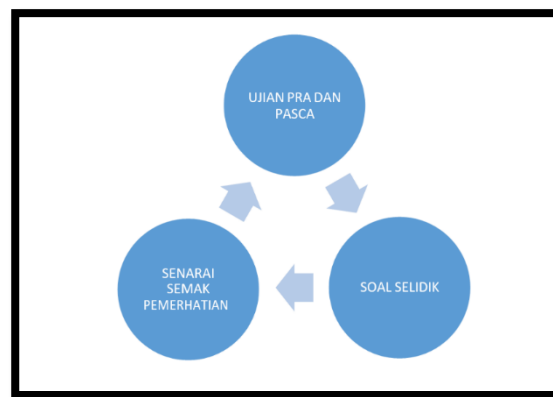
Senarai Semak Pemerhatian

Semua tingkah laku murid dan maklumat penting yang berkaitan tindak tanduk murid semasa sesi soal jawab dalam proses pengajaran dan pembelajaran dicatatkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil daripada pemerhatian ini akan dianalisis secara kualitatif dengan

menggunakan kaedah tipologi. Kaedah tipologi merupakan kaedah pengelasan data dalam kategori mengikut tema dan corak tertentu.

Cara Menyemak Data

Triangulasi ialah satu kaedah yang digunakan untuk meningkatkan kebolehpercayaan sesuatu dapatan kajian yang dianalisis secara kualitatif. Namun, setelah penyelidik menjalankan kajian dan mengumpul dapatan kajian, penyelidik juga telah menggunakan kaedah triangulasi dan penyelidik mendapati triangulasi bukan sahaja boleh meningkatkan kebolehpercayaan data kajian kualitatif malah turut boleh digunakan untuk meningkatkan kesahan data yang bersifat kuantitatif.



Rajah 5. 4:Triangulasi Kaedah

Dapatan data yang telah penyelidik perolehi dalam kajian tindakan telah disemak menggunakan triangulasi ketiga-tiga instrumen kajian penyelidik. Cara penyelidik menyemak ketiga-tiga instrumen yang digunakan penyelidik di dalam kajian merupakan triangulasi kaedah. Triangulasi kaedah merupakan gabungan beberapa kaedah yang digunakan untuk menyemak ketekalan dapatan yang diperolehi daripada kaedah pengumpulan data yang berbeza iaitu data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Kedua-dua jenis data tersebut akan melengkapi dan menyokong antara satu sama yang lain.

Triangulasi kaedah digunakan untuk membandingkan sumber data yang dikumpul iaitu skor ujian pra dan pasca, borang soal selidik dan senarai semak pemerhatian. Dengan cara membandingbeza kaedah pengumpulan ini, penyelidik akan dapat meningkatkan ketekalan data yang dikumpul. Borang matriks telah digunakan penyelidik untuk membuat perbandingan.

Jadual 5. 3: Borang Matriks Triangulasi Kaedah

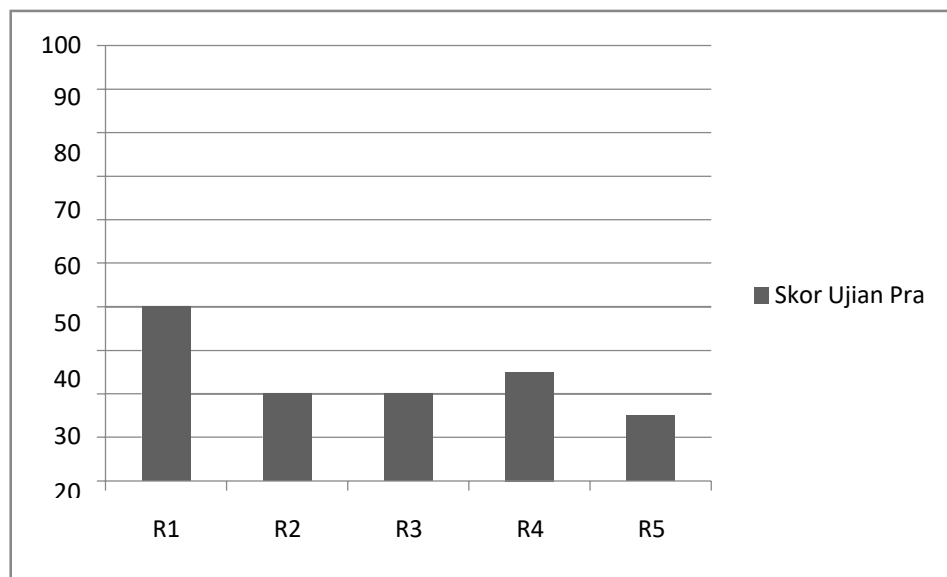
Soalan Kajian	Instrumen Pengumpulan Data				
	Ujian Pra Dan Pasca		Borang Soal Selidik	Senarai Semak Pemerhatian	
Soalan / Objektif Kajian	Pra	Pasca	Catatan	Sebelum Tindakan	Selepas Tindakan
	Skor Rendah	Skor Meningkat (Positif)	Positif	Tingkailaku Negatif	Tingkah Laku Positif

Daripada dapatan ketiga-tiga instrumen kajian didapati setiap hasil dapatan daripada setiap instrumen menunjukkan perubahan yang positif. Bagi skor ujian menunjukkan peningkatan skor kesemua peserta kajian pada ujian pra kepada skor markah yang lebih tinggi pada ujian pasca. Begitu juga dapatan soal selidik juga menunjukkan peserta kajian memberi respon positif terhadap tindakan yang telah dilakukan. Instrumen ketiga iaitu senarai semak pemerhatian juga menunjukkan kesemua peserta kajian menunjukkan perubahan tingkailaku yang positif selepas tindakan dilakukan.

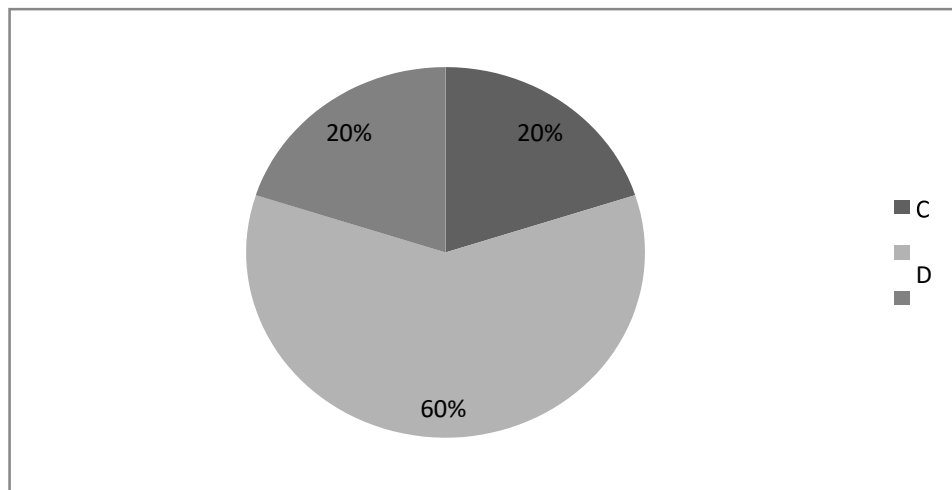
6. DAPATAN KAJIAN

Soalan Kajian

Tindakan yang dijalankan dapat dipastikan kejayaannya dibuktikan melalui skor yang dicapai oleh murid-murid dalam praujian dan juga pascaujian. Dengan cara ini, dapat menilai sejauh mana peningkatan penguasaan murid terhadap topik “Organ Pernafasan Haiwan.”

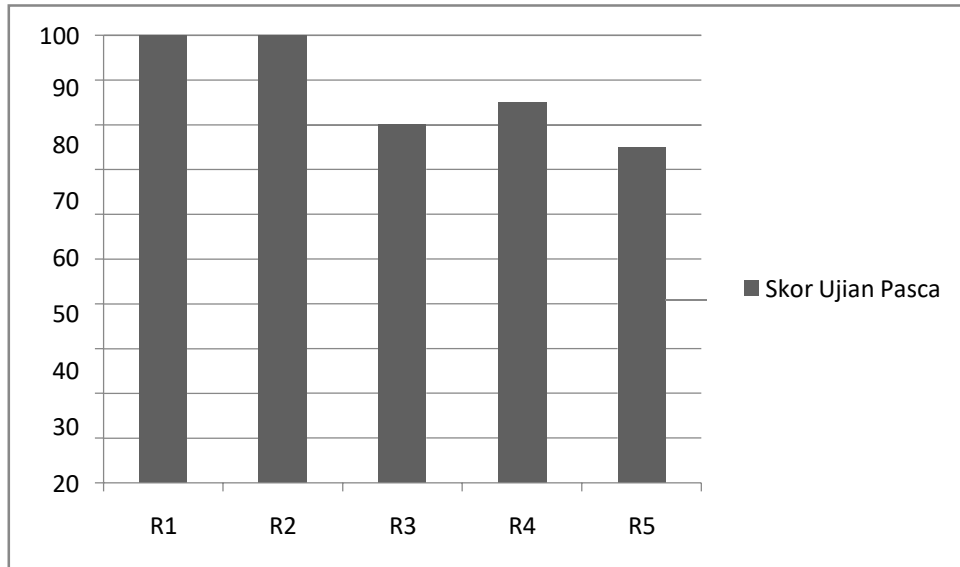


Rajah 5. 5: Skor Ujian Pra

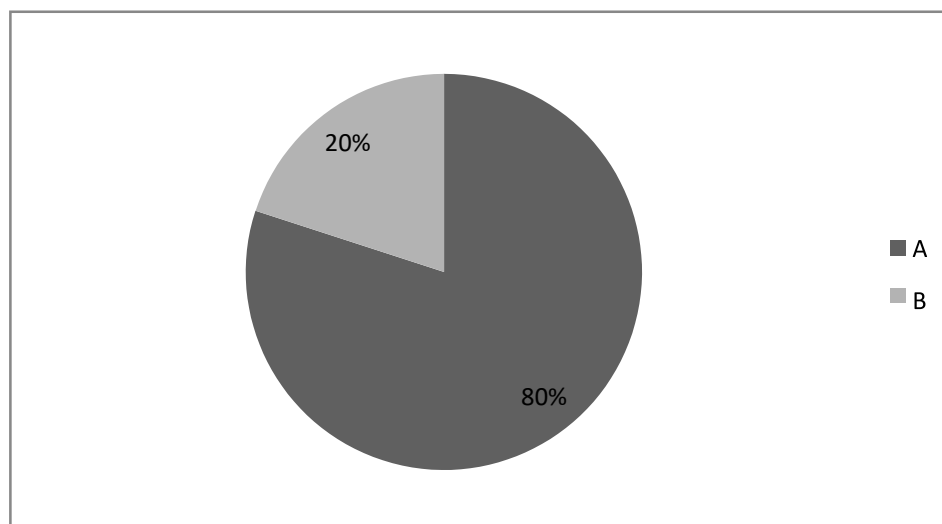


Rajah 5. 6: Pecahan gred pencapaian ujian pra

Rajah 7 menunjukkan pecahan gred pencapaian murid-murid untuk praujian. Hanya 1 orang mendapat gred C (20%), 3 orang murid-murid mendapat gred D (60%), 2 orang murid-murid mendapat gred E (20%).



Rajah 5. 7: Skor Ujian Pasca



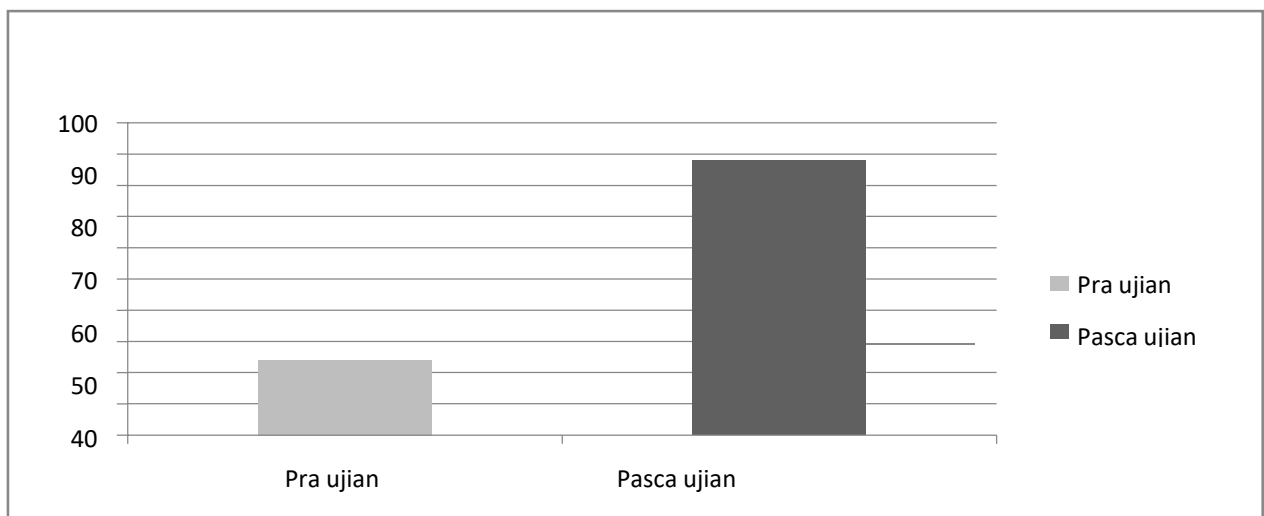
Rajah 5. 8: Pecahan Gred Pencapaian Ujian Pasca

Rajah 9 menunjukkan pecahan gred pencapaian pascaujian. Seramai 4 orang peserta kajian mendapat gred A (80%). Manakala hanya seorang peserta kajian mendapat Gred B (20%). Berdasarkan kedua-dua ujian ini, dapat dilihat berlaku peningkatan dari segi gred pencapaian murid. Di samping itu, peningkatan ini dapat dilihat menerusi nilai min.

Jadual 5. 4: Min untuk skor Ujian Pra dan Ujian Pasca

Ujian	Min
Pra	24.00
Pasca	88.00

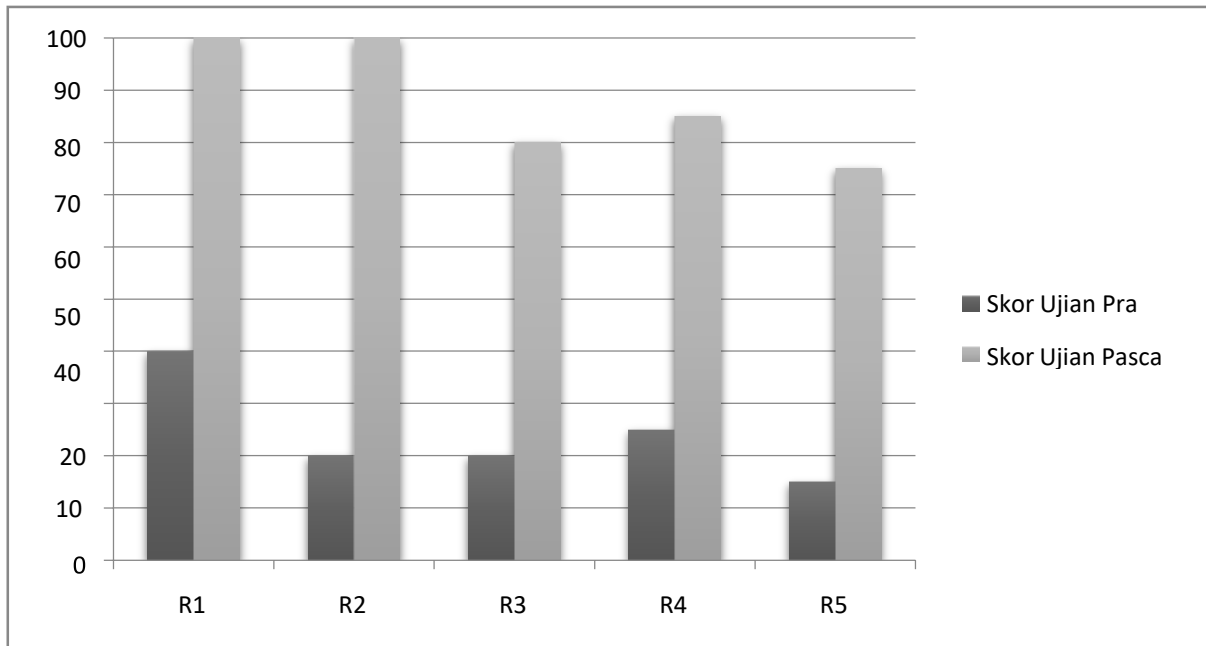
Nilai Min (%)



Rajah 5. 9:Perbandingan Min Ujian Pra dan Ujian Pasca

Jadual menunjukkan perbezaan nilai min bagi praujian dan pascaujian. Berdasarkan rajah 9, graf bar menunjukkan perbezaan bagi purata min untuk praujian dan pascaujian. Berdasarkan jadual dan rajah ini, dapat dilihat bahawa penggunaan peta i-think mampu membantu murid menguasai konsep sains bagi topik “Organ Pernafasan Haiwan.” Hal ini dibuktikan dengan peningkatan purata min yang sangat ketara.

Keputusan pascaujian telah mencatatkan bacaan purata min tertinggi iaitu sebanyak 88% manakala purata min bagi praujian pula ialah sebanyak 24%. Berlaku peningkatan purata min sebanyak 64% pada pascaujian. Secara kesimpulannya, perbezaan purata min ujian pra dan ujian pasca ini menunjukkan bahawa tindakan yang dilakukan adalah berjaya.



Rajah 5. 10: Banding beza skor ujian pra dan ujian pasca

Rajah menunjukkan perbandingan skor diantara praujian dan pascaujian. Berdasarkan rajah tersebut, dapat dilihat berlaku peningkatan skor kepada semua peserta kajian. Peningkatan skor tertinggi dicapai oleh peserta kajian R2 iaitu peningkatan sebanyak 80%. Peserta kajian R2 memperoleh skor sebanyak 20% semasa pra ujian dan telah meningkat kepada 100% semasa pasca ujian dijalankan. Empat orang peserta kajian telah mencapai peningkatan skor sebanyak 60% iaitu peserta kajian R1, R3, R4, dan R5. Peserta kajian R1 telah mencapai peningkatan skor daripada hanya 40% semasa pra ujian kepada 100% semasa pasca ujian. Peserta kajian R3 pula telah mencapai skor sebanyak 80% semasa pasca ujian iaitu peningkatan skor daripada hanya 20% semasa pasca ujian dijalankan. Peserta kajian R4 yang hanya memperolehi skor 25% semasa pra ujian telah menunjukkan peningkatan skor kepada 85% untuk pasca ujian. Hanya seorang peserta kajian yang memperoleh gred B untuk pasca ujian iaitu peserta kajian R5. Namun, peserta kajian R5 juga menunjukkan peningkatan daripada hanya 15% skor untuk pra ujian kepada 75% skor untuk pasca ujian yang telah dijalankan.

Jelas dapat dengan membanding beza skor pra ujian dan pasca ujian kesemua peserta kajian menunjukkan penguasaan konsep sains peserta kajian telah dapat dipertingkatkan. Melalui ujian tersebut penguasaan murid diuji melalui soalan yang memerlukan mereka berfikir dan membuat perkaitan konsep yang telah dipelajari termasuk juga kemahiran berfikir aras tinggi murid. Kemahiran berfikir aras tinggi ialah keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran

dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi mneyelesaikan masakah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu (KPM, 2013). Peningkatan skor peserta kajian di dalam ujian ini mengukuhkan lagi bukti yang menunjukkan keberkesanan penggunaan peta i-think dalam tindakan.

Soal selidik telah dijalankan setelah pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan. Soal selidik ini bertujuan untuk mengetahui respon daripada murid-murid mengenai tindakan yang dijalankan. Jadual 3 menunjukkan perolehan data hasil daripada soal selidik tersebut.

Jadual 5. 5: Kekerapan (f), peratus (%) terhadap item dalam soal selidik selepas penggunaan peta i-think dalam pengajaran

Bil	Item	SS		S		STS		TS	
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Subjek Sains matapelajaran yang mudah.	3	60	2	40	0	0	0	0
2	Saya boleh menguasai sesuatu konsep Sains dengan cepat dengan menggunakan peta i-think.	4	80	1	20	1	0	0	0
3	Pengajaran yang disampaikan gurudengan menggunakan peta i-think mudah membantu saya menguasai konsep Sains.	4	80	1	20	0	0	0	0
4	Saya boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik menggunakan peta i-think.	3	60	1	20	0	0	1	20
5	<i>Saya boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i- think.</i>	3	60	1	20	0	0	1	20
6	Saya boleh merumuskan isipengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think	2	40	2	40	0	0	1	20

(SS= Sangat setuju, S= Setuju, TS= Tidak setuju, STS= Sangat tidak setuju)

Berdasarkan Jadual 5, menunjukkan terdapat 3 orang peserta kajian yang meliputi 60% peserta kajian sangat bersetuju (SS) subjek sains merupakan subjek yang mudah. Manakala sebanyak 40% ataupun 2 orang peserta kajian bersetuju (S) dengan pernyataan subjek Sains merupakan subjek yang mudah. Majoriti peserta kajian iaitu 4 daripada 5 orang peserta kajian yang meliputi 80% peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh menguasai konsep Sains dengan lebih

cepat dan mudah dengan menggunakan peta i-think. Hanya seorang peserta kajian iaitu 20% daripada peserta kajian yang memilih untuk bersetuju (S) boleh menguasai konsep Sains dengan lebih cepat dan mudah dengan menggunakan peta i-think.

Empat orang peserta kajian ataupun sebanyak 80% peserta kajian sangat bersetuju (SS) pengajaran yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan peta i-think membantu murid menguasai konsep Sains dengan mudah. 20% peserta kajian iaitu hanya seorang peserta kajian memilih untuk bersetuju (S) pengajaran yang disampaikan guru dengan menggunakan peta i-think membantu untuk menguasai konsep Sains dengan mudah. Penggunaan peta i-think telah membantu murid menguasai konsep Sains dengan mudah kerana maklumat telah disusun dan distruktur dengan baik dan ringkas. Hyerle (2009) menyatakan bahawa pengurusan grafik merupakan salah satu alat visual yang selalu direka bentuk untuk tujuan penstrukturan analitik dan mempersembahkan maklumat.

Melalui Jadual 5 juga dapat diperhatikan 3 orang peserta kajian iaitu meliputi 60% peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik, kemas dan teratur dengan menggunakan peta i-think. Manakala, seorang peserta kajian ataupun meliputi 20% peserta kajian memilih untuk bersetuju (S) boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik, kemas, teratur dengan menggunakan peta i-think. Terdapat 20% peserta kajian iaitu seorang peserta kajian tidak bersetuju (TS) boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan lebih baik, kemas dan teratur. Marzano et al (2000) telah mengenal pasti sembilan aspek yang mempengaruhi pencapaian murid. Salah satu aspek yang ditekankan ialah mencatat nota. Oleh itu, apabila murid tidak mempunyai kemahiran menulis nota, murid tidak akan dapat menyusun atur segala maklumat yang diperolehi dengan baik dan akan menyebabkan penulisan nota dalam kelas sebagai satu perkara yang sia-sia. Tanpa menulis atau mencatat nota, murid tidak akan dapat menguasai dan tidak memahami konsep yang diajar.

Untuk item kelima, 60% peserta kajian ataupun 3 orang peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think. Seorang peserta kajian iaitu meliputi 20% peserta kajian bersetuju (S) boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think. Terdapat seorang peserta kajian iaitu sebanyak 20% daripada peserta kajian tidak bersetuju (S) boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think. Rosnaini Sulaiman (2011) telah mengkategorikan peta minda, pengurusan grafik,

soalan-penyoalan dan alat-alat CoRT merupakan alat-alat berfikir. Alat-alat berfikir ini merupakan salah satu cara untuk menjana kemahiran berfikir murid. Oleh itu, dengan penggunaan peta i-think murid akan dapat berfikir dan membuat perkaitan antara soalan Sains dengan konsep yang telah mereka pelajari.

Melalui item terakhir dapat dilihat 40% peserta kajian ataupun seramai 2 orang peserta kajian sangat bersetuju (SS) boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think. Seramai 2 orang peserta kajian ataupun 40% daripada peserta kajian bersetuju (S) boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think. Hanya seorang peserta kajian iatu sebanyak 20% peserta kajian tidak bersetuju (S) boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think. Walaupun menurut Martin et al (2008), kaedah inkuiri merupakan kaedah yang terbaik untuk meningkatkan kemahiran berfikir murid namun penggunaan peta pemikiran i-Think dilihat sebagai satu pendekatan baru yang dapat mambantu murid merumuskan isi kandungan dan meningkatkan kemahiran berfikir murid secara tidak langsung. Secara keseluruhannya, dapat dilihat respon yang positif daripada murid- murid setelah penggunaan peta i-think dalam pengajaran dijalankan.

Satu senarai semak pemerhatian dilakukan untuk melihat tingkah laku yang ditunjukkan oleh peserta kajian semasa sesi perbincangan dan soal jawab dijalankan di dalam kelas. Selain itu, buku nota peserta kajian juga disemak untuk dianalisis.

Jadual 5. 6: Pemerhatian terhadap peserta kajian sebelum tindakan dilakukan

Peserta kajian	Murid boleh menjawab soalan aras tinggi	Murid boleh mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan seharian	Murid boleh menjawab soalan secara berstruktur	Nota murid yang kemas dan teratur
R1	0	YA	0	TIDAK
R2	0	YA	0	TIDAK
R3	0	TIDAK	0	TIDAK
R4	0	TIDAK	0	TIDAK
R5	0	TIDAK	0	TIDAK

Jadual 6 menunjukkan satu senarai semak pemerhatian yang telah digunakan semasa penyelidik mengajar di dalam kelas. Pengajaran yang dijalankan penyelidik adalah pengajaran yang biasa tanpa ada sebarang bentuk perubahan tindakan dan teknik dilakukan. Berdasarkan Jadual 6 menunjukkan tiada seorang pun peserta kajian yang mampu menjawab soalan beraras tinggi yang disoal oleh penyelidik semasa sesi soal jawab dan perbincangan dilakukan.

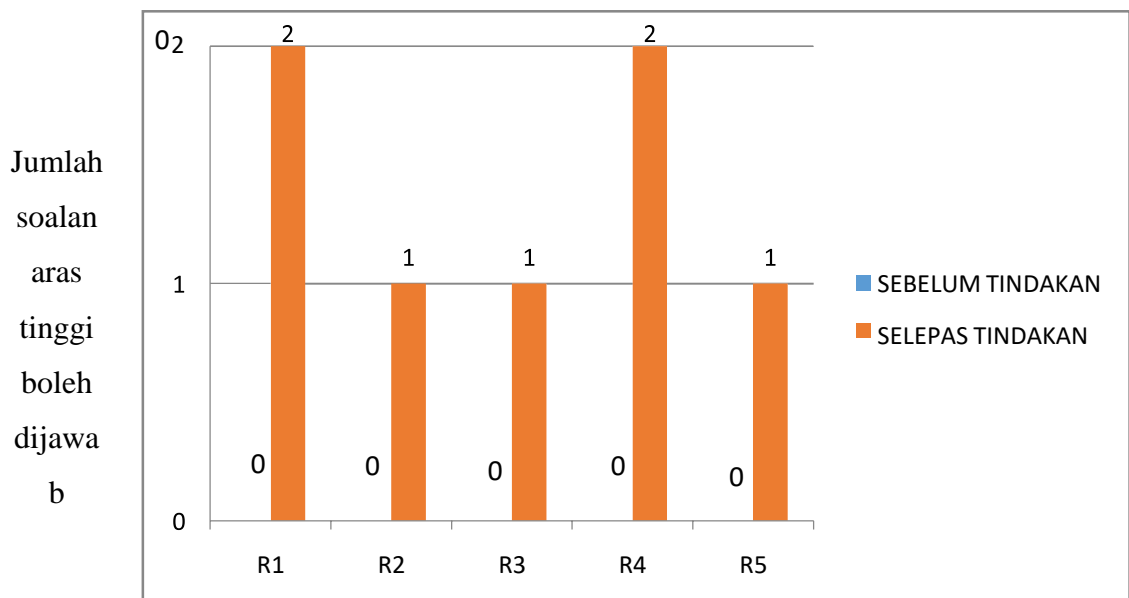
Selain itu, berdasarkan Jadual 6 hanya dua orang peserta kajian yang mampu mengaplikasikan konsep sains yang telah dipelajari ke dalam konteks kehidupan iaitu peserta kajian R1 dan R2. Manakala peserta kajian yang lain iaitu R3, R4, dan R5 tidak boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian. Penyelidik juga mendapati kesemua peserta kajian tidak menjawab soalan secara berstruktur dan hanya menjawab secara rambang soalan yang disoal penyelidik semasa sesi soal jawab. Peserta kajian didapati menjawab soalan tanpa berfikir dan menyatakan jawapan yang terlintas di fikiran mereka.

Selain itu, penyelidik turut menyemak buku nota peserta kajian untuk melihat cara nota dicatat di dalam buku nota. Penyelidik mendapati kesemua peserta kajian mempunyai buku nota murid tidak kemas. Ayat yang dicatat di dalam buku nota juga tidak lengkap dan dicatat di dalam

bentuk linear. Malah, penyelidik juga mendapati kesemua peserta kajian tidak mencatat nota mengikut susunan isi pengajaran yang telah disampaikan oleh penyelidik

Jadual 5. 7: Pemerhatian terhadap peserta kajian semasa tindakan dilakukan

Peserta kajian	Murid boleh menjawab soalan beraras tinggi	Murid boleh mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan seharian	Murid boleh menjawab soalan secara berstruktur	Nota murid yang kemas dan teratur
R1	2	YA	2	YA
R2	1	YA	2	YA
R3	1	YA	1	YA
R4	2	YA	2	YA
R5	1	TIDAK	0	YA



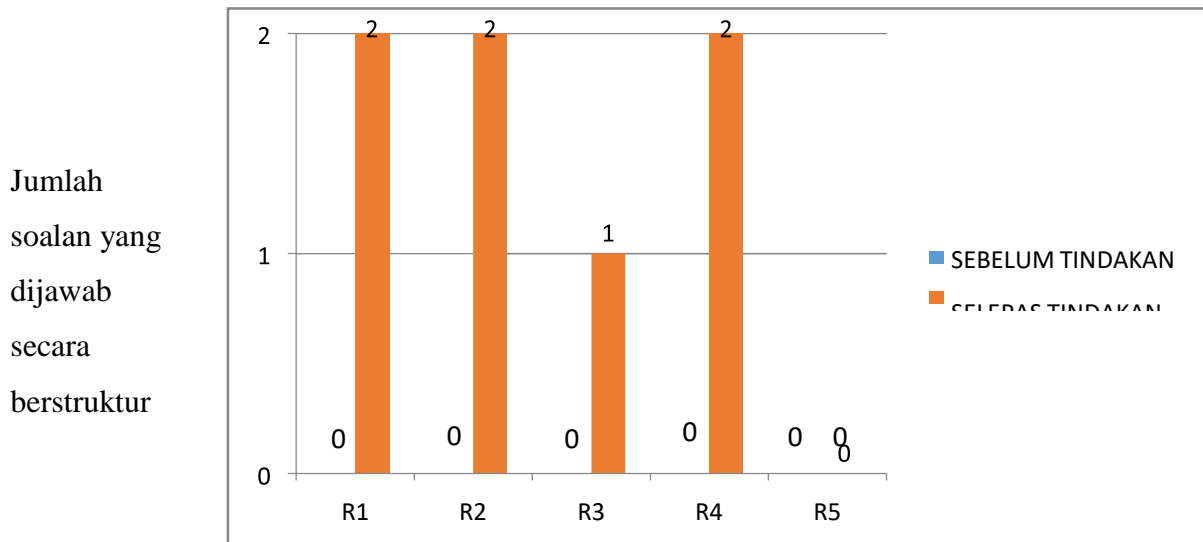
Rajah 5. 11: Banding beza jumlah soalan aras tinggi yang boleh dijawab peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think

Semasa pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan, peserta kajian menunjukkan perubahan dari segi tingkah laku kepada yang lebih positif semasa sesi soal jawab dijalankan. Peserta kajian R1 telah menunjukkan perubahan positif apabila dapat menjawab dua soalan beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik. Peserta kajian R4 juga menunjukkan perubahan yang sama apabila boleh menjawab dua soalan yang beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik. Manakala, tiga orang peserta kajian yang lain iaitu R2, R3 dan R5 masing-masing boleh menjawab satu soalan beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik.

Jadual 5. 8: Kekerapan (f) dan peratus (%) terhadap peserta kajian yang boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian.

	SEBELUM TINDAKAN				SELEPAS TINDAKAN			
	YA		TIDAK		YA		TIDAK	
1. Peserta kajian boleh mengaplikasikan konsep Sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian	f	%	f	%	f	%	f	%
	2	40	0	60	4	80	1	20

Semasa pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan juga, penyelidik dapat melihat perubahan positif dari sudut kebolehan mengaplikasi konsep Sains dalam konteks kehidupan. Empat orang peserta kajian iaitu 80% responden boleh mengaplikasikan konsep Sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian. Hanya seorang peserta kajian iaitu sebanyak 20% daripada peserta kajian yang tidak boleh mengaplikasikan konsep sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian.



Rajah 5. 12: Banding beza jumlah soalan yang dijawab secara berstruktur oleh peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think

Semasa menjalankan pengajaran menggunakan peta i-think, penyelidik turut memerhatikan cara peserta kajian menjawab soalan sama ada secara berstruktur ataupun tidak. Berdasarkan senarai semak pemerhatian yang penyelidik lakukan terdapat tiga orang responden yang memberikan jawapan secara berstruktur sebanyak dua kali iaitu peserta kajian R1, R2, dan R4. Manakala seorang lagi peserta kajian iaitu R3 hanya memberi jawapan berstruktur sebanyak 1 kali. Terdapat seorang peserta kajian yang tidak memberikan jawapan secara berstruktur iaitu peserta kajian R5.

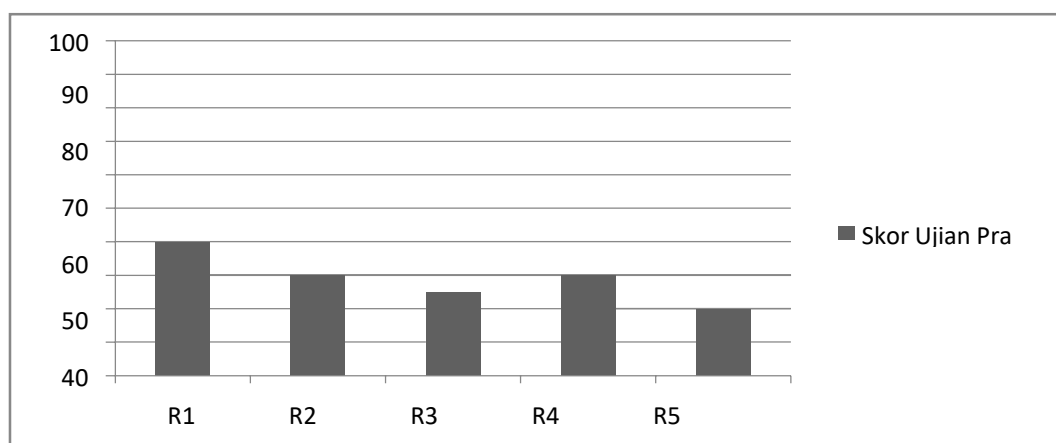
Jadual 5. 9: Banding beza buku nota peserta kajian sebelum dan selepas tindakan

<i>Item</i>	<i>SEBELUM TINDAKAN</i>		<i>SELEPAS TINDAKAN</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Nota peserta kajian kemas dan teratur.</i>	0	0	5	100

Selepas menjalankan tindakan menggunakan peta i-think, penyelidik telah menyemak buku nota peserta kajian. Hasil daripada penggunaan peta i-think penyelidik mendapati kesemua peserta kajian mempunyai nota lebih kemas dan teratur. Ayat yang dicatat lengkap dan dicatat secara ringkas. Penggunaan peta grafik juga membolehkan keseluruhan isi pelajaran dicatat dengan betul mengikut urutan.

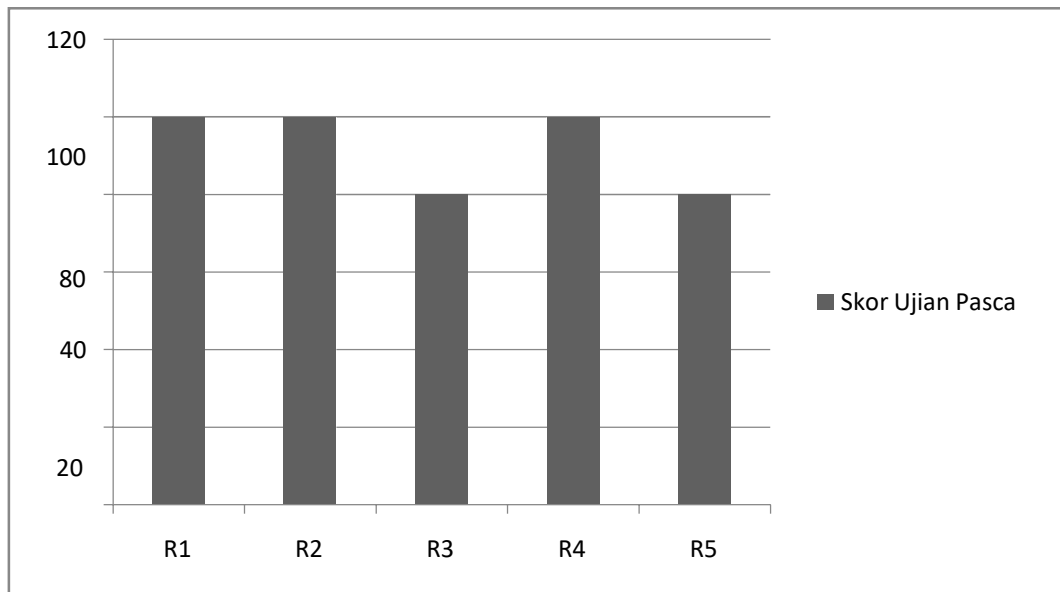
Secara keseluruhannya, kesemua instrumen kajian menunjukkan dapatan yang positif. Melalui instrumen ujian pra dan ujian pasca yang dianalisis secara skor dan gred menunjukkan peningkatan nilai min ujian pasca meningkat kepada 88% iaitu peningkatan sebanyak 64% berbanding min ujian pra yang hanya 24%. Kesemua peserta kajian juga telah menunjukkan peningkatan gred iaitu 4 orang peserta kajian memperoleh gred A dalam ujian pasca berbanding dalam ujian pra yang menunjukkan kesemua peserta kajian memperoleh gred C dan kebawah. Dapatan instrumen borang soal selidik juga menunjukkan dapatan positif iaitu 90% peserta kajian bersetuju kaedah peta i-think membantu mereka menguasai konsep Sains. Melalui instrumen terakhir iaitu senarai semak pemerhatian juga 100% peserta kajian didapati menunjukkan tingkah laku positif dalam sesi soal jawab berdasarkan kriteria yang dinilai dalam senarai semak pemerhatian. Kriteria yang pertama menunjukkan 100% peserta kajian boleh menjawab soalan beraras tinggi. 80% peserta kajian juga boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian selepas penggunaan peta i-think. 80 peratus peserta kajian boleh menjawab soalan secara berstruktur. Selain itu, 100% peserta kajian juga mempunyai nota yang kemas dan teratur. Kesemua dapatan kajian ini menunjukkan keberkesanan penggunaan peta i-think dalam membantu murid menguasai konsep Sains tahun 4.

Tindakan yang dijalankan dapat dipastikan kejayaannya dibuktikan melalui skor yang dicapai oleh murid-murid dalam praujian dan juga pascaujian. Dengan cara ini, dapat menilai sejauh mana peningkatan penguasaan murid terhadap topik “Sumber Asas Bahan”.

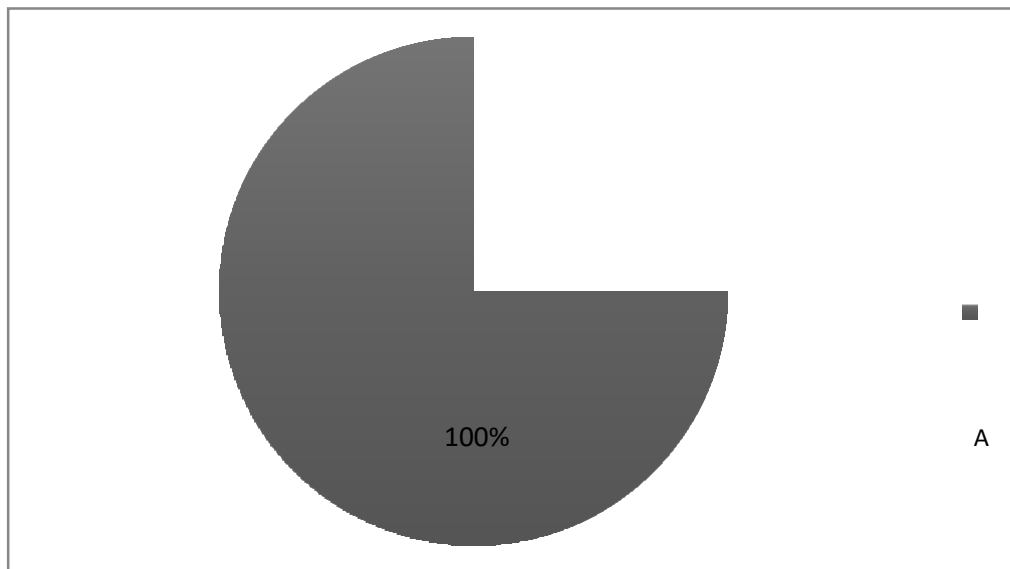


Rajah 5. 13: Skor Ujian Pra

Rajah 15 menunjukkan pecahan gred pencapaian murid-murid untuk praujian. Hanya 1 orang mendapat gred C (20%) manakala 4 orang murid-murid mendapat gred D (80%).



Rajah 5. 14: Skor Ujian Pasca

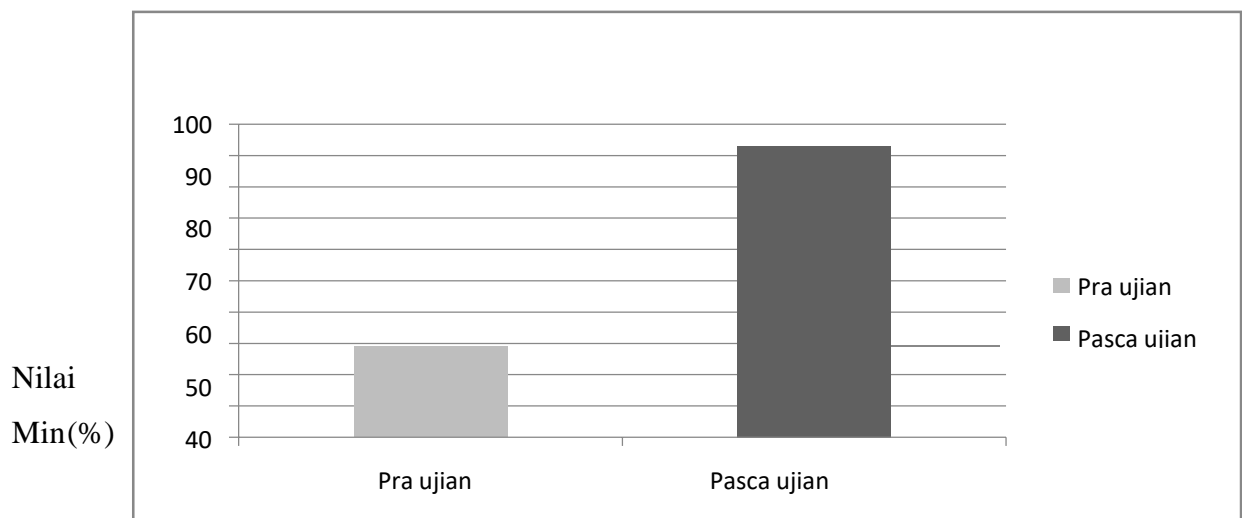


Rajah 5. 15: Pecahan Gred Pencapaian Ujian Pasca

Rajah 17 menunjukkan pecahan gred pencapaian pascaujian. Seramai 5 orang murid mendapat gred A (100%). Berdasarkan kedua-dua ujian ini, dapat dilihat berlaku peningkatan dari segi gred pencapaian murid. Di samping itu, peningkatan ini dapat dilihat menerusi nilai min.

Jadual 5. 10: Min Untuk Skor Pra Ujian dan Pasca Ujian

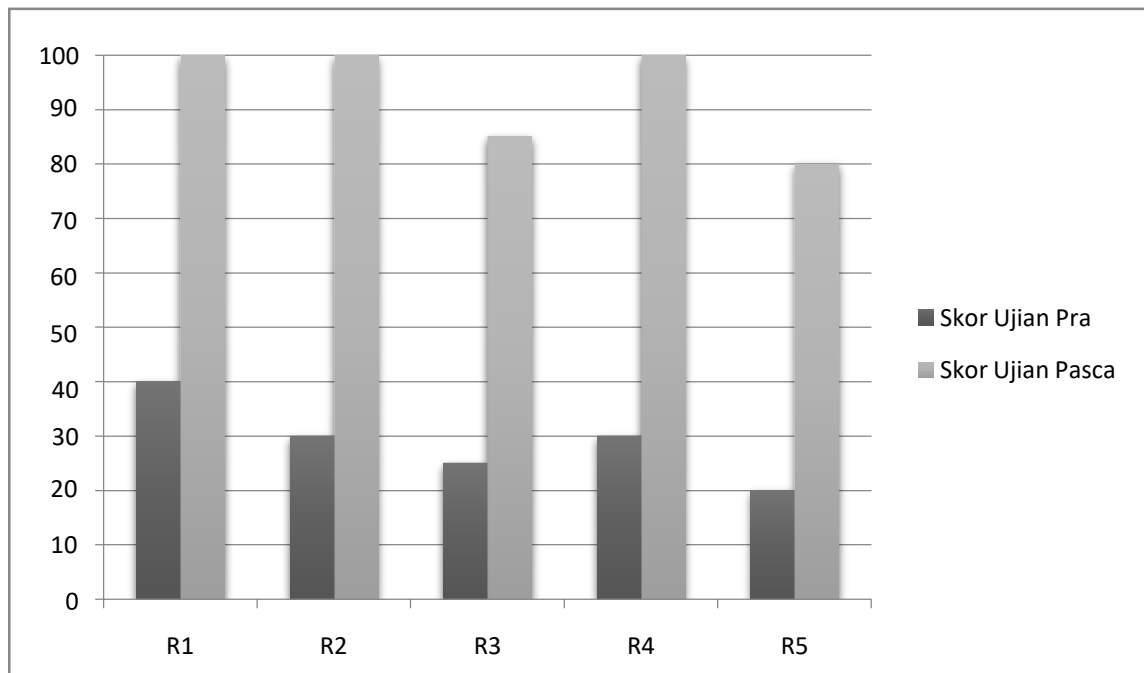
Ujian	Min
Pra	29.00
Pasca	93.00



Rajah 5. 16:Perbandingan Min Ujian Pra dan Ujian Pasca

Jadual 10 menunjukkan perbezaan nilai min bagi praujian dan pascaujian. Berdasarkan rajah 5, graf bar menunjukkan perbezaan bagi purata min untuk praujian dan pascaujian. Berdasarkan jadual dan rajah ini, dapat dilihat bahawa penggunaan peta i-think mampu membantu murid mengetahui dan mengingati konsep sains bagi topik “Sumber Asas Bahan”. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan purata min yang sangat ketara.

Keputusan pascaujian telah mencatatkan bacaan purata min tertinggi iaitu sebanyak 93% manakala purata min bagi praujian pula ialah sebanyak 29%. Berlaku peningkatan purata min sebanyak 64% pada pascaujian.. Secara kesimpulannya, perbezaan purata min ujian pra dan ujian pasca ini menunjukkan bahawa tindakan yang dilakukan adalah berjaya.



Rajah 5. 17: Perbandingan Skor Ujian Pra dan Ujian Pasca

Rajah 19 menunjukkan perbandingan skor diantara praujian dan pascaujian. Berdasarkan rajah tersebut, dapat dilihat berlaku peningkatan skor kepada semua murid-murid. Peningkatan skor tertinggi oleh murid-murid R2 dan R4 iaitu sebanyak 70%. Peserta kajian R2 memperoleh skor sebanyak 30% semasa pra ujian dan telah meningkat kepada 100% semasa pasca ujian dijalankan. Peserta kajian R4 yang hanya memperolehi skor 25% semasa pra ujian telah menunjukkan peningkatan skor kepada 85% untuk pasca ujian. Tiga orang peserta kajian telah mencapai peningkatan skor sebanyak 60% iaitu peserta kajian R1, R3 dan R5. Peserta kajian R1 telah mencapai peningkatan skor daripada hanya 40% semasa pra ujian kepada 100% semasa pasca ujian. Peserta kajian R3 pula telah mencapai skor sebanyak 85% semasa pasca ujian iaitu peningkatan skor daripada hanya 25% semasa pasca ujian dijalankan. Peserta kajian R5 juga menunjukkan peningkatan daripada hanya 20% skor untuk pra ujian kepada 80% skor untuk pasca ujian yang telah dijalankan. Peningkatan ini mengukuhkan lagi bukti yang menunjukkan keberkesanan penggunaan peta i-think dalam tindakan.

Soal selidik telah dijalankan setelah pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan. Soal selidik ini bertujuan untuk mengetahui respon daripada murid-murid mengenai tindakan yang dijalankan. Jadual 11 menunjukkan perolehan data hasil daripada soal selidik tersebut.

Jadual 5. 11:Kekerapan (f), peratus (%) terhadap item dalam soal selidik selepas pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan

Bil	Item	SS		S		TS		STS	
		f	%	f	%	F	%	f	%
1	Subjek Sains matapelajaran yang mudah.	4	80	1	20	0	0	0	0
2	Saya boleh menguasai sesuatu konsep Sains dengan cepat dengan menggunakan peta i-think.	5	100	0	0	0	0	0	0
3	Pengajaran yang disampaikan guru dengan menggunakan peta i-think mudah membantu saya menguasai konsep Sains.	5	100	0	0	0	0	0	0
4	Saya boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik menggunakan peta i-think.	3	60	2	40	0	0	0	0
5	Saya boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think.	4	80	1	20	0	0	0	0
6	Saya boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i- think	2	40	3	60	0	0	0	0

(SS= Sangat setuju, S= Setuju, TS= Tidak setuju, STS= Sangat tidak setuju)

Berdasarkan jadual 11, menunjukkan terdapat 4 orang peserta kajian yang meliputi 80% peserta kajian sangat bersetuju (SS) subjek sains merupakan subjek yang mudah. Manakala sebanyak 20% ataupun seorang peserta kajian bersetuju (S) dengan pernyataan subjek Sains merupakan subjek yang mudah. Kesemua peserta kajian iaitu 5 daripada 5 orang peserta kajian yang meliputi 100% peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh menguasai konsep Sains dengan lebih cepat dan mudah dengan menggunakan peta i-think.

Kesemua lima orang peserta kajian ataupun sebanyak 100% peserta kajian sangat bersetuju (SS) pengajaran yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan peta i-think membantu murid menguasai konsep Sains dengan mudah. Rosnanaini (2011) menyatakan pemikiran ialah sesuatu proses yang menggunakan minda untuk mencari makna dan penyelesaian terhadap sesuatu

keraguan atau masalah yang timbul dengan menggunakan pelbagai cara, membuat pertimbangan dan keputusan serta refleksi yang logikal dan munasabah terhadap proses yang dialami. Melalui penggunaan peta i-think peserta kajian dapat menginterpretasi maklumat yang disampaikan guru dan membuat perkaitan dengan pengalaman dan pengetahuan sedia ada sekaligus membantu memudahkan mereka menguasai sesuatu konsep Sains itu.

Melalui Jadual 11 juga dapat diperhatikan 3 orang peserta kajian iaitu meliputi 60% peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik, kemas dan teratur dengan menggunakan peta i-think. Manakala, seorang peserta kajian ataupun meliputi 20% peserta kajian memilih untuk bersetuju (S) boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan baik, kemas, teratur dengan menggunakan peta i-think. Terdapat 20% peserta kajian iaitu seorang peserta kajian tidak bersetuju (TS) boleh membuat nota tentang subjek Sains dengan lebih baik, kemas dan teratur. Penulisan nota merupakan salah satu cara untuk merekod semula tentang perkara yang telah dipelajari. Murid akan dapat menguasai konsep jika menulis nota dengan teratur dan mudah dibaca. Boch dan Piolat (2005) menyatakan bahawa pencatat nota mencatat nota untuk memenuhi dua fungsi utama iaitu untuk merekod maklumat dan untuk membantu merefleksi. Kaedah tradisional seperti nota dalam bentuk linear tidak lagi relevan untuk murid menyusun fakta dan konsep semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

Penggunaan peta pemikiran i-Think sebagai kaedah menulis nota merupakan salah satu kemahiran yang sangat berguna kepada murid. Oleh itu, jika maklumat yang dicatat di dalam buku nota lengkap dan padat peserta kajian akan dapat menggunakan nota sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep Sains mereka.

Untuk item kelima, 80% peserta kajian ataupun 4 orang peserta kajian sangat bersetuju (SS) mereka boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think. Seorang peserta kajian iaitu meliputi 20% peserta kajian bersetuju (S) boleh menjawab soalan berkaitan konsep Sains dengan baik setelah diperkenalkan dengan peta i-think. Perkara ini boleh dijelaskan melalui pernyataan oleh Bahagian Pendidikan Guru (1996) menyatakan pengurusan grafik merupakan salah satu bentuk lakaran atau ilustrasi yang dapat membantu dan menguruskan cara berfikir seseorang ke arah lebih tersusun dan mantap.

Melalui item terakhir dapat dilihat 40% peserta kajian ataupun seramai 2 orang peserta kajian sangat bersetuju (SS) boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan

peta i-think. Seramai 3 orang peserta kajian ataupun 60% daripada peserta kajian bersetuju (S) boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think. Peta pemikiran i-Think telah menggabungkan proses pembelajaran secara kognitif dan persembahan maklumat secara visual dalam bentuk grafik. Secara keseluruhannya, dapat dilihat respon yang positif daripada murid-murid setelah penggunaan peta i-think dalam pengajaran dijalankan.

Satu senarai semak pemerhatian dilakukan untuk melihat tingkah laku yang ditunjukkan oleh murid-murid. Seramai 5 orang murid-murid yang dikenalpasti mempunyai potensi menunjukkan tingkah laku yang negatif telah dipilih.

Jadual 5. 12: Pemerhatian terhadap peserta kajian sebelum tindakan dilakukan

Peserta kajian	Murid boleh menjawab soalan aras tinggi	Murid boleh mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan seharian	Murid boleh menjawab soalan secara berstruktur	Nota murid yang kemas dan teratur
R1	0	YA	1	TIDAK
R2	0	YA	1	TIDAK
R3	0	TIDAK	0	TIDAK
R4	0	YA	1	TIDAK
R5	0	TIDAK	0	TIDAK

Jadual 12 menunjukkan satu senarai semak pemerhatian yang telah digunakan semasa penyelidik mengajar di dalam kelas. Pengajaran yang dijalankan penyelidik adalah pengajaran yang biasa tanpa ada sebarang bentuk perubahan tindakan dan teknik dilakukan. Berdasarkan Jadual 4 menunjukkan tiada seorang pun peserta kajian yang mampu menjawab soalan beraras tinggi yang disoal oleh penyelidik semasa sesi soal jawab dan perbincangan dilakukan.

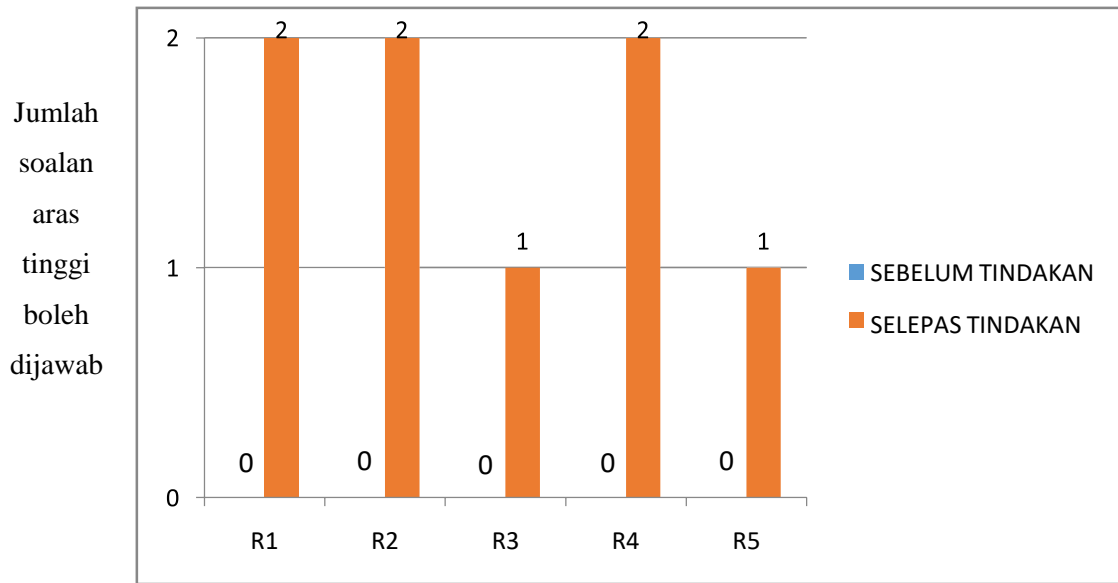
Selain itu, berdasarkan Jadual 12 hanya tiga orang peserta kajian yang mampu mengaplikasikan konsep sains yang telah dipelajari ke dalam konteks kehidupan iaitu peserta kajian R1, R2 dan R4. Manakala peserta kajian yang lain iaitu R3 dan R5 tidak boleh mengaplikasikan konsep

Sains dalam kehidupan seharian. Penyelidik juga mendapati peserta kajian R3 dan R5 tidak menjawab soalan secara berstruktur dan hanya menjawab secara rambang soalan yang disoal penyelidik semasa sesi soal jawab. Peserta kajian didapati menjawab soalan tanpa berfikir dan menyatakan jawapan yang terlintas di fikiran mereka. Hanya peserta kajian R1, R2 dan R4 sahaja yang memberikan jawapan secara berstruktur.

Selain itu, penyelidik turut menyemak buku nota peserta kajian untuk melihat cara nota dicatat di dalam buku nota. Penyelidik mendapati kesemua peserta kajian mempunyai buku nota murid tidak kemas. Ayat yang dicatat di dalam buku nota juga tidak lengkap dan dicatat di dalam bentuk linear. Malah, penyelidik juga mendapati kesemua peserta kajian tidak mencatat nota mengikut susunan isi pengajaran yang telah disampaikan oleh penyelidik.

Jadual 5. 13: Pemerhatian terhadap peserta kajian semasa tindakan dilakukan

Peserta kajian	Murid boleh menjawab soalan beraras tinggi	Murid boleh mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan seharian	Murid boleh menjawab soalan secara berstruktur	Nota murid yang kemas dan teratur
R1	2	YA	2	YA
R2	2	YA	2	YA
R3	1	YA	2	YA
R4	2	YA	2	YA
R5	1	YA	1	YA



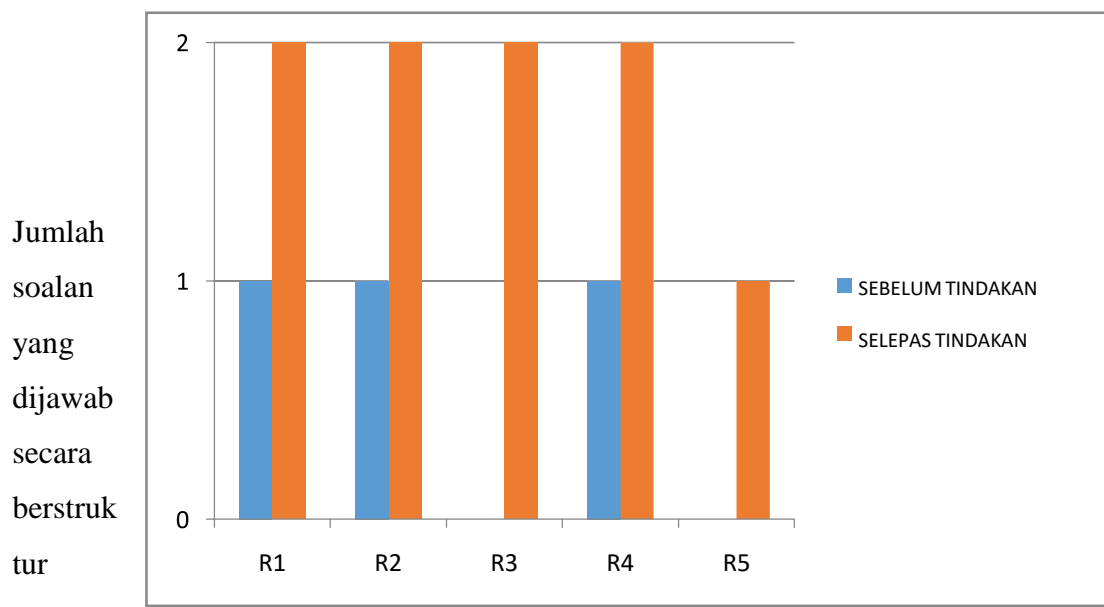
Rajah 5. 18: Banding beza jumlah soalan yang boleh dijawab peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think

Semasa pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan, peserta kajian menunjukkan perubahan dari segi tingkah laku kepada yang lebih positif semasa sesi soal jawab dijalankan. Peserta kajian R1 telah menunjukkan perubahan positif apabila dapat menjawab dua soalan beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik. Peserta kajian R4 juga menunjukkan perubahan yang sama apabila boleh menjawab dua soalan yang beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik. Manakala, tiga orang peserta kajian yang lain iaitu R2, R3 dan R5 masing-masing boleh menjawab satu soalan beraras tinggi yang diajukan oleh penyelidik.

Jadual 5. 14: Kekerapan (f) dan peratus (%) terhadap peserta kajian yang boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian

		SEBELUM TINDAKAN					SELEPAS TINDAKAN			
		YA		TIDAK			YA		TIDAK	
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1.	Peserta kajian boleh mengaplikasikan konsep Sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian	3	60	2	40	5	100	0	0	

Semasa pengajaran menggunakan peta i-think dijalankan juga, penyelidik dapat melihat perubahan positif dari sudut kebolehan mengaplikasi konsep Sains dalam konteks kehidupan. Empat orang peserta kajian iaitu 80% responden boleh mengaplikasikan konsep Sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian. Hanya seorang peserta kajian iaitu sebanyak 20% daripada peserta kajian yang tidak boleh mengaplikasikan konsep sains yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan seharian.



Rajah 5. 19: Banding beza jumlah soalan yang dijawab secara berstruktur oleh peserta kajian sebelum dan selepas penggunaan peta i-think

Semasa menjalankan pengajaran menggunakan peta i-think, penyelidik turut memerhatikan cara peserta kajian menjawab soalan sama ada secara berstruktur ataupun tidak. Berdasarkan senarai semak pemerhatian yang penyelidik lakukan terdapat tiga orang responden yang memberikan jawapan secara berstruktur sebanyak dua kali iaitu peserta kajian R1, R2, dan R4. Manakala seorang lagi peserta kajian iaitu R3 hanya memberi jawapan berstruktur sebanyak 1 kali. Terdapat seorang peserta kajian yang tidak memberikan jawapan secara berstruktur iaitu peserta kajian R5.

Jadual 5. 15: Banding beza buku nota peserta kajian sebelum dan selepas tindakan

Item	SEBELUM		SELEPAS	
	TINDAKAN		TINDAKAN	
	f	%	f	%
Nota peserta kajian kemas dan teratur.	0	0	5	100

Selepas menjalankan tindakan menggunakan peta i-think, penyelidik telah menyemak buku nota peserta kajian. Hasil daripada penggunaan peta i-think penyelidik mendapati kesemua peserta kajian mempunyai nota lebih kemas dan teratur. Ayat yang dicatat lengkap dan dicatat secara ringkas. Penggunaan peta grafik juga membolehkan keseluruhan isi pelajaran dicatat dengan betul mengikut urutan.

Secara keseluruhannya, kesemua instrumen kajian menunjukkan dapatan yang positif. Melalui instrumen ujian pra dan ujian pasca yang dianalisis secara skor dan gred menunjukkan peningkatan nilai min ujian pasca meningkat kepada 93% iaitu peningkatan sebanyak 64% berbanding min ujian pra yang hanya 29%. Kesemua peserta kajian juga telah menunjukkan peningkatan gred iaitu kesemua peserta kajian memperolehi gred A dalam ujian pasca berbanding kesemua peserta kajian menunjukkan pencapaian di bawah gred C. Dapatan instrumen borang soal selidik juga menunjukkan dapatan positif iaitu 100% peserta kajian bersetuju kaedah peta i-think membantu mereka menguasai konsep Sains. Melalui instrumen terakhir iaitu senarai semak pemerhatian juga 100% peserta kajian didapati menunjukkan tingkah laku positif dalam sesi soal jawab berdasarkan kriteria yang dinilai dalam senarai semak pemerhatian. Kriteria yang pertama menunjukkan 100% peserta kajian boleh menjawab soalan beraras tinggi. 100% peserta kajian juga boleh mengaplikasikan konsep Sains dalam kehidupan seharian selepas penggunaan peta i-think. 100 peratus peserta kajian boleh menjawab soalan secara berstruktur. Selain itu, 100% peserta kajian juga mempunyai nota yang kemas dan teratur. Kesemua dapatan kajian ini menunjukkan keberkesanan penggunaan peta i-think dalam membantu murid menguasai konsep Sains tahun 4.

Langkah-langkah Tindakan

Perancangan yang telah dibuat ialah dengan menghasilkan satu idea tentang cara untuk menyelesaikan masalah yang dialami. Dalam fasa ini, satu tinjauan awal telah dibuat untuk mengenal pasti kaedah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Rancangan ini telah dirangka secara rapi bagi mendapatkan hasil kajian yang baik. Pada fasa ini juga penyelidik telah merangka dan menganggarkan kos perbelanjaan bagi menjalankan kajian tindakan ini. (rujuk lampiran B)

Langkah kedua ialah bertindak. Satu ujian mengenai topik “Organ Pernafasan Haiwan” telah diberikan dan pencapaian awal murid-murid telah dinilai. Pra ujian ini bertujuan untuk melihat pengetahuan sedia ada murid bagi topik “Organ Pernafasan Haiwan.” Markah-markah murid-murid telah direkodkan dan nilai min telah dikira. Nilai min ini telah menunjukkan pencapaian purata kesemua murid- murid. Selain itu, markah murid-murid telah direkodkan untuk rujukan langkah seterusnya.

Seterusnya, pelaksanaan peta i-think telah dijalankan kepada peserta kajian. Peserta kajian telah didedahkan dengan penggunaan peta i-think ini yang khususnya untuk topik “Organ Pernafasan Haiwan.” Bagi tajuk ini, penyelidik telah menggunakan peta i-think bagi menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan peta i-think ini merupakan satu inovasi dari pengajaran yang lepas dan telah dilakukan untuk memperbaiki kaedah penyampaian guru. Sepanjang penggunaan peta i-think satu senarai semak telah digunakan untuk menilai sejauh mana perubahan tingkah laku semasa sesi perbincangan bagi 5 orang peserta kajian terpilih sepanjang kajian dilakukan.

Pada minggu ke empat, satu ujian lagi telah diberikan kepada murid-murid untuk menilai sejauh mana pengetahuan mengenai topik “Organ Pernafasan Haiwan”. Di samping itu, pascaujian ini juga bagi menjawab persoalan kepada “Adakah kaedah peta i-think dapat membantu murid tahun 4 dalam menguasai konsep sains?”.Markah hasil daripada pasca ujian telah direkodkan dan nilai min dikira. Pengetahuan murid-murid dalam topik tersebut telah dapat diukur melalui pertambahan markah murid dalam ujian ini.Markah ujian yang diperolehi telah dikira nilai min dan direkodkan.

Langkah berikutnya, pelbagai instrumen pengumpulan data telah digunakan bagi menguji keberkesanan penggunaan peta pemikiran dalam meningkatkan penguasaan konsep sains.

Selepas 4 minggu, murid telah diberikan satu set pascaujian untuk melihat penguasaan murid selepas menggunakan peta pemikiran i-Think. Pemerhatian pula telah dijalankan bertujuan untuk melihat tingkah laku murid di dalam kelas ketika sesi perbincangan dijalankan antara guru dan murid. Pemerhatian yang telah dijalankan ini juga telah disertakan dengan senarai semak supaya aspek-aspek yang perlu diperhatikan tidak terlepas pandang oleh penyelidik.

Selepas itu, satu borang soal selidik telah diedarkan bagi mendapatkan maklumat secara menyeluruh tentang penggunaan peta pemikiran i-Think dalam sesi pengajaran dan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Borang soal selidik yang telah diedarkan kepada murid-murid meliputi beberapa aspek kesan yang dilihat setelah pengajaran topik “Organ Pernafasan Haiwan” dengan menggunakan kaedah peta i-think dilakukan. Murid-murid akan memberikan maklum balas terhadap penggunaan peta i-think yang telah dijalankan. Item-item soal selidik lebih menjurus kepada aspek penguasaan murid dalam konsep sains. Hal ini adalah penting untuk mengetahui sejauh mana penguasaan terhadap konsep sains dapat dibina dengan penggunaan peta i-think. Seterusnya, data-data yang telah dikumpul dan direkod ini akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis ini telah dijalankan selepas semua data dikumpul.

Fasa yang terakhir ialah fasa refleksi. Pada fasa ini penyelidik telah membuat justifikasi sama ada kaedah penggunaan peta i-think berjaya membantu penguasaan murid tahun 4 dalam subjek Sains. Hasil dapatan kajian yang telah diperolehi, boleh dijadikan panduan dan juga salah satu alternatif untuk memperbaiki kaedah pengajaran sedia ada.

Antara perkara yang telah ditambah baik dalam kitar kedua adalah dengan mengimplementasikan teknologi di dalam penggunaan peta i-think. Penyelidik boleh menggunakan peta i-think melalui tayangan slaid *power point* untuk dipaparkan kepada murid. Dengan cara ini penggunaan peta i-think bukan sahaja akan menjadi lebih menarik malahan menjadi lebih interaktif. Dengan menggunakan peta i-think melalui paparan slaid *power point* pelbagai elemen lain seperti muzik dan bunyi dapat diselitkan di dalam peta i-think. Langkah ini telah membolehkan murid membuat perkaitan secara langsung isi pelajaran dengan contoh mahupun aplikasi dengan kehidupan seharian. Selain itu, dengan penggunaan gambar telah menjadikan peta i-think itu lebih menarik dan interaktif. Penambahbaikan ini dilakukan oleh penyelidik untuk kitar kedua melalui tajuk Sumber Asas Bahan.

7. REFLEKSI KAJIAN

Kajian tindakan ini dijalankan setelah tinjauan awal terhadap permasalahan yang timbul oleh murid-murid tahun 4 di dalam mata pelajaran Sains. Berdasarkan tinjauan awal penyelidik mendapati terdapat segelintir murid-murid yang tidak mampu merumuskan isi pengajaran guru setelah selesai sesi pengajaran dan pembelajaran. Maklumat yang diterima oleh murid-murid ini terpisah-pisah di dalam kotak pemikiran mereka sekaligus menyukarkan mereka membuat kesimpulan maklumat yang telah mereka terima. Malah, murid-murid ini juga tidak dapat membuat perkaitan antara konsep Sains yang telah mereka pelajari dengan konteks kehidupan mereka walaupun subjek Sains itu mempunyai perkaitan yang sangat dekat dengan kehidupan. Masalah ini paling nyata apabila penyelidik melakukan sesi soal jawab bersama murid.

Penyelidik mendapati murid-murid ini akan menjawab soalan secara rambang tanpa berfikir dan tidak berstruktur. Penyelidik mendapati masalah ini diterjemahkan pula di dalam buku nota murid-murid tersebut. Penyelidik mendapati nota yang dicatat murid tidak lengkap dan dicatat di dalam bentuk linear. Masalah yang dihadapi oleh murid dalam mengeluarkan isi penting pelajaran selain masalah untuk merumuskan isi pelajaran bagi pengajaran dan pembelajaran Sains merupakan permasalahan yang tidak boleh diambil mudah oleh semua pihak terutama para guru.

Kesan kepada permasalahan ini akan membawa kepada masalah lebih besar iaitu kegagalan murid dalam memahami isi pelajaran dengan baik sekaligus prestasi murid dalam penilaian seperti peperiksaan akan merosot. Pemetaan isi kandungan dalam bentuk peta pemikiran akan dapat membantu murid menguasai sesuatu konsep dan maklumat dalam subjek Sains. Melalui penggunaan peta i-Think akan dapat membantu murid merumus isi kandungan tentang sesuatu topik yang dipelajari.

Guru juga harus memainkan peranan dengan melakukan perubahan amalan pedagogi. Guru boleh mengaplikasikan alat berfikir, peta i-think dalam sesi pengajaran dan pembelajaran dalam usaha membentuk murid yang boleh berfikir secara kritis, kreatif dan analitik sekaligus dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam bilik darjah ke dalam kehidupan seharian.

Pengalaman penyelidik semasa menjalani praktikum mendapati peserta kajian kurang memahami isi yang disampaikan oleh guru dan peserta kajian sukar untuk mensintesis dan

mengeluarkan isi penting dalam penyampaian yang dilakukan oleh penyelidik. Masalah ini mungkin berlaku kerana peserta kajian kurang kemahiran mensintesis maklumat yang kompleks. Hyerle (2011) merumuskan bahawa peta pemikiran menyediakan corak pemikiran yang dinamik dan menyebabkan kognitif berhubung dengan struktur teks. Peserta kajian juga tidak dapat mengenalpasti isi penting dalam penyampaian yang telah dilakukan penyelidik semasa menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran. Melalui penggunaan peta pemikiran i-Think ini juga diharapkan dapat membantu murid berfikir secara kritikal dan analitikal semasa membina peta pemikiran ini kerana murid perlu bijak mengestrak dan mensintesis maklumat penting ke dalam bentuk pengurusan grafik yang menarik sekaligus melahirkan murid yang kreatif.

Selain itu, berdasarkan pemeriksaan buku nota peserta kajian penyelidik mendapati nota yang dicatat ditulis dalam ayat panjang malahan ayat tersebut juga kebanyakannya tidak dilengkapi. Hasilnya, buku nota peserta kajian sangat kotor dan tidak kemas. Penggunaan peta i-think akan membantu peserta kajian mengurus maklumat dan isi kandungan pelajaran di dalam bentuk grafik yang cantik dan kemas. Ini membolehkan nota catatan peserta kajian lebih kemas dan tersusun mengikut urutan isi pelajaran. Oleh hal yang demikian, jalan penyelesaian harus dicari bagi menyelesaikan masalah ini. Kaedah peta i-think telah dipilih sebagai satu jalan penyelesaian kepada permasalahan ini melalui kajian bertajuk Penggunaan Peta i-think Bagi Membantu Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Membantu Murid Menguasai Konsep Sains.

Setelah menjalankan kajian tindakan selama 6 bulan, penyelidik mendapati kajian penyelidik menggunakan kaedah peta i-think ini telah mencapai objektif yang telah ditetapkan. Objektif kajian iaitu menambahbaik amalan pengajaran dan pembelajaran menggunakan peta i-think bagi membantu murid menguasai konsep Sains telah dicapai pada akhir kajian. Dapatan kajian menunjukkan perubahan positif kepada peserta kajian.

Penyelidik telah menggunakan tiga instrumen bagi menentukan keberkesanan kajian. Tiga instrumen yang telah digunakan ialah ujian pra dan pasca, soal selidik dan juga senarai semak pemerhatian. Melalui instrumen ujian pra dan pasca, skor kesemua peserta kajian telah menunjukkan peningkatan yang sangat ketara. Walaupun pada ujian pra kesemua peserta kajian mendapat skor di bawah 50 namun selepas tindakan dilakukan skor kesemua peserta kajian meningkat melebihi 70 markah. Ini jelas menunjukkan keberkesanan tindakan yang telah dilakukan. Davidoff (1979) dalam buku Kemahiran Berfikir yang dikarang oleh Rosnanaini

(2011) melihat pemikiran sebagai penggunaan simbol, gambar, perkataan pengamatan dan konsep. Dengan penggunaan peta i-think jelas membantu murid dalam menguasai sesuatu konsep dengan menterjemahkan bentuk pemikiran manusia kepada peta grafik Peningkatan di dalam skor ujian ini mengukuhkan lagi bukti yang menunjukkan keberkesanan penggunaan peta i-think dalam tindakan. Penyelidik berpendapat peningkatan pencapaian ujian ini merupakan kejayaan besar kepada penyelidik kerana telah menunjukkan penguasaan murid dalam subjek Sains telah dapat ditingkatkan. Penyelidik juga mendapati perubahan positif peserta kajian semasa sesi soal jawab juga dapat diperhatikan. Perubahan ini diperhatikan penyelidik menggunakan senarai semak pemerhatian. Peserta kajian yang sebelum ini suka menjawab soalan secara rambang telah boleh menjawab soalan secara lebih berstruktur. Peserta kajian selepas tindakan dilakukan didapati akan berfikir terlebih dahulu sebelum menjawab soalan yang diajukan. Peta konsep dan peta pemikiran boleh dianggap sebagai peta proses berfikir kerana murid memerlukan metakognitif untuk proses berfikir yang tepat (Hyerle, 2011). Penyelidik juga mendapati peserta kajian telah boleh menjawab soalan beraras tinggi yang diajukan selain boleh membuat perkaitan isi pelajaran dengan konteks kehidupan seharian mereka. Hyerle (2011) juga menyatakan bahawa peta pemikiran menyokong secara konkrit berfikir aras tinggi dan pembelajaran.

Penyelidik juga telah menyemak buku nota peserta kajian dan mendapati nota murid kini menjadi lebih kemas, tersusun dan menarik setelah dipekenalkan dengan peta i-think. Perubahan positif ini jelas menunjukkan keberkesanan tindakan yang telah dilakukan.

Melalui soal selidik yang telah dijalankan oleh penyelidik sebagai instrumen ketiga kajian tindakan, penyelidik sangat berpuas hati apabila 100% peserta kajian bersetuju peta i-think telah membantu mereka menguasai konsep sains dengan lebih mudah. Selain itu, kesemua lima peserta kajian bersetuju mereka boleh merumuskan isi pengajaran guru dengan baik setelah menggunakan peta i-think. 100% peserta kajian juga bersetuju mereka telah boleh membuat nota subjek Sains khususnya menggunakan peta i-think. Malahan, persepsi peserta kajian terhadap Sains sebagai subjek yang mudah telah dapat dibentuk. Melalui dapatan soal selidik ini menunjukkan peserta kajian memperakui mereka menerima impak positif daripada penggunaan peta i-think. Daripada pengalaman penyelidik menjalankan kajian tindakan ini penyelidik mendapati kaedah peta i-think ini sangat mudah untuk dilakukan. Peta i-think juga dapat menjadi bahan bantu mengajar kepada penyelidik untuk digunakan bagi menggambarkan keseluruhan isi pelajaran dalam bentuk grafik yang lebih mudah difahami murid. Selain itu, apabila penyelidik

menggunakan gambar dan warna bagi memperincikan konsep di dalam peta i-think tersebut akan menjadikan murid lebih mudah memahami isi pelajaran dan mengukuhkan pengetahuan dan konsep yang mereka pelajari. Selain itu, penggunaan peta i-think ini juga tidak mengambil masa yang lama untuk dihasilkan dan boleh digunakan secara berulang kali.

Namun, penyelidik tidak dapat menafikan kajian yang dilakukan penyelidik tetap mempunyai beberapa kelemahan. Pertama, penyelidik mendapati tidak kesemua tajuk di dalam sukatan pelajaran Sains sesuai diaplikasikan dengan peta i- think. Penyelidik perlu memilih tajuk yang sesuai dengan penggunaan peta i-think. Selain itu, penyelidik juga mendapati jenis peta i-think yang digunakan perlu bersesuaian dengan isi dan tajuk pelajaran agar tidak mengelirukan murid apabila i- think ini digunakan di dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Kelemahan-kelemahan peta i-think ini antara perkara yang perlu diberi perhatian penyelidik untuk kajian lanjutan.

8. CADANGAN TINDAKAN SUSUSLAN

Kajian tindakan yang penyelidik telah lakukan telah mencapai objektif kajian yang diinginkan. Penggunaan peta i-think dilihat sangat berkesan dalam membantu meningkatkan penguasaan murid dalam subjek Sains tahun 4 khususnya. Namun, kajian tindakan yang dilakukan oleh penyelidik ini boleh dimurnikan lagi dengan melakukan beberapa penambahbaikan. Penyelidik bercadang ingin menjalankan kajian di sekolah jenis kebangsaan Cina memandangkan kajian kali ini diadakan di sekolah yang terdiri daripada 100% murid Melayu. Pemilihan sekolah jenis kebangsaan Cina adalah bagi mendapatkan korelasi dapatan yang telah diperolehi dalam kajian yang telah dijalankan penyelidik di sekolah kebangsaan. Penyelidik perlu melihat sama ada keberkesanan penggunaan peta i-think di sekolah yang terdiri daripada 100 peratus murid Melayu masih sama jika kajian tindakan dijalankan di sekolah jenis kebangsaan Cina. Penyelidik juga ingin melihat sama ada keberkesanan tindakan bergantung kepada bahasa pengantar yang digunakan di dalam pengajaran subjek Sains.

Selain itu, penyelidik juga bercadang menjalankan kajian tindakan ini terhadap murid di peringkat umur yang berbeza. Jika kajian tindakan ini telah dijalankan ke atas murid-murid tahun 4, penyelidik bercadang ingin menjalankan kajian lanjutan ke atas murid-murid daripada tahap umur yang lebih tinggi mahupun lebih rendah. Tujuan penyelidik menjalankan kajian ke atas murid di peringkat umur berlainan untuk melihat sama ada keberkesanan penggunaan peta i-think dipengaruhi oleh tahap atau peringkat umur dan perkembangan murid. Pada peringkat

umur lebih rendah, penyelidik akan mengkaji sama ada murid-murid di peringkat umur tersebut mempunyai kesukaran untuk membina peta i-think yang terbentuk daripada gabungan peta grafik dan isi pelajaran. Manakala, pada peringkat umur yang lebih tinggi, murid-murid mempunyai tahap kognitif yang lebih tinggi dan lebih mahir merumuskan isi pelajaran. Jadi penyelidik perlu melihat sama ada penggunaan peta i-think relevan untuk murid yang telah mahir dengan pengurusan isi pelajaran.

Selain itu, penyelidik juga bercadang menjalankan kajian tindakan dengan mengaplikasikan penggunaan peta i-think ke atas tajuk pelajaran yang lain. Jika untuk kajian kali ini, penyelidik telah menjalankan kajian tindakan untuk tajuk Organ Pernafasan Haiwan dan Sumber Asas Bahan, penyelidik bercadang menjalankan kajian dengan menggunakan tajuk-tajuk lain seperti Sumber Tenaga untuk dijalankan kajian tindakan. Dengan cara ini, penyelidik akan dapat melihat keberkesanan penggunaan peta i-think ke atas tajuk-tajuk lain dalam subjek Sains. Penyelidik juga akan dapat mengesan sama ada faktor tahap kesukaran dan kompleksiti tajuk akan mempengaruhi keberkesanan kajian tindakan. Penyelidik juga mempunyai cadangan untuk menjalankan kajian tindakan ini ke atas mata pelajaran lain selain mata pelajaran Sains. Subjek Sains merupakan satu subjek yang memerlukan murid menguasai sesuatu konsep dan berfikir untuk mendapatkan perkaitan antara isi pelajaran dengan kehidupan seharian. Berbeza dengan subjek seperti Bahasa Melayu yang bersifat lebih abstrak, subjek Sains perlukan pengukuhan konsep dan murid perlu berfikir untuk menguasai konsep tersebut. Butterworth dan Thwaites (2013) menjelaskan bahawa berfikir merupakan sebagai satu kemahiran. Jadi, penyelidik ingin melihat sama ada penggunaan peta i-think akan memberi impak yang sama jika dijalankan ke atas mata pelajaran lain yang lebih mudah dan tidak memerlukan penguasaan konsep dan tahap pemikiran yang kompleks berbanding subjek Sains.

Selain itu, penyelidik juga bercadang untuk mengaplikasikan bentuk peta i-think yang berbeza dalam kajian susulan yang ingin dijalankan. Untuk kajian tindakan yang telah dijalankan oleh penyelidik kali ini, penyelidik telah menggunakan peta i-think jenis pokok bagi kedua-dua tajuk pelajaran, penyelidik ingin menukar bentuk peta i-think yang pelbagai seperti peta buih dan peta alir untuk melihat sama ada keberkesanan peta i-think dipengaruhi oleh bentuk peta i-think yang berbeza.

INDEKS

A

AL-QURAN 3, 21
 Analitik 65, 83

B

Bahasa Melayu 30, 31, 32, 33, 34, 36, 87
 Behaviorisme 32
 BINGO 4, 14

D

Drilling technique 4, 18, 19

E

Emosi 47, 48
 E-Tasmik 26, 27

F

FONIK 3, 30
 Frasa dan ayat 30, 32, 35, 36
 Frekuensi 57

G

Grafik 45, 47, 48, 49, 51, 52, 65, 70, 76, 80, 84, 85, 86
 Grammar 4, 6, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19
 Gred 57, 60, 61, 63, 70, 71, 72, 80
 Harmonis 48

I

INCEX2022 28
 Inovasi 23, 28, 81
 Instrumen 39, 53, 56, 58, 59, 70, 80, 82, 84, 85
 Intelek 47, 48
 Intervensti 24
 Intipati 46, 55
 IQRA' 3, 21
 Irregular verbs 4, 5, 6, 8, 9, 11, 15, 18, 19, 20

J

Jasmani 48

K

Kaedah tradisional 76
 Kognitif 32, 55, 76, 83, 86
 KONSEP SAINS 3, 45
 Konsep 31, 33, 41, 42, 45, 47, 48, 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87
 Korelasi 86
 Kualitatif 57, 58, 59, 82
 Kuantitatif 40, 58, 59, 82

Prosiding Kolokium Kajian Tindakan Berimpak Tinggi Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands Tahun 2022 (KOLKATS@CH 22)
 7 Disember 2022, Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata Pahang

L		Q	
Likert	57	QR Kod	25, 26
Linear	67, 76, 78, 83		
		R	
M		Rambang	46, 50, 56, 67, 77, 83, 85
Matriks	59	Refleksi	49, 52, 53, 64, 75, 82
Membaca	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 50	Responden	24, 38, 69, 79, 80
Mix and Match	4, 10, 11	Rohani	47, 48
MY GRAMMAR KIT	3, 4		
		S	
N		Secara end-to-end (E2E).	25
Nota	46, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 75, 76, 77, 80, 81, 83, 84, 85	Simple past tense	4, 5
		Skor	59, 62, 63, 70, 74, 80, 84
O		Snake and Ladder	4, 12, 13
Online	21	Suku Semai	39
		T	
P		Tipologi	58
PEMBOLEH UBAH	3, 37	Triangulasi	58, 59
Pemerhatian	28, 39, 40, 42, 43, 55, 56, 58, 66, 67, 77, 78, 82		
PETA I-THINK	3, 45	U	
Positif	30, 31, 33, 36, 44, 45, 59, 66, 68, 70, 76, 78, 79, 80, 84, 85	Ujian Pasca	36, 37, 39, 40, 44, 61, 62, 72, 73, 74
Power point	82	Ujian pra	35, 39, 45, 54, 59, 60, 62, 63, 70, 71, 73, 80, 84
Prasekolah aliran Cina	30, 31, 36	UJIKAJI RINGKAS	3, 37
Pupils' attention	9	Unit Pendidikan Islam	21, 22, 25

Prosiding Kolokium Kajian Tindakan Berimpak Tinggi Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands Tahun 2022 (KOLKATS@CH 22)
7 Disember 2022, Pejabat Pendidikan Daerah Cameron Highlands, Tanah Rata Pahang

V	W
Verbs 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19	Word Search 4, 11, 12
Visual 48, 65, 76	