

PELAKSANAAN PENDEKATAN PROJEK TERHADAP KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI (KBAT) KANAK- KANAK PRASEKOLAH

THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT APPROACH TO HIGH- ORDER THINKING SKILLS (HOTS) AMONGS PRESCHOOL CHILDREN

Nur Hidayah Shazira Binti Mohd Shukor¹
Mazlina Binti Che Mustafa²
Norazilawati Binti Abdullah³

¹Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
(Email: shazira@upsi.edu.my)

²Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
(Email: mazlina.cm@fpm.upsi.edu.my)

³Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
(Email: nora@fpm.upsi.edu.my)

Article history

Received date : 18-2-2022

Revised date : 19-2-2022

Accepted date : 14-4-2022

Published date : 15-4-2022

To cite this document:

Nur Hidayah Shazira, Mazlina, Norazilawati (2022).
Pelaksanaan Pendekatan Projek Terhadap Kemahiran
Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Kanak-Kanak Prasekolah
Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR), 5(14), 72 -
87.

Abstrak: *Kajian ini bertujuan untuk mengkaji pelaksanaan pendekatan projek terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) kanak-kanak prasekolah berdasarkan empat tahap pemikiran kemahiran berfikir aras tinggi iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Kajian ini dijalankan secara kualitatif menggunakan reka bentuk kajian kes. Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan melibatkan seorang guru berserta 13 orang kanak-kanak di sebuah prasekolah swasta di negeri Perak. Data kajian diperolehi menerusi pemerhatian, analisis dokumen dan temu bual terhadap peserta kajian. Data dianalisis menggunakan kaedah analisis naratif dan analisis kandungan. Hasil kajian menunjukkan empat tahap kemahiran berfikir aras tinggi iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta dapat dilaksanakan kepada kanak-kanak melalui pelaksanaan pendekatan projek. Dapatan kajian menunjukkan kanak-kanak dapat menggunakan pengetahuan sedia ada, kemahiran yang diperolehi dan nilai dalam aktiviti yang berlainan bermula fasa pertama sehingga fasa terakhir iaitu fasa kemuncak. Implikasi kajian ini dapat menggalakkan semua prasekolah kerajaan mahupun swasta menjalankan pendekatan projek agar kemahiran berfikir aras tinggi ini dapat disemai pada peringkat awal kanak-kanak.*

Kata Kunci: *Pendekatan Projek, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi, Prasekolah*

Abstract: *This study aims to examine the implementation of the project approach to High-Order Thinking Skills (HOTS) amongs preschool children based on four levels thinking skills, namely applying, analyzing, evaluating and creating. This study was conducted qualitatively using a case study design. This study uses a sampling method to involve a teacher and 13 children in a private preschool in Perak. Study data were obtained through observation,*

document analysis and interviews with study participants. Data were analyzed using narrative analysis and content analysis methods. The results show that four levels of high-level thinking skills, namely applying, analyzing, evaluating and creating can be implemented to children through the implementation of a project approach. Findings of the study show that children can use existing knowledge, acquired skills and values in different activities from the first phase to the last phase, which is the peak phase. The implications of this study can encourage all government and private preschools to undertake a project approach so that these HOTS can be inculcated in the early stages of children.

Keywords: *Project Approach, Higher Order Thinking Skills, Preschool*

Pengenalan

Pendidikan prasekolah merupakan permulaan sesuatu pengalaman yang sangat penting dalam pendidikan kanak-kanak. Pendidikan prasekolah bermula daripada kanak-kanak berumur lima hingga enam tahun di mana pada peringkat umur tersebut kanak-kanak dapat menerima kemahiran dan pengetahuan yang diberikan oleh guru. Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2017) telah menyenaraikan strategi dalam pengajaran dan pembelajaran yang boleh digunakan oleh guru dalam rancangan yang akan digunakan untuk menyampaikan ilmu kepada kanak-kanak dan salah satunya adalah pendekatan berasaskan projek.

Dalam pendekatan projek kanak-kanak diberi peluang untuk menyelesaikan masalah secara semulajadi dan menggunakan pelbagai kemahiran dalam konteks yang bermakna. Ini menepati objektif yang ditetapkan di dalam KSPK iaitu memberi peluang kepada kanak-kanak untuk mengaplikasikan pemikiran kritis, kreatif dan inovatif serta kemahiran menyelesaikan masalah dalam pembelajaran dan kehidupan seharian. Kebanyakan projek melibatkan pelbagai jenis penyelesaian masalah (Helm & Katz 2001). Selain itu juga, kanak-kanak akan terlibat secara aktif dalam merancang dan melaksanakan penyiasatan, menggunakan pengetahuan, dan kemahiran untuk membuat keputusan dan pilihan dalam dalam semua aspek yang terlibat dalam tugas (Katz dan Chard, 2000). Pendekatan projek merupakan salah satu pendekatan yang boleh merangsang kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) kanak-kanak. Ini disokong dengan penekanan dalam pengubalan KSPK iaitu KBAT yang dinyatakan secara eksplisit dalam penulisan Standard Pembelajaran. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) mensasarkan agar setiap pelajar dari pelbagai peringkat menguasai KBAT pada tahap paling optimum menjelang tahun 2025.

Penyataan Masalah

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi merupakan salah satu tumpuan yang ditekankan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Walaupun ianya salah satu tumpuan namun masih terdapat guru yang belum menguasai strategi untuk mengajar KBAT kepada pelajar mereka (Nor Hasmaliza & Zamri Mahamod, 2015). Kebanyakan guru didapati kurang jelas tentang kaedah untuk menerapkan elemen kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran. Guru prasekolah ditugaskan untuk menyemai dan memupuk kemahiran KBAT ini dalam diri kanak-kanak, namun guru-guru prasekolah masih kurang menguasai strategi KBAT.

Oleh itu pelaksanaan KBAT perlulah bermula dari kanak-kanak prasekolah lagi agar kanak-kanak dapat dibiasakan dengan pemikiran aras tinggi sejak kecil kemudian diteruskan pada

peringkat pendidikan yang lebih tinggi. Steffen Saifer (2018) menyatakan bahawa hampir kesemua kanak-kanak akan memperolehi tahap KBAT namun untuk memperkembangan sepenuhnya tahap KBAT, kanak-kanak perlu dipraktikkan setiap hari dan diberi bimbingan oleh guru yang mempunyai kemahiran dan pengalaman untuk memudahkan mereka memperolehi KBAT. Aktiviti kurikulum yang memerlukan kanak-kanak menggunakan KBAT akan memberikan pembelajaran yang bermakna dan mencabar.

Dalam pendekatan projek, guru tidak seharusnya melangkaui prinsip pelaksanaan projek. Ini kerana setiap projek menitikberatkan penyiasatan berdasarkan inkuiri murid serta menepati matlamat kurikulum prasekolah iaitu merangsang pemikiran berstruktur dan berfokus dikalangan murid prasekolah. Sehubungan itu, jika rangsangan melalui perbualan dan perbincangan tidak ditekankan, tiada peluang diberikan kepada murid untuk menggunakan kreativiti sendiri malah interaksi sosial tidak berlaku. Murid tidak diberikan pendedahan atau berbual tentang sesuatu topik dengan lebih mendalam supaya menggalakkan kemahiran berkomunikasi (Noor Miza Abdul Rahman, Anna Christina Abdullah & Aznan Che Ahmad, 2012).

Sehubungan itu, keperluan melaksanakan kajian menggunakan pendekatan projek adalah wajar, terutamanya dalam membantu kanak-kanak membina pengetahuan yang aktif (Katz et al., 2014). Hal ini berikutan fasa-fasa yang terdapat dalam pendekatan projek dapat menjana pemikiran aras tinggi kanak-kanak. Ini dapat dilihat apabila kanak-kanak dapat menjalankan penyiasatan mendalam terhadap inkuiri mereka sendiri serta diberi peluang untuk membuat keputusan yang bijak sepanjang pendekatan projek dijalankan.

Kajian Noraida et al (2021) pula mendapati tunjang pembelajaran telah digabungjalinkan dengan baik berdasarkan kemahiran pendidik untuk menyusun atur untuk menjadikan setiap aktiviti yang di lalui oleh kanak-kanak menjadi suatu ilmu yang bermakna menerusi pendekatan projek.

Kajian Literatur

Pendekatan projek dalam kajian ini merupakan satu pengajaran dan pembelajaran yang diketengahkan oleh Katz dan Chard (2000). Pendekatan projek bukanlah berfokus untuk membantu kanak-kanak memberikan jawapan bagi soalan untuk diajukan atau inisiatif dalam penyiasatan tetapi ianya memberi peluang kepada kanak-kanak untuk meningkatkan pengetahuan, kemahiran, sikap semasa kanak-kanak bertanyakan soalan, menjalankan penyiasatan dengan sendiri dan membuat keputusan mengenai penyiasatan yang dibuat (Helm & Katz, 2001).

Kanak-kanak juga berpeluang menggunakan pelbagai jenis sumber untuk memperolehi maklumat semasa melakukan penyiasatan (Nur Hidayah Shazira, Ashikin, Norazizah, 2018). Penyiasatan yang mendalam mengenai sesuatu topik biasanya mengambil masa yang panjang dan bergantung kepada umur kanak-kanak dan sifat kajian itu sendiri. Pendekatan projek terdiri daripada tiga fasa utama iaitu fasa pertama, fasa kedua dan fasa ketiga. Kanak-kanak mempunyai peranan utama dalam melakukan penyiasatan mendalam manakala guru merupakan perancang aktiviti projek yang bersesuaian dengan minat kanak-kanak. Kanak-kanak jugak terlibat secara aktif dalam perbincangan, kajian lapangan, representasi, penyiasatan dan penghasilan artifak untuk dipamerkan dalam dan luar bilik darjah (Helm & Katz, 2015)

KBAT merupakan bidang yang terpenting dalam pembinaan modal insan dan kunci kemahiran abad ke-21. KBAT ditakrifkan sebagai keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan,

kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu (KPM, 2013). KBAT adalah merujuk kepada kemahiran mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta. Kemahiran ini dikenalpasti sebagai tahap pemikiran yang menjadi fokus dalam penentuan Standard Kandungan (SK) dan Standard Pembelajaran (SP) bagi mata pelajaran yang diajar di sekolah untuk memastikan murid menguasai KBAT. Dalam konteks dunia Pendidikan, Pembelajaran Berasaskan Projek telah diperkenalkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia pada tahun 2006 merupakan proses pembelajaran melalui tugas dengan matlamat akhirnya kanak-kanak menghasilkan sesuatu projek. Pembelajaran berasaskan projek dianggap sebagai amalan yang terbaik dalam proses pembelajaran kerana mengutamakan projek dalam pengajaran dan pembelajaran (Kaldi *et al.*, 2011) serta merupakan satu kaedah instruksional yang memberi peluang kepada kanak-kanak menggunakan kemahiran spesifik untuk menghasilkan sesuatu produk atau artifak dapat dihasilkan melalui aktiviti projek (Zimmerman, 2010).

Melalui kajian Nur Athirah Ariffin dan Faridah Yunus (2017) menyatakan pengajaran dan pembelajaran yang berjaya melestarikan kemahiran pemikiran pelajar akan dapat meningkatkan tahap pemikiran dan daya intelektual pelajar. Dalam proses pembelajaran, pelajar yang bebas berfikir dengan bimbingan guru akan dapat merangsang daya berfikir mereka dan menjadikan pembelajaran di dalam kelas semakin aktif dan menarik. Bertepatan dengan konsep pemikiran KBAT yang memerlukan kanak-kanak untuk meneroka, membuat inferens, interpretasi dan sebagainya. Kapasiti untuk berfikir, menyelesaikan masalah dan membuat justifikasi akan berkembang apabila kanak-kanak dimulakan dengan pengenalan dan tugas yang kompleks.

Penggunaan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif dapat membantu keupayaan kanak-kanak untuk berfikir secara kritikal. Maka dengan ini strategi pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dalam mengembangkan konsep pemikiran KBAT adalah pendekatan projek kerana pendekatan projek memberi kanak-kanak peluang untuk menyelesaikan masalah, terlibat secara aktif dalam merancang dan melaksanakan penyiasatan, menggunakan pengetahuan, dan kemahiran untuk membuat keputusan dan pilihan dalam dalam semua aspek yang terlibat dalam tugas (Katz & Chard, 2000).

Dapatan kajian Sandra (2019), menunjukkan kaedah pembelajaran berasaskan projek sering digunakan oleh guru-guru dalam memupuk pemikiran KBAT di kalangan kanak-kanak kerana kaedah pembelajaran ini dapat menjadikan kanak-kanak aktif berkongsi idea antara satu sama lain dan ianya dapat dilakukan secara berkumpulan dan dijalankan secara 'hands-on'.

Kajian Noor Ashikin Mohd Yusop (2018) mendapati bahawa kanak-kanak bertindak merancang aktiviti penyiasatan yang akan dijalankan. Ramalan yang dilakukan oleh kanak-kanak dipengaruhi oleh idea alternatif mereka. Kanak-kanak dapat menguasai kemahiran komunikasi dengan menghasilkan pelbagai bentuk representasi untuk menyampaikan maklumat yang diperoshi semasa aktiviti pendekatan projek dilaksanakan. Selain itu juga dapatan daripada kajian ini menunjukkan bahawa kanak-kanak dapat membuat pengelasan terhadap sesuatu objek yang diperhatikan melalui perbandingan ciri persamaan dan perbezaan serta kanak-kanak juga dapat membina sesuatu projek berdasarkan idea mereka.

Pendekatan projek merupakan suatu kaedah pembelajaran yang menyeronokan dan memberi pelbagai peluang untuk kanak-kanak meneroka dan mengembangkan minat dalam sesuatu bidang. Walau apa jua kaedah dan pendekatan yang digunakan dalam memberi ilmu kepada kanak-kanak, cara dan teknik yang digunakan juga memainkan peranan yang penting kerana

bukan sahaja ingin menyampaikan kandungan sesuatu topik pembelajaran sebaliknya penerapan nilai murni adalah elemen yang sangat penting juga untuk diterapkan dalam diri kanak-kanak kini (Noraida et al., 2021).

Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti sama ada tahap pemikiran KBAT iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta dapat dilaksanakan kepada kanak-kanak prasekolah melalui pendekatan projek.

Metadologi Kajian

Kajian menggunakan pendekatan kualitatif secara kajian kes bagi menghuraikan pelaksanaan pendekatan projek terhadap KBAT kanak-kanak. Reka bentuk kajian kualitatif ini dipilih kerana penyelidik ingin melihat proses yang berlaku sepanjang kajian dan ianya melibatkan kerja lapangan di mana penyelidik sendiri memerhati dan merekod pelakuan dalam latar yang sebenar. Reka bentuk kajian kes ini digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang sesuatu situasi serta makna situasi tersebut bagi mereka yang mengalaminya (Merriam, 2001). Sampel kajian ini terdiri daripada 13 orang kanak-kanak prasekolah swasta yang berumur enam tahun dan seorang guru. Subjek dipilih menggunakan kaedah persempelan bertujuan. Persempelan bertujuan merujuk kepada pemilihan disengajakan terhadap individu-individu khusus, kejadian dan persekitaran berdasarkan maklumat penting yang mereka beri yang tidak boleh didapati sebaiknya daripada saluran-saluran lain (Carpenter & Suto 2008).

Dalam kajian ini, data-data menerusi temu bual, pemerhatian dan dokumen dikumpul diolah menggunakan penulisan berbentuk penceritaan atau naratif serta bersifat deskriptif. Justeru, pelbagai bahan dan sumber yang diperolehi daripada subjek kajian digunakan sebagai data bagi tujuan penyediaan laporan kajian yang lengkap. Antara data yang dikumpul merupakan hak milik subjek kajian seperti gambar, artifak, jurnal dan artikel (Ghazali Darusalam & Sufien Hussin, 2016). Di samping itu, semua peristiwa yang dirakam termasuklah percakapan, pelakuan, tingkah laku, isyarat sunjek kajian juga dijadikan sebagai sumber data dan maklumat yang sangat penting bagi menjawab persoalan kajian ini (Merriam, 2009). Dalam kajian ini, pemerhatian merupakan cara kaedah utama dalam pengumpulan data. Pemerhatian tidak berstruktur digunakan kerana penyelidik akan membuat pemerhatian secara bebas di mana semua aspek yang diperhatikan adalah sangat penting. Oleh itu, pemerhatian dalam kajian ini tertumpu kepada aktiviti yang dilakukan sepanjang pelaksanaan pendekatan projek. Pemerhatian yang dijalankan dalam kajian ini bertujuan untuk mendapatkan maklumat berkaitan tahap KBAT kanak-kanak menerusi pendekatan projek. Selain itu, hasil pemerhatian dicatat dalam bentuk tulisan sebagai persediaan untuk menulis laporan (Merriam, 2009). Penyelidik membuat catatan pemerhatian berbentuk nota lapangan bagi mendapatkan pemahaman dan huraian terperinci berkaitan aktiviti kanak-kanak menerusi pendekatan projek. Data-data yang diperolehi daripada pemerhatian yang dicatat dalam nota lapangan ini, dibandingkan dan diperkukuhkan pula dengan dapatan temubual.

Secara umum, boleh dikatakan bahawa dalam penggunaan pendekatan kualitatif, segala maklumat yang diperolehi perlu disahkan melalui proses triangulasi. Menurut Noraini (2010), proses menentusahkan melalui sumber yang berlainan ini dikenali sebagai proses triangulasi. Dalam kajian ini, triangulasi dilakukan apabila data yang dikumpulkan melalui tiga kaedah pengumpulan data iaitu temubual, pemerhatian dan dokumen. Penyelidik juga menggunakan rakaman audio dan video supaya dapat yang diperolehi dapat diulang dengar beberapa kali untuk memastikan tiada data yang tercacir.

Dapatan Kajian

Dapatan kajian berdasarkan Pendekatan Projek yang bertema:

Bebas ke Jalan Tar

Dapatan kajian melibatkan empat tahap pemikiran KBAT iaitu (1) tahap pemikiran mengaplikasi, (2) tahap pemikiran menganalisis, (3) tahap pemikiran menilai dan (4) tahap pemikiran mencipta. Bagi mendapatkan data ini, pemerhatian terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dan catatan lapangan digunakan.

Tahap Pemikiran Mengaplikasi

Catatan pemerhatian menerusi rakaman video menunjukkan tahap pemikiran mengaplikasi berlaku semasa kanak-kanak melalui fasa pertama dan fasa kedua. Data pemerhatian mendapati tahap pemikiran mengaplikasi dapat ditunjukkan apabila kanak-kanak menerangkan serta menunjukkan cara bagaimana proses menghasilkan jalan tar berdasarkan pengetahuan sedia ada mereka.



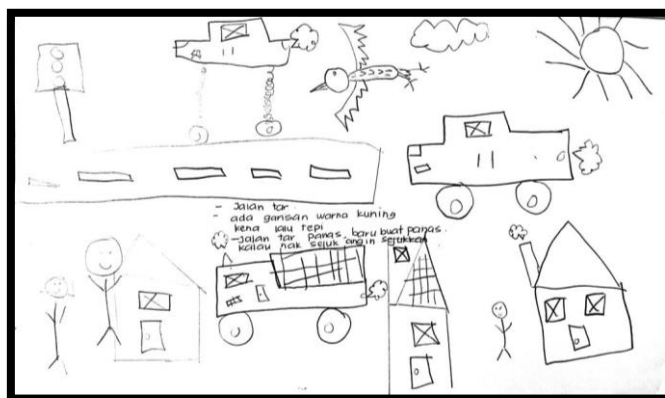
Rajah 1: Kanak-Kanak Menunjukkan Batu yang Terdapat di atas Permukaan yang Tar

Situasi ini dapat dilihat menerusi interaksi diantara pendidik dan kanak-kanak tentang apakah yang dimasukkan dengan jalan tar. Hal ini dapat dijelaskan menerusi catatan pemerhatian yang berikut:

Semasa pemerhatian ke atas jalan tar, kanak-kanak berkongsi idea dan pengetahuan sedia ada mengenai jalan tar. Kanak-kanak menyenaraikan bahan-bahan untuk menghasilkan tar iaitu simen, batu, batu bata dan air. Kemudian timbul persoalan yang kedua daripada kanak-kanak lain. Situasi ini dapat diperjelaskan perbualan mereka seperti berikut:

- Azraie : Macamana tar boleh beku?
Ariq : Tar from sticky and some rock mix shovel
Ammira : Tar panas sebab tu boleh beku
Amri : Batu keras cepat beku*

Selain itu juga, bukti dokumen yang dihasilkan oleh kanak-kanak iaitu membuat lakaran jalan raya berdasarkan pengetahuan sedia ada serta memberi penerangan mengenai lakaran yang dibuat menunjukkan bahawa tahap pemikiran mengaplikasi dapat dilaksanakan melalui pendekatan projek.



Rajah 2: Lakaran Jalan Tar

Selain itu, kanak-kanak juga telah membuat lakaran gambar binaan yang mereka lihat semasa aktiviti *nature walk* di sekitar kawasan sekolah seperti jalan tar, bangunan ict, pejabat, rumah sampah dan rumah elektrik. Kanak-kanak memberi penerangan berkaitan pembinaan bangunan, jalan tar dan cara pembuatan jalan raya. Penerangan ini jelas dinyatakan semasa perbualan lakaran dan penerangan oleh kanak-kanak dapat membuktikan bahawa tahap kemahiran mengaplikasi dapat dilaksanakan semasa kanak-kanak melalui fasa pertama dalam pendekatan projek. Keupayaan kanak-kanak menggunakan pengetahuan sedia dan menterjemahkan melalui lakaran menunjukkan perkembangan tahap pemikiran mengaplikasi kanak-kanak. Selain itu juga kanak-kanak dapat menggambarkan tentang bagaimana pembinaan bangunan yang tinggi. Kanak-kanak dapat membayangkan sesuatu perkara berdasarkan pengetahuan sedia ada.

Tahap pemikiran mengaplikasi kanak-kanak juga dapat dikesan semasa fasa kedua apabila kanak-kanak menjalankan penyiasatan. Penyiasatan ini timbul daripada persoalan yang timbul daripada kanak-kanak. Sebelum menjalankan penyiasatan, guru akan mengemukakan soalan terbuka bagi tujuan merangsang kanak-kanak untuk membuat ramalan terhadap suatu konsep sains yang akan diuji. Kanak-kanak akan meramalkan objek yang disediakan terlebih dahulu sebelum menjalankan penyiasatan. Pendidik mendapati kanak-kanak bertindak balas terhadap soalan-soalan tersebut. Ramalan kanak-kanak berdasarkan pengalaman serta pengetahuan mereka. Kanak-kanak juga mengaitkan ramalan mereka dengan situasi yang berlainan.

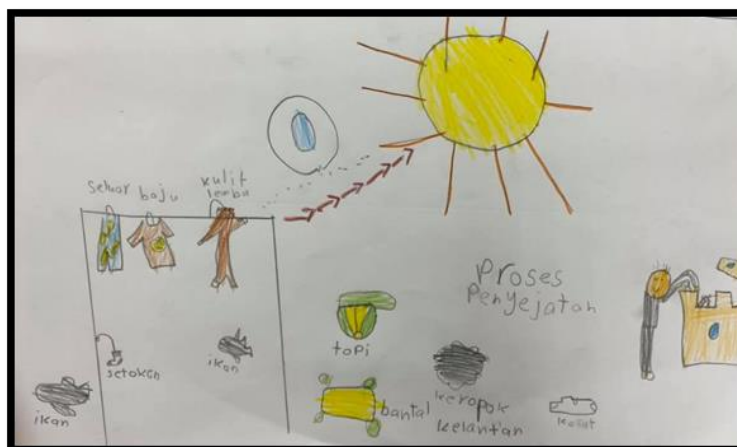
Penyiasatan Haba 30 minit / 1 jam

Penyiasatan	Bahan	Ramalan	
		memak (✓)	tidak (X)
1	pasir	X	X
2	Jalan tar	✓	✓
3	Tisu	X	X
4	Besen	X	X
5	Kain	X	✓
6	Aluminium foil	X	X

Rajah 3: Jadual Ramalan Penyiasatan Haba

Justeru itu, guru menjalankan penyiasatan bersama kanak-kanak untuk melihat bukti hasil ramalan daripada kanak-kanak. Selepas menjalankan penyiasatan, kanak-kanak juga turut melengkapkan lembaran kerja penyiasatan semasa membuat penyiasatan. Data pemerhatian turut merakamkan perbincangan antara kanak-kanak dan guru mengenai proses penyejukan

dalam kehidupan seharian. Semasa sesi perbincangan, kanak-kanak menggunakan pengetahuan sedia ada mereka untuk mengemukakan idea mereka, Kanak-kanak juga membuat lakaran proses penjejatan.



Rajah 4: Lakaran Proses Penjejatan.

Situasi yang sama turut berlaku semasa kanak-kanak membuat lakaran gambaran jentera berdasarkan pengetahuan sedia mereka. mendapati gambaran kanak-kanak juga dipengaruhi oleh daya imaginasi mereka. Misalnya Ariq menggunakan daya imaginasi untuk menghasilkan lakaran mengenai jentera. Ariq menyatakan lori lazer mempunyai cangkuk di hadapan yang tajam yang membolehkan jentera tersebut menghancurkan tanah dan batu yang keras. Tahap pemikiran mengaplikasi kanak-kanak tercapai apabila kanak-kanak dapat membuat gambaran dan menghasilkan gambaran. Antara gambaran kanak-kanak yang mempengaruhi daya imaginasi mereka ialah:

- i. Lori pengacau simen boleh kacau simen jadi pekat.
- ii. Jentera penggali boleh korek tanah, ada tempat korek yang besar.
- iii. Jentera penggli dan lori pengacau simen bergabung untuk buat jalan tar.



Rajah 5: Aktiviti Menunjukkan Cara Jentera Pembinaan Berfungsi.

Justeru itu, data pemerhatian menunjukkan tahap pemikiran mengaplikasi dapat dilaksanakan juga semasa kanak-kanak melakukan aktiviti kerja lapangan. Aktiviti kerja lapangan membolehkan kanak-kanak menyiasat tentang sesuatu topik yang ingin diterokai serta melakukan pemerhatian dan mendapatkan maklumat yang terdapat di tapak pembinaan yang dilawati.



Rajah 6: Kanak-Kanak Melihat Jentera dan Melihat Proses Pembuatan Jalan Tar

Setelah membuat pemerhatian proses pembuatan jalan, kanak-kanak memeriksa dan membuat pemerhatian ke atas jentera binaan iaitu *compactor roller*. Pelbagai persoalan timbul semasa pemerhatian dilakukan ini kerana gambaran sebelum ini berbeza dengan pemerhatian yang nyata di tapak lapangan.

Tahap Pemikiran Menganalisis

Dapatan kajian menunjukkan tahap pemikiran menganalisis kanak-kanak dapat dilaksanakan kepada kanak-kanak prasekolah semasa fasa pertama, kedua dan fasa ketiga. Setiap fasa dan aktiviti, kanak-kanak akan melakukan operasi pemikiran yang berbeza. Data daripada pemerhatian dan bukti dokumen, kanak-kanak membuat perbandingan antara jenis batu iaitu batu kecil, batu besar, batu pasir, batu tanah merah yang terdapat pada jalan tar dan menghubungkait antara jenis-jenis batu dengan proses pembinaan jalan raya. Situasi yang sama turut berlaku apabila kanak-kanak membanding beza antara jalan kampung dan jalan yang ada di bandar semasa penghasilan model jalan raya.

Idea yang dinyatakan oleh kanak-kanak turut digambarkan melalui model jalan raya yang dihasilkan. Kanak-kanak membezakan antara jenis-jenis jalan raya serta menghubungkaitkan berdasarkan pengalaman serta pengetahuan sedia ada. Selain itu juga kanak-kanak membandingkan cara pembuatan jalan raya dan bangunan. Pelbagai maklumat dilontarkan oleh kanak-kanak berkaitan cara pembuatan jalan raya dan bangunan.

Meramal merupakan salah satu senarai kata kerja dikategorikan dalam tahap pemikiran mengaplikasi. Data pemerhatian menunjukkan bahawa kanak-kanak dapat membuat ramalan sebelum menjalankan penyiastan. Hal ini dapat dilihat apabila kanak-kanak dapat menjangkakan bahan-bahan yang sesuai untuk memasak telur di bawah cahaya mata. Bahan-bahan yang disenaraikan oleh kanak-kanak ialah besen, jalan tar, daun, kertas timah, kain. Ramalan yang dikemukakan oleh kanak-kanak berdasarkan pengalaman lepas mereka.



Rajah 7: Kanak-Kanak Membuat Ramalan Bahan-Bahan yang Digunakan Uantuk

Kanak-kanak ingin mengetahui sesuatu perkara yang menarik perhatian mereka. Maka dengan itu, kanak-kanak akan mengemukakan pelbagai soalan mengenai sesuatu perkara berdasarkan pemerhatian dan pengalaman mereka. Bagi membuktikan ramalan mereka adalah salah berdasarkan konsep sains, cetusan idea daripada kanak-kanak membentuk penyiasatan seterusnya. Memeriksa merupakan kata kerja bagi tahap pemikiran menganalisis, dengan itu tahap pemikiran menganalisis dapat dilaksanakan semasa penyiasatan ini. Data pemerhatian selama 7 hari mendapati air di dalam dulang berkurang. Rashid berasa gembira apabila ramalan beliau tepat iaitu batu boleh menyerap air akan tetapi berdasarkan konsep sains batu merupakan bahan yang tidak boleh menyerap air dan dipanggil sebagai kalis air.



Rajah 8: Kanak-Kanak Memeriksa Paras Air di dalam Dulang

Kanak-kanak yang mempunyai kemahiran membuat inferens merupakan kanak-kanak berupaya memberi alasan, sebab dan memberi alasan secara logik. Data pemerhatian kanak-kanak dapat memberi alasan logik semasa aktiviti penyiasatan. Selain itu membuat perbezaan, kanak-kanak juga melalui tahap pemikiran menganalisis yang lain iaitu mengkategorikan. Kanak-kanak perlu mengkategorikan jenis-jenis jentera pembinaan. Sebelum mengkategorikan, kanak-kanak membuat ramalan jenis-jenis jentera berdasarkan pengetahuan sedia mereka. Data pemerhatian mendapati pengesahan ramalan yang dibuat diperolehi daripada pertanyaan dengan ibu bapa, permainan jentera yang dibawa daripada rumah dan bahan bacaan. Kemudian kanak-kanak mengkategorikan jenis-jenis jentera pembinaan yang akan digunakan bagi pembinaan jalan raya atau pembinaan bangunan.

Selain itu, semasa fasa terakhir iaitu membina projek kanak-kanak akan menguji kekukuhan binaan projek yang mereka hasilkan. Aqilah meletakkan kereta mainan di atas jambatan manakala Ali meletakkan batu pada bangunan hotel yang dihasilkan untuk melihat kekuatan

binaan yang telah dibuat. Kanak-kanak akan berpuas hati dengan projek yang dihasilkan setelah mereka dapat membuktikan kekukuhan binaan tersebut.

Tahap Pemikiran Menilai

Tahap pemikiran menilai ialah membuat pertimbangan dan keputusan menggunakan pengetahuan, pengalaman, kemahiran dan nilai serta memberi justifikasi. Tahap pemikiran ini ditentukan di mana kanak-kanak boleh membuat pertimbangan atau keputusan tentang sesuatu perkara berdasarkan pertimbangan dengan memberi justifikasi dalam pelbagai situasi.

Membahas merupakan salah satu kata kerja yang dikategorikan dalam tahap pemikiran menilai. Data pemerhatian menunjukkan kanak-kanak membahas berdasarkan persoalan yang dikemukakan oleh Fikri “*What is this?*” sambil menunjuk dengan jari ke arah jalan tar. Oleh itu, kanak-kanak lain membantu menjawab persoalan tersebut dengan membahaskan mengenai jalan tar. Mereka mempunyai pendapat yang berbeza mengenai jalan tar. Perbualan daripada kanak-kanak, jelas dinyatakan:

Fikri : What is this?

Arissa : Ni jalan tar.

Habib : Ni jalan raya lar

Arissa : Bukan, ni jalan tar. Jalar tar ada batu

Azriq : Tar tu apa?

Rashid : Tar tu dari simen, batu dan batu bata

Azri : Tar tu warna hitam

Airis : Tar tu ada dalam rokok

Azri : Mana ada batu dalam rokok. Dalam rokok ada daun

Airis : Papa saya cakap dalam rokok ada tar.

Selain itu, bahas ini juga berlaku semasa aktiviti lanjutan membezakan benda hidup dan benda bukan hidup. Kanak-kanak membahas mengenai benda hidup dan benda bukan hidup di mana Rashid menyatakan laptop dan telefon bimbit merupakan benda hidup kerana ianya perlukan elektrik untuk hidup. manakala Ammar menyangkal dan menyatakan benda bukan hidup diciptakan oleh manusia. Kanak-kanak berbahas diantara mereka untuk mendapatkan jawapan yang tepat. Data pemerhatian mendapati kanak-kanak akan menyokong ramalan yang dinyatakan oleh kanak-kanak adalah berkaitan dengan jenis-jenis bahan yang akan digunakan untuk mempercepatkan proses memasak telur di bawah cahaya matahari. Antara kenyataan sokongan adalah seperti berikut:

Aqilah menyatakan telur akan lebih cepat masak apabila diletakkan secara terus di atas jalan tar. Hani Menyokong kenyataan yang dibuat oleh Aqilah iaitu telur akan cepat masak apabila diletakkan terus di atas jalan kerana jalar tar panas dan Hani juga mengaitkan dengan pengetahuan sedia dengan memberi contoh ibu beliau memasak telur diatas dapur.

Sebelum berakhirnya sesuatu penyiasatan, kanak-kanak perlu membuat kesimpulan berdasarkan keputusan yang diperolehi. Data pemerhatian sewaktu kanak-kanak menjalankan penyiasatan mengenai kepanasan haba menunjukkan Azriq membuat kenyataan kesimpulan bahawa telur cepat masak apabila diletakkan terus di atas permukaan jalan tar disebabkan jalan tar panas berbanding bahan lain.

Ramalan merupakan kata kerja yang terdapat pada tahap pemikiran menganalisis dan menilai. Data pemerhatian menunjukkan kanak-kanak akan membuat ramalan terhadap telur dibiarkan di bawah cahaya matahari selama 5 minit, 15 minit dan 30 minit. Azriq menyatakan telur akan cepat masak apabila diletakkan diatas daun kerana daun nipis dan kering. Cetusan idea daripada kanak-kanak dalam merancang tataracara penyiasatan membentuk satu penyiasatan lain. Data pemerhatian juga menunjukkan kanak-kanak turut membuat ramalan semasa penyiasatan penghasilan simen, Kanak-kanak diberi kebebasan untuk memilih bahan-bahan yang digunakan untuk menghasilkan simen dan menetapkan langkah penghasilan simen. Kemudian kanak-kanak membuat ramalan awal sebelum memulakan bancuhan simen. Hal ini dapat dijelaskan menerusi catatan pemerhatian yang berikut:



Rajah 9: Kanak-Kanak Menghasilkan Bancuhan Simen

Berdasarkan ramalan yang dibuat menunjukkan kanak-kanak prasekolah boleh membuat ramalan dan memberi justifikasi ke atas ramalan yang di buat. Data pemerhatian membuktikan kanak-kanak memberi justifikasi yang munasabah apabila mereka mempertahankan idea mereka. Sebagai contohnya situasi ini dapat diperlihatkan semasa kanak-kanak berbincang bersama guru mengenai bahan yang sesuai digunakan untuk memasak telur. Data catatan lapangan menunjukkan kanak-kanak akan mempertahankan idea mengenai daun yang akan mempercepatkan proses memasak telur kerana struktur daun yang licin dan nipis. Azriq juga memetik daun daripada pokok kemudian meminta guru menyetuh daun tersebut. Beliau menyatakan:

Cuba cikgu pegang, daun ni panas kan? Daun ni licin dan nipis sebab tu dia cepat panas bila kna matahari. Saya nak letak telur atas daun, mesti telur akan cepat masak.



Rajah 10: Hasil Keputusan Penyiasatan Penyejatan

Pelaksanaan projek memerlukan kanak-kanak membuat pertimbangan mengenai sesuatu perkara. Pertimbangan ialah fikiran atau renungan mengenai sesuatu yang baik dan buruk sebelum membuat keputusan. Misalnya, kanak-kanak membuat pertimbangan sama ada untuk meletakkan air di bawah jambatan yang telah siap atau tidak. Faktor utama pertimbangan yang perlu diambil kira sebelum keputusan dibuat adalah ketahanan projek yang dihasilkan apabila terkena air. Keputusan yang diambil oleh Rashid selepas pertimbangan yang dibuat ialah tidak meletakkan air di bawah jambatan beliau kerana jambatan yang dihasilkan adalah menggunakan batang aiskrim dan batang aiskrim tidak mempunyai ketahanan yang lama apabila terkena air.

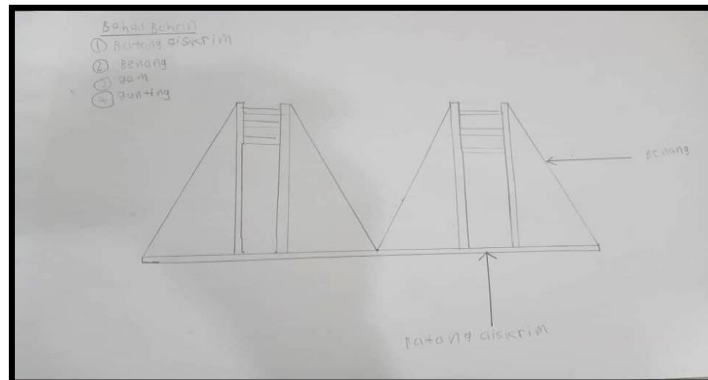
Tahap Pemikiran Mencipta

Mencipta adalah di mana kanak-kanak dapat menghasilkan idea atau produk atau kaedah yang kreatif dan inovasi di mana seorang kanak-kanak mampu menghasilkan produk, menambah baik produk sedia, mengubahsuai produk sedia ada dengan bimbingan atau tanpa bimbingan. Data pemerhatian mendapati projek yang dihasilkan oleh kanak-kanak berdasarkan idea mereka sendiri. Projek *3D town* dihasilkan oleh kanak-kanak setelah mereka memperolehi idea daripada aktiviti-aktiviti sebelum ini. Semasa aktiviti pada fasa pertama, kanak-kanak perlu menghasilkan model jalan raya berdasarkan pengetahuan sedia ada tanpa bimbingan daripada guru. Sebelum kanak-kanak menghasilkan model jalan raya, guru mencungkil pengetahuan sedia ada kanak-kanak dengan meminta kanak-kanak melontarkan idea berdasarkan pengetahuan sedia ada mereka. Kemudian kanak-kanak diminta membuat model jalan raya bagi mengukuhkan pengetahuan mereka dan menghubungkan idea mereka bersama rakan-rakan.



Rajah 11: Kanak-Kanak Menghasilkan Model Jalan Raya

Sebelum memulakan projek semasa fasa tiga, kanak-kanak perlu merancang proses bagi memastikan projek yang akan dibuat berjaya. Kanak-kanak menyatakan proses yang utama adalah menyediakan bahan-bahan akan digunakan bagi penghasilan projek. Dapatan kajian menunjukkan lakaran yang dihasilkan oleh kanak-kanak adalah bertujuan untuk guru mengesan konsistensi jawapan yang dinyatakan oleh kanak-kanak ketika kanak-kanak menjelaskan idea mereka. Kanak-kanak membuat gambaran mental bagi projek yang akan dijalankan. Sehubungan itu, guru akan mengutarakan beberapa soalan berkaitan lakaran yang berkaitan penghasilan projek. Kanak-kanak memberi penerangan berkaitan bahan-bahan yang akan digunakan, cara untuk menghasilkan projek dan strategi yang digunakan untuk mengukuhkan binaan projek yang akan dihasilkan.



Rajah 12: Lakaran Binaan Jambatan

Data pemerhatian, kanak-kanak menggabungkan pelbagai bahan untuk menghasilkan projek mereka. Bahan tersebut perlu dibeli ataupun menggunakan bahan yang sedia ada juga dinyatakan oleh kanak-kanak. Selepas itu kanak-kanak merancang langkah-langkah membina projek. Namun pembinaan projek terpaksa ditangguhkan kerana kerajaan mengumumkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) akan dikuatkuasakan di seluruh Malaysia bagi mengekang penularan Virus Covid19. Oleh yang demikian, guru meminta kanak-kanak menyiapkan projek mereka bersama dengan ibu bapa dirumah. Kanak-kanak menerangkan cara penghasilan model kereta dimulakan dengan memasang rangka kereta terlebih dahulu dan kemudiannya membina komponen-komponen asas yang lain seperti tayar, lampu dan stering. Selain itu, data pemerhatian mendapati kanak-kanak turut mengambil inisiatif dengan menguji binaan yang dihasilkan untuk memastikan ianya dapat berfungsi dengan baik pada hari persembahan projek. Akhir sekali kanak-kanak dapat menghasilkan projek mengikut kreativiti dan pengetahuan mereka sendiri. Kemudian kemuncak fasa ketiga merupakan persembahan projek. Persembahan projek juga dijalankan secara alam maya.



Rajah 13: Kanak-Kanak Menguji Projek yang Dihasilkan

Perbincangan

Hampir kesemua kanak-kanak mampu memperolehi KBAT namun kemahiran tersebut perlu dikembangkan dengan sepenuhnya apabila kanak-kanak itu mempraktikkannya setiap hari. Oleh yang demikian, pelaksanaan pendekatan projek terhadap kanak-kanak prasekolah merupakan strategi yang terbaik bagi melahirkan kanak-kanak yang keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu. Penggunaan alat berfikir seperti peta pemikiran dan peta minda serta penysoalan aras tinggi dapat menggalakkan kanak-kanak untuk berfikir.

Oleh itu pelaksanaan pendekatan projek dilihat sangat bersesuaian dan jalan yang terbaik dalam pembentukan pengetahuan, pengalaman, kemahiran dan konsep baru yang di terokai oleh kanak-kanak. Ini kerana persekitaran pembelajaran yang memberi penekanan terhadap aktiviti penyiasatan, aktiviti lanjutan, pencarian maklumat menerusi kerja lapangan dan perbincangan turut memberi peluang kepada penerapan KBAT kanak-kanak.

Kesimpulan

Seiring pembelajaran dan keperluan semasa iaitu abad ke-21, kemahiran berfikir aras tinggi perlu di semai daripada peringkat awal kanak-kanak lagi. Ini kerana hasrat sistem pendidikan kini adalah melahirkan generasi muda yang berpengetahuann, mampu berfikir secara kritis dan kreatif serta berupaya berkomunikasi dengan berkesan pada peringkat global. Penekatan projek merupakan pencetus kepada KBAT kanak-kanak melalui aktiviti penerokaan dan penyiasatan kanak. Cetusan idea daripada kanak-kanak dijadikan asas kepada penyiasatan yang dijalankan secara inisiatif kanak-kanak sendiri. Diharap kajian ini dapat membuka minda para pendidik mengenai kepentingan pelaksanaan pendekatan projek di prasekolah agar unsur-unsur KBAT yang dapat merangsang pemikiran tinggi kanak-kanak seawal usia

Rujukan

- Carpenter, C. dan Suto. M. (2008). *Qualitative Research for Occupational and Physical Therapists: A Practical Guide*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Ghazali Darusalam & Sufean Hussin. (2016). *Metodologi Penyelidikan Dalam Pendidikan: Amalan Dan Analisis Kajian*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Nor Hasmaliza Hasan, & Zamri Mahamod. (2016). Persepsi guru Bahasa Melayu sekolah menengah terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu-JPBM*, 6(2), 78–90. <http://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/120/117>
- Noor Miza Abdul Rahman, Anna Christina Abdullah & Aznan Che Ahmad. (2012). *Aplikasi teknik bercerita dalam kalangan guru prasekolah*. Dalam Prosiding International Conference IPCore USM-UPI (m.s. 35-40). P. Pinang: Universiti Sains Malaysia
- Helm, J.H. & Katz, L.G. (2001). *Young Investigators: The Project Approach in The Early Years*. Teachers College Press.
- Helm, J. H & Katz, L.G. (2015). *Becoming young thinkers: Deep project work in the classroom*. United States of America: Teachers College Press.
- Kaldi, S., Filippatou. D., & Govaris, C. (2011). Project-Based Learning in Primary Schools: Effects on Pupils' Learning And Attitudes. *Education 3-13*, 39(1), 35-47
- Katz, L.G. & Chard, S.C. (2000). *Engaging children's mind: The project approach*. United States of America: Greenwood Publishing Group.
- Katz, L.G., & Chard, S.C. & Kogan, Y. (2014). *Engaging Children' Minds: The Project Approach-Third Edition*. United States of America: Praeger.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Kuala Lumpur, Malaysia
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014). Elemen Kbat Dalam Kurikulum. *Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (Pendidikan Prasekolah). *Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Merriam, S. B. (2001). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Josey-Bass.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A Guide to Design and Implementation*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

- Noraini Idris (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan (Edisi kedua)*. Malaysia: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Noraidan Othman, Norazilawati Abdullah, Hamidah Idris (2021). Pemupukan sikap inkuiri kanak-kanak prasekolah melalui pendekatan projek. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 10(2), 16-26. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.2.2.2021>
- Noor Ashikin Mohd Yusop, (2018). *Kerangka alternatif dan penyiataan kanak-kanak menerusi pendekatan projek*. (Tesis Doktor Falsafah Tidak Diterbitkan). Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Nur Athirah Ariffin dan Faridah Yunus (2017). *Kesediaan Guru Prasekolah Dalam Melaksanakan Kbat Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia
- Nur Hidayah Shazira Mohd Shukor, Noor Ashikin Mohd Yusop, Norazizah Abdul Rahman (2018). *Pendekatan Projek, Projek Mulberi*. Tanjung Malim Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Saifer, S. (2018). *Developing Higher Order Thinking in Young Learners*. United States of America: Redleaf Press.
- Zimmerman, C. (2000). The Development of Scientific Reasoning Skills. *Development Review*, 20 (1), 99-149. doi:10.1006/drev.1999.0497