

Pembinaan Kamus Bergambar bagi Konsep Bentuk dan Saiz dalam Pendidikan Matematik Awal Kanak-Kanak 4 Tahun

Construction of Pictorial Dictionary for the Concept of Shape and Size in Early Mathematics Education of 4 Years Old Children

Nur Sabrina Mohd Hanizam^{1*}, Romarzila Omar², Rosliza Ramli³

Jabatan Pendidikan Awal Kanak-Kanak, Fakulti Pembangunan Manusia,
Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak, MALAYSIA^{1,2}

Taska Iman Pintar, Subang Bestari, 40150 Shah Alam, Selangor, MALAYSIA³

*Corresponding author: sabrinahanizam@gmail.com

Published: 28 June 2022

To cite this article (APA): Mohd Hanizam, N. S., Omar, R., & Ramli, R. (2022). Construction of Pictorial Dictionary for the Concept of Shape and Size in Early Mathematics Education of 4 Years Old Children. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 15, 222-236. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.20.2022>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.20.2022>

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk melihat keperluan dan keberkesanan penggunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik terhadap pembelajaran kanak-kanak di TASKA. Objektif kajian ini adalah untuk menganalisis keperluan pembelajaran konsep bentuk dan saiz, mereka bentuk dan membangunkan satu kamus bergambar Pendidikan Matematik Awal bagi konsep bentuk dan saiz serta menilai kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah *design and development research* (DDR) dalam membina sebuah kamus bergambar bagi pembelajaran konsep bentuk dan saiz. Sampel kajian bagi fasa satu adalah seramai 100 orang responden yang terdiri daripada ibu bapa, guru TASKA dan pelajar Pendidikan Awal Kanak-Kanak (PAKK) bagi instrumen soal selidik manakala pada fasa dua dan tiga pula merupakan seorang guru TASKA dan seorang pakar dalam bidang *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) untuk ditemu bual. Dapatan daripada kajian ini mendapati penggunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz masih relevan untuk digunakan oleh pendidik mahupun penjaga dalam memberikan pembelajaran sebagai bahan bantu mengajar (BBM) kepada kanak-kanak. Kamus bergambar yang dihasilkan perlulah bersesuaian dengan umur kanak-kanak dan mampu memberi kefahaman yang baik kepada mereka. Penggunaan kamus bergambar ini juga perlu mendapat bimbingan daripada pendidik atau penjaga supaya tidak berlaku kekeliruan antara kanak-kanak. Oleh yang demikian, guru dan ibu bapa memainkan peranan yang penting dengan menggunakan BBM yang berkesan dan bermakna dalam pembelajaran kanak-kanak agar mereka memperoleh pengetahuan tersebut tanpa sebarang kesangsian atau kekeliruan.

Kata kunci: Kamus Bergambar, Konsep Bentuk Dan Saiz, Pendidikan Matematik Awal, Pembelajaran Di TASKA

Abstract

This study aims to look at the needs and effectiveness of the use of photography dictionaries for the concept of shape and size in Mathematics Education towards children's learning in nursery. The objective of this study is to analyze the requirements of learning the concept of shape and size, designing and developing a dictionary of Early Mathematics Education for the concept of shape and size and also evaluating the usability of a photo dictionary for the concept of shape and size in Early Mathematics Education. This study was conducted using the design and development research (DDR)

method in building a photo dictionary for the learning of shape and size concepts. The study sample for phase one was 100 respondents comprising parents, nursery teachers and Early Childhood Education (ECE) students for questionnaires while in phase two and three were nursery teachers and an expert in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) fields to be interviewed. The findings from this study found that the use of photo dictionaries for the concept of shape and size is still relevant for use by educators and carers in providing learning as a teaching aid to children. The photo dictionary produced should be in accordance with the age of the child and be able to give them a good understanding. The use of this photo dictionary should also be guided by educators or guardians so as not to occur confusion between children. Therefore, teachers and parents play a high role using teaching aid which is effective and meaningful in children's learning so that they acquire the knowledge without any willingness or confusion.

Keywords: *Pictorial Dictionary, Concept of Shape and Size, Early Mathematics Education, Nursery Learning*

PENGENALAN

Kurikulum PERMATA Negara (2013) dibina berdasarkan Falsafah Pendidikan Kebangsaan sebagai teras dalam membina potensi kanak-kanak menjadi modal insan yang berkualiti setanding dengan kanak-kanak di negara maju yang lain. Kurikulum ini merupakan salah satu garis panduan bagi pengusaha dan pendidik TASKA dalam Pengajaran dan Pemudahcara (PdPc) bagi membantu perkembangan kanak-kanak secara menyeluruh. Kurikulum ini juga terdiri daripada 6 bidang pembelajaran untuk perkembangan kanak-kanak iaitu Perkembangan Sahsiah, Sosial-Emosi dan Kerohanian, Perkembangan Bahasa, Komunikasi dan Literasi Awal, Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik, Perkembangan Deria dan Pemahaman Dunia Persekitaran, Perkembangan Fizikal dan Psikomotor dan akhir sekali ialah Perkembangan Kreativiti dan Estetika. Pendekatan yang diterapkan dalam kurikulum ini adalah pendekatan belajar melalui bermain dimana bermain merupakan fitrah kanak-kanak yang membantu mereka dalam mengenal atau mempelajari sesuatu. Namun begitu, seorang guru perlulah mempunyai pengetahuan persediaan pengajaran yang lebih sistematik serta kreatif bagi memastikan sesi PdPc tersebut bermakna dan menjadi lebih berkesan (Abdul Halim Masnan & Nor Mashitah Mohd Radzi, 2015).

Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik memberi pendedahan awal dalam membina konsep asas matematik melalui proses mengenal, membanding, menganggar, menyusun, mengarang dan membeza bentuk, membilang dan menggunakan nombor serta menyelesaikan masalah. Kemahiran Matematik Awal ini merangkumi beberapa konsep asas seperti bentuk, ruang dan kedudukan, saiz, susunan, urutan, *one-to-one correspondence*, ukuran, kuantiti, awal nombor dan operasi nombor, jarak dan masa. Melalui bidang perkembangan ini, pendidik memainkan perananyang penting dalam pembelajaran bagi memastikan kanak-kanak memperoleh pengetahuan selari dengan hasil pembelajaran yang telah dinyatakan dalam Kurikulum PERMATA Negara.

Pendidikan STEM merupakan gabungan mata pelajaran dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik untuk mengajar kemahiran di abad ke-21. STEM telah dianggap sebagai sesuatu yang perlu diajarkan dan dikuasai oleh pelajar terutama dimulai pada peringkat awal bagi mempersiapkan generasi dalam menghadapi persaingan abad ke-21 (McClure et al., 2017). Sistem pendidikan STEM bagi Kurikulum PERMATA Negara bertujuan untuk menentukan kebolehlaksanaan pendidikan ini kepada kanak-kanak di TASKA terhadap kebolehan inkuiri, penerokaan, rekacipta, refleksi, minat, komunikasi dan kerjasama dalam kalangan kanak-kanak. Menurut Sobey (2019) menyatakan kanak-kanak menjadi lebih termotivasi dalam menekuni bidang pendidikan STEM apabila ianya diperkenalkan pada peringkat awal kanak-kanak.

PENYATAAN MASALAH

Dalam kajian Bjorklund, Heuvel-Panhuizen dan Kullberg (2020) menyatakan bahawa lebih banyak usaha yang diperlukan dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak bagi pemerolehan pengetahuan mengenai perkembangan matematik kanak-kanak. Sejurus dengan itu, masih terdapat keperluan untuk mendapatkan kefahaman yang lebih mendalam mengenai apa makna sebenar matematik bagi kanak-kanak serta bagaimana cara asas bagi menyelesaikan masalah, penaakulan matematik dan sebagainya yang berkaitan dengan konsep matematik. Inisiatif dalam pemilihan bahan bantu mengajar (BBM) memberikan peranan yang penting bagi memastikan kanak-kanak berpeluang untuk mengeksperikan diri masing-masing terhadap persekitaran yang berbeza dengan BBM yang berlainan dan kondusif seperti penggunaan alat teknologi yang direka khas bagi pengajaran kanak-kanak. Oleh yang demikian, guru memainkan peranan yang penting dalam menghasilkan PdPc yang kondusif dan bermakna kepada kanak-kanak.

Melihat kefahaman kanak-kanak tentang Pendidikan Matematik Awal ini tidak sekadar melihat dari penilaian secara lisan semata namun ianya perlu dilihat dari aspek penggunaan simbol dan bahasa oleh kanak-kanak dimana adakah ianya sejajar dengan kefahaman kanak-kanak terutamanya ketika membuat pengukuran, pengiraan dan kuantiti. Seperti yang telah sedia maklum, matematik tidak dapat dipisahkan dengan penggunaan simbol dan bahasa terutamanya dalam operasi matematik. Oleh yang itu dalam kajian Worthington, Dobber dan van Oers (2019) dapat dilihat nilai dan budaya di sesebuah TASKA dapat memupuk minat kanak-kanak terhadap penggunaan simbol dan bahasa dalam penyampaian pemikiran mereka dalam konteks matematik. Namun begitu, kanak-kanak juga perlu mempunyai minat terhadap Pendidikan Matematik Awal kerana tanpa minat kanak-kanak tidak dapat untuk mengikuti penerapan yang diterapkan di pusat asuhan tersebut. Menurut Nik Salmi Nurulhuda Mohd Sainain, Romarzila Omar, Hazhari Ismail, Nordin Mamat dan Ruslan Abdullah (2020) menyatakan dalam memberikan pendidikan kepada kanak-kanak, guru dan ibubapa memerlukan kemahiran yang tinggi dan mendalam agar dapat memberikan kefahaman yang sewajarnya kepada kanak-kanak. Kemahiran tidak hanya tertumpu kepada Pendidikan Matematik Awal sahaja, bahkan pengajaran bagi matapelajaran yang lain juga memerlukan kemahiran yang tersendiri bagi seorang guru. Dalam kajian Rittle-Johnson, Zippert dan Boice (2018), semakin sukar bagi sesuatu penilaian kanak-kanak untuk mencapai sasaran namun terdapat sesetengah kanak-kanak yang dapat mengembangkan kemahiran mereka tanpa disedari oleh guru. Kanak-kanak dapat menghasilkan sesuatu berdasarkan peneguhan yang diberikan oleh guru, pengulangan, mengenalpasti masalah dan penghasilan sesuatu yang baru dengan menggunakan bahan yang berlainan. Daya ingatan yang tinggi oleh kanak-kanak mampu memberikan impak yang positif dalam sesuatu perkara seperti contoh dalam aktiviti yang melibatkan kemahiran pengulangan dapat membantu kanak-kanak untuk mengingat sesuatu perkara dengan mudah.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Menganalisis keperluan pembelajaran bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak bagi kanak-kanak 4 tahun.
- ii. Mereka bentuk dan membangunkan satu kamus bergambar Pendidikan Matematik Awal bagi konsep bentuk dan saiz.
- iii. Menilai kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal.

KAJIAN LITERATUR

Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget

Teori ini diperkenalkan oleh Jean Piaget yang dilahirkan di Neuchatel, Switzerland pada Ogos 1896 dan telah meninggal dunia pada 16 September 1980. Bapanya bernama Arthur Piaget yang merupakan seorang Profesor Sastera dalam bidang Sejarah dan ibunya pula bernama Rebecca Jackson. Beliau telah mendapatkan PhD ketika berumur 22 tahun di Universiti Nauchatel. Beliau merupakan seorang ahli psikologi kanak-kanak yang telah banyak menjalankan kajian tentang bagaimana individu memproses maklumat dan beliau menyuarakan pendapat beliau tentang perkembangan kognitif manusia dalam bentuk secara berperingkat. Perkembangan kognitif merupakan perkembangan yang dialami oleh otak dari aspek pemikiran manusia dan dapat dilihat melalui perubahan dalam tingkah laku dan percakapan (Nik Salmi Nurulhuda Mohd Sainain, Romarzila Omar, Hazhari Ismail, Nordin Mamat & Ruslan Abdullah, 2020). Hal ini disokong oleh Jean Piaget dimana setiap kanak-kanak mempunyai corak perkembangan mereka yang tersendiri. Jean Piaget telah memperkenalkan 4 konsep utama dalam teori beliau iaitu skema, asimilasi, akomodasi dan adaptasi. Bagi konsep yang pertama iaitu skema yang merupakan potensi am yang ada dalam pemikiran manusia untuk melakukan sesuatu. Skema yang ada pada seorang bayi akan menentukan bagaimana bayi bertindakbalas dengan persekitarannya. Skema juga membentuk pengetahuan dunia yang berfungsi untuk memandu tingkah laku individu.

Seterusnya, asimilasi yang bermaksud satu proses penyesuaian antara objek yang baru diperoleh dengan skema yang sedia ada. Proses asimilasi ini berlaku membolehkan manusia mengikuti sesuatu modifikasi skema hasil daripada pengalaman yang baru diperoleh. Konsep lain pula ialah akomodasi yang merupakan proses dimana struktur kognitif mengalami perubahan. Akomodasi ini berlaku apabila skema tidak dapat mengasimilasikan dengan persekitaran yang baru kerana masih belum dalam perolehan kanak-kanak. Jean Piaget telah menganggap ianya sebagai satu proses pembelajaran. Konsep yang terakhir ialah adaptasi yang merupakan proses mental yang wujud akibat keseimbangan antara akomodasi dan asimilasi. Keseimbangan akan wujud apabila kanak-kanak mempunyai kecenderungan untuk mencipta hubungan dengan apa yang dipelajari dengan kehendak persekitaran.

Berdasarkan pemerhatian Jean Piaget, proses pembentukan pemikiran berkembang di dalam kalangan kanak-kanak. lantaran daripada itu, teori ini diperkenalkan untuk memberikan tumpuan kepada kognitif kanak-kanak. Jean Piaget membahagikan perkembangan kognitif kanak-kanak kepada 4 peringkat iaitu peringkat deria motor, peringkat praoperasi, peringkat operasi konkrit dan peringkat operasi formal.

Jadual 1 Jadual Peringkat Teori Perkembangan Kognitif

| No | Peringkat | Umur |
|-----------|------------------|------------------|
| 1. | Deria motor | 0-2 tahun |
| 2. | Praoperasi | 2-7 tahun |
| 3. | Operasi konkrit | 7-11 tahun |
| 4. | Operasi formal | 12 tahun ke atas |

Peringkat deria motor (0-2 tahun), merupakan peringkat awal atau peringkat bayi dimana di peringkat ini bayi belajar dengan menggunakan deria untuk membolehkan mereka berinteraksi dengan persekitarannya. Hal ini dilihat berdasarkan perkembangan pesat bayi dalam mengkoordinasikan dan mengorganisasikan deria melalui gerakan dan tindakan fizikal. Bagi bayi yang baru lahir akan mendapat rangsangan secara pasif terhadap pancainderanya dan akan bertindakbalas melalui gerakbalas seperti menghisap, memegang, mencapai,

memandang, merasa dan mengerjakan tangan dan kaki. Manakala bagi kanak-kanak yang berusia 2 tahun, deria motor semakin kompleks dimana dan mula mengadaptasi dengan penggunaan simbol seperti memanipulasi bayangan mainan dengan menggunakan tangannya sebelum mendapatkan mainan yang sebenar. Pada usia ini juga, kanak-kanak lebih cenderung untuk menggunakan deria motor dalam seperti memegang untuk mengetahui atau memahami persekitarannya.

Peringkat praoperasi (2-7 tahun) pula merupakan peringkat dimana kanak-kanak mula berfikir secara logik tetapi masih belum dapat menguasai kebolehan memproseskan pemikiran mengikut peraturan-peraturan yang logik. Kanak-kanak mula mempraktikkan penggunaan simbol dengan menggunakan apa yang berada disekitar kanak-kanak seperti blok-blok permainan sebagai simbolik untuk mewakili sesuatu objek. Menerusi peringkat ini, peningkatan perkembangan bahasa kanak-kanak juga dilihat keberkesannya. Kanak-kanak juga sudah dapat membezakan tentang sifat-sifat benda sama ada hidup dan tidak hidup. Di samping itu, kanak-kanak ini juga dapat membezakan pendapat atau pandangan orang lain dan kanak-kanak dapat mengemukakan pendapat mereka yang sendiri selari dengan perkembangan bahasa yang semakin baik.

Seterusnya, peringkat operasi konkrit (7-11 tahun) iaitu pemikiran kanak-kanak yang semakin fleksibel dimana kanak-kanak dapat berfikir mengikut peraturan-peraturan logik dan melakukan operasi mental secara tersusun. Pada peringkat ini juga kanak-kanak dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan sesuatu yang dapat dilihat dan disentuh. Namun begitu, keupayaan kanak-kanak dalam memanipulasikan konsep dan idea masih terhad dan hanya bergantung berdasarkan apa yang dilihat dan disentuh oleh kanak-kanak sahaja. Pada peringkat ini juga, kanak-kanak sudah dapat menerima pendapat orang lain dan dapat memberikan tumpuan yang lebih baik dalam semua aspek.

Akhir sekali ialah peringkat operasi formal yang melibatkan kanak-kanak berumur 12 tahun sehingga meningkat remaja. Pada peringkat ini, kanak-kanak mampu untuk berfikir secara abstrak dan hipotesis dan pada masa yang sama kanak-kanak mampu untuk memikirkan sesuatu yang akan atau mungkin berlaku. Kanak-kanak ini juga sudah dapat menguasai kebolehan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan kombinasi pengetahuan, pengalaman dan kemahiran yang ada pada diri kanak-kanak tersebut.

Pendidikan Matematik Awal

Menurut Renga dan Della (1992) dalam kajian Angela Anthonysamy (1998) ada menyatakan pada peringkat awal pemerolehan kemahiran matematik adalah penting kerana ini akan mempengaruhi persepsi dan sikap kanak-kanak terhadap pembelajaran matematik sepanjang hayat mereka. Pendidikan Matematik Awal dapat memberikan gambaran awal kepada kanakkanak terhadap pengiraan dan pembentukan daripada pelbagai konsep yang diterapkan dalam pelajaran Matematik jika mereka melangkah ke alam persekolahan kelak. Matlamat dalam matematik awal dan pemikiran logik adalah untuk membina konsep asas matematik melalui proses mengenal, membanding, menganggar, menyusun, mengarang dan membezakan bentuk, membilang dan menggunakan nombor serta menyelesaikan masalah (Kurikulum PERMATA Negara, 2013).

Menurut Eugene (2009) dalam kajian Zakiah Mohamad Ashari (2014), apabila seseorang mempunyai pemahaman yang kukuh tentang asas matematik pada zaman kanakkanak, individu itu akan dapat melalui proses pembelajaran dengan lebih baik daripada meningkat dewasa. Matematik awal ini membawa impak yang besar kepada kanak-kanak tidak kira dalam pendidikan mahupun perkembangan mereka. Hal ini disebabkan daripada perkembangan kognitif kanak-kanak berkembang selari dengan perkembangan bahasa kanakkanak dimana mereka memperoleh bahasa atau perkataan baru yang dapat digunakan oleh kanak-kanak dalam aktiviti harian. Pemerolehan kemahiran dengan cara yang mengembirakan dapat membantu kanak-kanak menyemai rasa ingin tahu dan yakin dalam proses mengira, membilang, mentaksir atau memadankan objek (Zakiah Mohamad Ashari, 2014).

Dalam pelaksanaan sesi PdPc juga memainkan peranan yang penting bagi pembelajaran Matematik Awal ini dengan teratur dan kreatif bagi memastikan pengetahuan

atau ilmu yang disampaikan jelas dan diperoleh oleh kanak-kanak. Bagi usia kanak-kanak 3 hingga 4 tahun, kaedah pembelajaran merupakan suatu yang sangat penting bagi menarik perhatian dan tumpuan mereka. Pernyataan tersebut disokong oleh Zakiah Mohamad Ashari (2014) ada menyatakan pengajaran bermodul yang berteraskan pendekatan belajar sambil bermain merupakan satu strategi yang bersesuaian untuk meningkatkan perkembangan kanak-kanak dari aspek kognitif dan sosial. Oleh yang demikian, pendidik tidak seharusnya memandang mudah terhadap strategi dalam pembelajaran terutamanya pendidikan Matematik Awal ini kerana ia merupakan sesuatu perkara yang baru yang perlu diberi pendedahan kepada kanak-kanak sejak kecil lagi.

Kajian Lepas

Hasil daripada kajian lepas yang telah dikaji oleh pengkaji mendapati Pendidikan Matematik Awal ini sewajarnya diajar dengan menggunakan pendekatan belajar melalui bermain dalam proses pembelajaran. Kajian mendapati kanak-kanak dapat menerima pembelajaran Matematik Awal ini melalui belajar sambil bermain lebih berkesan berbanding pembelajaran secara dua hala atau pembelajaran secara *hands-on*. Pendekatan belajar melalui bermain yang menekankan suasana keseronokkan dan keselesaan semasa bermain, kebebasan meneroka dan mengeksperimen, peluang berinteraksi bersama rakan (Kurikulum PERMATA Negara, 2013). Namun terdapat segelintir pengkaji yang melaksanakan pembelajaran menggunakan modul yang bersesuaian dengan umur kanak-kanak.

Menurut Connie Shin dan Juppri Bacotang (2019), kaedah mengajar seperti bermain, buku nombor dan lembaran kerja dapat membantu kanak-kanak dalam meningkatkan pencapaian awal matematik kanak-kanak. Namun begitu kesan pencapaian yang ditonjolkan oleh kanak-kanak tidak terlampau memberangsangkan dengan penggunaan kaedah tersebut yang berkemungkinan disebabkan oleh pengetahuan sedia ada kanak-kanak yang lebih jauh ke hadapan berbanding daripada persepsi guru terhadap usia mereka. Guru memainkan peranan yang penting dalam mengolah atau menggunakan BBM dengan lebih efektif sebagai contoh menghasilkan hasil pembelajaran yang melibatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) bagi menguji dan melihat tahap pemikiran luar kotak kanak-kanak. Di samping itu, kaedah menggunakan permainan mempunyaiperatusan yang lebih tinggi berbanding kaedah pengajaran yang lain kerana ianya menimbulkan suasana yang menyeronokkan terhadap kanak-kanak dimana mereka berasa terbuka untuk menerima pembelajaran tanpa sedar. Hal ini kerana bermain merupakan sifat semula jadi kanak-kanak yang tidak dapat dipisahkan bagi membantu perkembangan kanak-kanak selari dengan usia mereka.

Strategi pengajaran dan pembelajaran yang baik dalam proses PdPc akan menghasilkan pembelajaran yang berkesan dan pengalaman bermakna kepada kanak-kanak bagi memastikan kanak-kanak memahami konsep yang diajar dan percaya akan kepentingan Pendidikan Matematik ini dalam kehidupan mereka. Noviyanti (2019) menyatakan strategi pembelajaran perlulah diterapkan secara teratur agar kanak-kanak tidak berasa bosan untuk mempelajari sesuatu yang baru. Sebagai contoh guru boleh mempraktikkan pembelajaran yang sudah dipelajari dalam rutin harian kanak-kanak dengan membilang bilangan kanakkanak bersama, bermain dengan bentuk asas atau urusan jual beli secara olok-olok. Hal ini dapat membantu kanak-kanak untuk lebih lancar dan jelas tentang penggunaan matematik dalam kehidupan seseorang dan yakin bahawa terdapat pelbagai manfaat sekiranya matematik ini dapat difahami dengan baik. Perasaan keraguan dan tidak yakin kanak-kanak juga dapat dihapuskan dengan perlahan dengan berkat kesungguhan kanak-kanak berdasarkan pengalaman dan latihan selepas mereka sudah dapat menguasai Pendidikan Matematik dengan jayanya.

Selain mewujudkan pembelajaran yang lebih teratur dan menyeronokkan, penerapan belajar sambil bermain dapat melatih kanak-kanak agar lebih berdikari, bertanggungjawab dan fokus dalam melakukan setiap tugas mereka (Nurdiyana Tasripin & Kamariah Abu Bakar, 2018). Lantaran itu, kanak-kanak tidak akan terasa terikat dalam mempelajari sesuatu yang baru atau merasa terpaksa untuk menerima pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Dalam kajian Nurdiyana Tasripin dan Kamariah Abu Bakar (2018) juga ada menyatakan bahawa penerapan kaedah permainan interaktif seperti penggunaan multimedia yang

melibatkan gambar, cerita, muzik dan suara dapat melibatkan kanak-kanak secara aktif dalam proses PdPc. Hal ini kerana kanak-kanak ini telah didedahkan dengan gadget sejak kecil lagi, maka apabila pembelajaran yang melibatkan lembaran kerja atau secara dua hala sahaja kanak-kanak tidak dapat menumpukan perhatian yang sepenuhnya di dalam bilik darjah. Dengan adanya penggunaan multimedia dalam proses PdPc dapat menghasilkan pembelajaran yang berkesan di samping kanak-kanak dapat meneroka dengan lebih aktif, menunjukkan maklum balas dan interaksi yang lebih ketara dengan guru dan rakan-rakan. Melalui permainan interaktif ini, kanak-kanak akan menerima pembelajaran secara semula jadi di samping memperkukuhkan perkembangan kognitif kanak-kanak dalam menyelesaikan masalah dalam aktiviti bermain seperti contoh permainan blok yang lebih kreatif dan inovatif.

METODOLOGI

Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk DDR digunakan untuk menjalani penyelidikan ini dimana pengkaji ingin mengkaji keberkesanan pembelajaran bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal bagi kanak-kanak yang berusia 4 tahun. Fasa reka bentuk terbahagi kepada tiga bahagian iaitu fasa 1 ialah menganalisis keperluan pembelajaran bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak bagi kanak-kanak 4 tahun. Fasa 2-pula mereka bentuk dan membangunkan satu kamus bergambar Pendidikan Matematik Awal bagi konsep bentuk dan saiz dan fasa 3 menilai kebolegunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal.

Populasi Kajian

Dalam menghasilkan kajian ini, tiga kategori peserta telah dipilih dalam membantu menayakan kajian ini. Peserta kajian bagi fasa satu terdiri daripada 100 orang guru, ibu bapa dan pelajar dari bidang Pendidikan Awal Kanak-Kanak bagi menganalisis keperluan penyelidikan yang dilaksanakan ini. Di samping itu, peserta kajian dalam fasa kedua terdiri daripada seorang guru tetap yang berpengalaman di sebuah TASKA menetap di Subang, Selangor akan membantu penyelidik dalam berdasarkan analisis dokumen berkaitan dengan penyelidikan ini. Manakala fasa tiga pula melibatkan seorang pakar yang merupakan seorang pensyarah UPSI bagi menilai kebolegunaan modul ini.

Instrumen Kajian

Instrumen ini dilakukan adalah bertujuan untuk memperoleh maklumat bagi menyelesaikan persoalan yang dikaji dalam kajian ini. Kenyataan tersebut disokong oleh Abdul Halim, Lilia Halim, T. Subahan Mohd Meerah dan Kamisah Osman (2010) dalam kajian mereka menyatakan bahawa tujuan instrumen adalah bertujuan untuk mendapatkan maklumat penyelesaian masalah dalam konteks teori dan konsep.

Analisis Dokumen

Pengumpulan data melalui analisis dokumen merupakan kaedah yang relevan dan tepat dalam mengukuhkan asbab berlakunya sesuatu punca atau untuk menerangkan fakta yang betul tanpa sebarang agenda penipuan. Oleh hal yang demikian, pengkaji telah menggunakan kandungan dokumen Kurikulum PERMATA Negara sebagai garis panduan dalam melaksanakan kajian ini. Dokumen tersebut telah meliputi sasaran kajian, pedagogi, bidang pembelajaran dan perkembangan, bahan bantu mengajar dan teori berkaitan perkembangan kanak-kanak.

Temu Bual

Berdasarkan kaedah temu bual, responden dapat menjawab persoalan kajian ini dimana responden akan menjawab dengan tidak memegang skrip jawapan atau dalam bahasa yang mudah ialah secara spontan berdasarkan apa yang responden tahu atau berdasarkan

pengalaman. Dalam sesi temu bual ini, pengkaji telah membuat kajian terlebih dahulu tentang konsep bentuk asas dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal yang bersesuaian dengan umur kanak-kanak sebelum memberikan pendedahan kepada guru dan pakar tersebut supaya mereka tidak keliru atau mendapat ajaran yang tidak betul sekaligus dapat membantu pengkaji dalam menghasilkan satu garis panduan di akhir kajian ini. Oleh yang demikian, pengkaji telah melakukan perancangan mengenai temu bual dengan soalan yang dapat membantu pengkaji untuk mengumpul data bagi kajian ini.

Soal Selidik

Soal selidik merupakan satu set soalan yang dicetak dan perlu diisi oleh sebilangan responden. Menurut Mohd Majid Konting (1998), dalam kajian Walijah Ahmad Jamburi (2010) ada menyatakan penggunaan soal selidik sebagai alat mengukur adalah lebih praktikal dan berkesan kerana ia dapat membantu mengurangkan perbelanjaan, masa dan tenaga bagi pengumpulan data. Pengkaji telah mendapat seramai 100 orang responden bagi menjawab soalan soal selidik tersebut bagi menayakan kajian ini.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengkaji memulakan proses pengumpulan data dengan penyediaan soalan temu bual dan borang soal selidik yang berkaitan dengan tajuk kajian dimana kaedah soal selidik dan temu bual digunakan dalam mendapatkan data daripada responden. Di samping itu, pengkaji telah membuat surat kebenaran dan berjumpa dengan pihak TASKA untuk meminta kebenaran mereka untuk memberi kepercayaan kepada pengkaji dalam melaksanakan kajian ini bagi melaksanakan sesi temu bual dengan guru tersebut.

Sebelum pengkaji mendapat kesahan instrumen daripada semua pakar, pengkaji telah merujuk instrumen yang ingin digunakan dalam kajian ini bersama dengan penyelia pengkaji. Pengkaji juga telah menjalankan kajian rintis kepada 25 orang responden sebelum mengedarkan borang soal selidik yang sebenar. Seterusnya, borang soal selidik bagi kajian rintis tersebut diedarkan dan ianya mengambil masa selama 3 minggu bagi pengumpulan data bagi borang soal selidik tersebut. Setelah data daripada soal selidik telah diperolehi, pengkaji telah menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) untuk analisis data bagi borang soal selidik yang diedarkan kepada 100 orang responden melalui Google Form.

Kaedah Analisis Data

Pengkaji menganalisis data dengan teliti supaya data yang bakal ditranskripkan adalah tepat dan menjawab semua persoalan kajian. Bagi menganalisis data fasa satu iaitu soal selidik yang telah pengkaji edarkan borang soal selidik melalui aplikasi Google Form kepada 100 orang responden yang terdiri daripada ibu bapa, guru TASKA dan pelajar daripada bidang Pendidikan Awal Kanak-Kanak, pengkaji telah menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) *Version 26* bagi menganalisis data yang diperolehi dalam kajian ini.

Fasa dua pula, pengkaji akan menanskrip, menghasilkan kod dan tema dengan menggunakan medium Microsoft Words 2010 dalam menganalisis dapatan data yang diperolehi melalui temubual yang dilaksanakan oleh pengkaji terhadap reka bentuk dan pembangunan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz terhadap kanak-kanak berusia 4 tahun di TASKA. Akhir sekali, dalam analisis data fasa tiga, pengkaji juga menganalisis data temu bual ke dalam transkrip, menghasilkan kod dan tema dengan menggunakan Microsoft Words 2010. Dokumen Kurikulum PERMATA Negara pula digunakan dalam menyokong dalam analisis data yang diperolehi oleh pengkaji.

Kajian Rintis

Dapatan analisis kajian daripada kajian rintis terhadap borang soal selidik yang diagihkan kepada 25 orang yang terdiri daripada guru TASKA, ibu bapa dan pelajar PAKK mendapati bahawa nilai Cronbach Alpha bagi Bahagian B iaitu analisis keperluan pembeajaran bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal adalah sebanyak 0.86, Bahagian C iaitu mereka bentuk dan membangunkan kamus bergambar Pendidikan Matematik Awal bagi konsep bentuk dan saiz pula adalah sebanyak 0.70 dan Bahagian D iaitu menilai

kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz ialah 0.89. Ketiga-tiga objektif berada pada tahap baik dan boleh diterima dalam tahap kebolehpercayaan.

Jadual 2 Nilai Cronbach Alpha

| Bahagian | Aspek | Nilai Alpha | Cronbach |
|------------|--|-------------|----------|
| Bahagian B | Analisis keperluan pembelajaran bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal kanakkanak | 0.86 | |
| Bahagian C | Mereka bentuk dan membangunkan kamus bergambar Pendidikan Matematik Awal bagi konsep bentuk dan saiz | 0.70 | |
| Bahagian D | Menilai kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal | 0.89 | |

Kesahan dan Kebolehpercayaan

Kesahan pada fasa satu merupakan kesahan terhadap borang soal selidik yang dibina oleh pengkaji dalam menilai kandungannya sebelum diedarkan kepada kajian rintis dan responden. Seramai dua orang pensyarah kanan Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dirujuk untuk mendapatkan pengesahan tentang kandungan borang soal selidik tersebut. Pada fasa dua tiga pengkaji memerlukan pengesahan bagi protokol temu bual. Protokol temu bual tersebut dibina berdasarkan objektif kajian bagi mendapatkan pandangan pakar terhadap kebolehgunaan garis panduan yang dihasilkan oleh pengkaji. Seramai dua orang pensyarah kanan UPSI juga diperlukan untuk mendapatkan pengesahan bagi protokol temu bual yang telah disediakan.

Kebolehpercayaan fasa satu, penyelidik melaksanakan ujian Cronbach Alpha yang mempunyai julat antara 0.00 hingga 1.0 melalui SPSS *Version 26* untuk menentukan kebolehpercayaan borang soal selidik berdasarkan data yang diperoleh daripada kajian rintis. Kajian rintis bagi instrumen soal selidik diedarkan kepada 25 orang guru, ibu bapa dan pelajar Pendidikan Awal Kanak-Kanak bagi melihat keberkesanan borang soal selidik tersebut. Manakala kebolehpercayaan fasa dua dan tiga dilaksanakan terhadap seorang guru dan seorang pakar yang ditemubual oleh pengkaji melalui rakaman suara responden tersebut.

DAPATAN KAJIAN

Pengkaji telah membahagikan analisis dapatan kajian ini kepada tiga bahagian terhadap pembinaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak 4 tahun berdasarkan objektif kajian. Setiap bahagian yang dianalisis telah diterangkan melalui transkrip temu bual dan jadual yang dibina oleh pengkaji yang mengandungi peratus, nilai min dan juga nilai sisihan piawai.

Menganalisis Keperluan Pembelajaran Bagi Konsep Bentuk Dan Saiz Dalam Pendidikan Matematik Awal Kanak-Kanak

Berdasarkan Jadual 3 di bawah menunjukkan dapatan kajian bagi menganalisis keperluan bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak. Terdapat sepuluh item yang telah disoal selidik terhadap responden yang terdiri daripada guru TASKA, ibu bapa dan pelajar PAKK. Bacaan jumlah keseluruhan min bagi analisis keperluan konsep bentuk dan saiz ini ialah sebanyak 4.36 (SP=0.53).

Bacaan nilai min yang tertinggi antara kesepuluh item tersebut ialah item kelapan dengan nilai min 4.55 (SP=0.63) iaitu pembelajaran konsep bentuk dan saiz dapat membantu kanak-kanak mengecam bentuk dan perbezaan saiz dengan baik. Nilai min yang sederhana pula ialah item 2 iaitu pembelajaran matematik menggalakkan kanak-kanak untuk berfikir dan item 10 ialah pembelajaran konsep bentuk dan saiz dapat membantu kanak-kanak mengecam bentuk dan perbezaan saiz berdasarkan objek sebenar, dimana kedua-dua item mempunyai nilai yang sama iaitu sebanyak 4.46 (SP=0.67). Manakala nilai min yang terendah merupakan item 1 iaitu kanak-kanak sudah menguasai mula menguasai konsep asas matematik dengan nilai min sebanyak 3.40 (SP=1.09).

Jadual 3 Menganalisis Keperluan Bagi Konsep Bentuk Dan Saiz Dalam Pendidikan Matematik Awal Kanak-Kanak

| Bil. | Item | Peratus (%) | | | | | Min | Sisihan piawai |
|------|--|-------------|----|----|----|----|------|----------------|
| | | STS | TS | AS | S | SS | | |
| 1 | Kanak-kanak sudah mula menguasai konsep asas matematik | 5 | 15 | 32 | 31 | 17 | 3.40 | 1.09 |
| 2 | Pembelajaran matematik menggalakkan kanak-kanak untuk berfikir | 1 | - | 4 | 42 | 53 | 4.46 | 0.67 |
| 3 | Pembelajaran matematik memberikan kesan dalam kehidupan kanak-kanak | - | 1 | 7 | 49 | 43 | 4.34 | 0.66 |
| 4 | Konsep bentuk dan saiz perlu diberikan pendedahan kepada kanak-kanak | - | 1 | 4 | 44 | 51 | 4.45 | 0.63 |
| 5 | Konsep bentuk dan saiz penting dalam pembelajaran kanak-kanak | - | 1 | 5 | 37 | 57 | 4.50 | 0.64 |
| 6 | Konsep bentuk dan saiz penting dalam kehidupan seharian kanak-kanak | - | 2 | 5 | 37 | 56 | 4.47 | 0.69 |
| 7 | Konsep bentuk dan saiz dapat diaplikasikan dalam kehidupan seharian kanakkanak | - | 1 | 4 | 38 | 57 | 4.51 | 0.63 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|----|----|------|------|
| 8 | Pembelajaran konsep bentuk dan saiz dapat membantu kanak-kanak mengecam bentuk dan perbezaan saiz dengan baik | - | 1 | 4 | 34 | 61 | 4.55 | 0.63 |
| 9 | Pembelajaran konsep bentuk dan saiz dapat mengurangkan kekeliruan kepada kanak-kanak | - | - | 6 | 45 | 49 | 4.43 | 0.61 |
| 10 | Pembelajaran konsep bentuk dan saiz dapat membantu kanak-kanak mengecam bentuk dan perbezaan saiz berdasarkan objek sebenar | - | 1 | 7 | 37 | 55 | 4.46 | 0.67 |
| | | | | | | | 4.36 | 0.53 |
| Jumlah keseluruhan | | | | | | | | |

Reka Bentuk Dan Pembangunan Kamus Bergambar Pendidikan Matematik Awal Bagi Konsep Bentuk Dan Saiz

Melalui analisis temu bual yang telah dijalankan, pengkaji telah menemu bual seorang guru TASKA yang berpengalaman. Kesemua soalan pengkaji adalah berkisarkan kepada persoalan kajian iaitu berkaitan dengan reka bentuk dan pembangunan kamus bergambar terhadap konsep bentuk dan saiz bagi Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak. Berikut merupakan soalan-soalan yang diajukan kepada guru TASKA bagi menjawab persoalan kajian yang kedua. Di samping itu, pengkaji juga telah menganalisis dokumen Kurikulum PERMATA dalam penghasilan sebuah kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz.

Pengkaji: Apakah reka bentuk yang sesuai digunakan bagi kamus bergambar yang dapat menarik minat kanak-kanak untuk menggunakannya dalam pembelajaran?

“Yang ringkas je, jangan nombor 1 sampai 100 dalam satu page. Kalau nombor 1, tunjuk apa yang satu, contoh budak berlari dapat nombor 1 ke. Jadi dia faham konsep 1. Kalau 2, ada 2 biji bola ke. Jadi dia faham 2, dia boleh kira 1, 2. Jangan crowded kan gambar, jangan haa over input dalam satu page. Sebab budak tengok the whole picture.” [Guru/B60-64]

Pengkaji: Adakah penggunaan Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris dalam kamus bergambar dapat membantu kanak-kanak untuk menggunakannya dalam pembelajaran harian?

“Kamus bergambar Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris tak payah asing, bagi saya lah. Bila asing, akan confuse sebab haa ambil kamus BM ambil kamus English. Dia macam kenapa perlu ada 2 kamus. Jadi bila ada satu, kita nampak ball, ball, bola, bola.” [Guru/B66-68]

Pengkaji: Sekiranya kamus bergambar tersebut berunsurkan warna yang terang, adakah dapat menarik perhatian kanak-kanak dalam sesi PdPc?

“Warna perlu terang, sebab kanak-kanak attracted to warna-warna yang terang. Sebab kalau baby, kalau tak silap saya sehingga umur 6 bulan masih tak nampak warna sepenuhnya. Haa thats why kita kene bagi warna yang terang especially oren. Oren adalah warna yang meng-aggressive kan kanak-kanak. So saya suggest macam tu lah.” [Guru/B71-74]

Pengkaji: Adakah saiz kamus bergambar yang besar dapat menggalakkan kanak-kanak untuk menggunakannya dalam pembelajaran harian?

“Normally budak at age 4 tahun, dia suka tengok buku besar. Dia suka tengok buku besar sebab bagi dia, dia buka buku tu dia nampak luas. Dia taknak buka buku kecil. Kita orang yang dewasa suka tengok buku yang kecil, bagi kanak-kanak dia buka tu dia boleh duduk dan dia boleh feel ooo macam ni. Buku besar ni bagus sebab dia boleh panggil kawan-kawan, share.” [Guru/B77-81]

Berdasarkan analisis temu bual tersebut, guru TASKA tersebut berpendapat bahawa reka bentuk yang dihasilkan perlu ringkas dan jelas, dimana setiap satu muka surat mempunyai hanya satu perkara. Sebagai contoh, angka 1 hanya terdapat pada muka surat satu dan tidaknya mengandungi angka lain selain angka 1. Selain itu, kamus bergambar yang mempunyai perkataan perlulah dalam dwibahasa supaya kanak-kanak tidak keliru terhadap objek yang sama namun mempunyai nama yang berlainan. Akhir sekali, beliau berpendapat bahawa kamus bergambar perlu berwarna terang dan besar kerana ianya dapat menarik perhatian kanak-kanak untuk menggunakannya.

Menilai Kebolehgunaan Kamus Bergambar Bagi Konsep Bentuk Dan Saiz Dalam Pendidikan Matematik Awal

Melalui analisis temu bual yang telah dijalankan, pengkaji telah menemu bual seorang pensyarah dalam bidang Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak. Kesemua soalan pengkaji adalah berkisarkan kepada persoalan kajian iaitu berkaitan dengan kebolehgunaan kamus bergambar terhadap konsep bentuk dan saiz bagi Pendidikan Matematik Awal kanak-kanak. Berikut merupakan soalan-soalan yang diajukan kepada pakar bagi menjawab persoalan kajian yang ketiga.

Pengkaji: Adakah cik merasakan bahawa kamus bergambar ini berkesan dalam pembelajaran kanak-kanak terutama dalam Matematik Awal kanak-kanak?

“Aaa dia berkesan sebab dia menepati aaa standard pembelajaran yang ditetapkan oleh KPM sendiri ataupun aaa bidang-bidang master yang telah ditetapkan oleh Kurikulum PERMATA itu sendiri. And dia sangat menepati, baguslah.” [Pakar/B71-73]

Pengkaji: Adakah kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal dapat digunapakai dalam proses PdPc?

“Boleh, takde masalah. Dia bagus dalam proses PdPc.” [Pakar/B76]

Pengkaji: Adakah kamus bergambar dapat membantu kanak-kanak dalam meningkatkan kefahaman serta dapat menambah kosa kata kanak-kanak tentang konsep bentuk dan saiz dengan lebih baik?

“Bila kita nak ajar pasal bentuk lebih-lebih lagi budak 4 tahun, maksudnya dia awal matematik kan kalau dalam Kurikulum PERMATA dia bidang pemikiran logik, betul? Jadi Sabrina, untuk gambar memberi kefahaman tu, budak-budak akan faham. Takut budak-budak ada salah faham, so kita nak elakkan benda tu. Kalau you tengok dekat contoh segitiga, erm contoh segitiga you betul cuma kita boleh tambah sikit lah dia punya input. Maksudnya, untuk gambar pizza tu, itu bukan accurate bentuk segitiga. Aaa okay, kenapa i kata itu bukan accurate bentuk segitiga, sebab dia ada lengkungan dekat situ baru dia macam tu. Basically, segitiga ialah aaa segitiga ialah bentuk yang ada tiga bucu. Tapi pizza tak ada tiga bucu, bentuk slide of pizza ni dia dipanggil circular sector haa. Circular sector ni apa? Which is daripada bentuk bulat kita potong dia, itu adalah circular sector. Jadi tu bukan betul-betul bentuk segitiga.” [Pakar/B80-90]

Dapatan data bagi temu bual dalam menilai kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz, pakar tersebut menyatakan bahawa kamus bergambar yang dihasilkan ini

adalah dapat memberi kesan kepada kanak-kanak dan juga boleh gunapakai oleh guru dalam pembelajaran tentang konsep bentuk dan saiz. Dalam aspek meningkatkan kefahaman kanakkanak, beliau kurang bersetuju terhadap beberapa buah gambar yang dinyatakan oleh pengkaji melalui kamus bergambar tersebut. Terdapat beberapa gambar yang dilampirkan oleh pengkaji tidak menepati kriteria sesebuah bentuk asas dan ianya boleh menyebabkan kanak-kanak keliru dan salah faham boleh berlaku untuk pembelajaran pada masa hadapan. Oleh yang demikian, pengkaji akan mengambil perhatian dengan lebih baik serta akan mengubah gambar yang bersesuaian sebelum mengedarkannya kepada kanak-kanak mahupun guru TASKA.

PERBINCANGAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

Hasil keseluruhan daripada analisis dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz dalam Pendidikan Matematik Awal masih relevan untuk digunakan dalam proses PdPc terhadap kanak-kanak. Konsep bentuk dan saiz merupakan suatu konsep yang perlu diberikan perhatian dalam pembelajaran kanak-kanak kerana konsep ini membantu kanak-kanak untuk kegunaan harian mereka. Konsep ini juga perlu dibimbing oleh guru mahupun ibu bapa supaya ianya tidak menimbulkan kekeliruan dan tanda tanya kepada kanak-kanak yang disebabkan ketidakfahaman mereka terhadap sesuatu konsep tersebut. Oleh yang demikian, pembinaan kamus bergambar sedikit sebanyak mampu membantu kanak-kanak, guru dan ibu bapa dalam memberikan pembelajaran yang lebih baik kerana ianya tidak terhad untuk digunakan disuatu tempat sahaja sebagai contoh, ianya boleh digunakan di kelas, rumah, taman dan sebagainya kerana mudah untuk dibawa kemana sahaja dan tidak memerlukan sumber internet untuk menggunakannya.

Dalam dapatan menganalisis keperluan konsep bentuk dan saiz terhadap kanak-kanak di TASKA, majoriti responden bersetuju terhadap keperluan konsep bentuk dan saiz ini sebagai suatu pembelajaran yang boleh diberikan penekanan dalam penghasilan kamus bergambar kepada kanak-kanak. Ramai responden berpendapat bahawa pembelajaran konsep ini perlu diberikan penekanan dan wajar untuk dipelajari oleh kanak-kanak TASKA kerana ianya dapat membantu kanak-kanak tersebut mengecam konsep bentuk dan saiz tersebut dengan lebih baik. Hal ini dapat dibuktikan melalui soal selidik yang diedarkan dimana skor tertinggi diberikan bagi analisis keperluan ini dapat membantu kanak-kanak untuk mendapatkan kefahaman yang lebih baik. Pembelajaran konsep bentuk dan saiz ini dapat memberikan kesan yang mendalam kepada kanak-kanak kerana dengan ada pembelajaran konsep ini dapat membantu kanak-kanak dalam aktiviti seharian kanak-kanak dimana mereka boleh mengaplikasikannya untuk menyatakan bentuk atau saiz sesuatu objek sekeliling yang dilihat olehnya. Di samping itu juga, kanak-kanak juga dapat melakukan perbezaan dan persamaan dengan baik berdasarkan ciri-ciri daripada sesuatu bentuk atau saiz berdasarkan apa yang telah dipelajari sama ada di sekolah atau di rumah masing-masing. Justeru, pembelajaran konsep bentuk dan saiz ini merupakan suatu keperluan dalam pembelajaran kanak-kanak di TASKA yang merupakan asas yang perlu diketahui oleh mereka.

Reka bentuk bagi kamus bergambar juga memainkan peranan yang penting terhadap penerimaan dan penggunaan kanak-kanak bagi memastikan kanak-kanak tertarik untuk menggunakannya sebagai panduan dalam pembelajaran mereka. Reka bentuk terhadap sesuatu kamus bergambar juga perlulah menepati kriteria yang sering menjadi perhatian kanak-kanak dan tidak bias seperti menggunakan warna atau imej yang boleh menjurus kepada satu jantina sahaja misalnya jantina perempuan. Hal ini akan menyebabkan kanakkanak lelaki tidak tertarik untuk menggunakannya berulang kali kerana mereka menganggap kamus bergambar tersebut dikhususkan kepada kanak-kanak perempuan sahaja. Selain itu, reka bentuk kamus bergambar yang ringkas iaitu tidak mengandungi terlampau banyak elemen dalam suatu halaman muka surat amat baik untuk kegunaan kanak-kanak kerana sekiranya kamus bergambar yang kompleks dan mempunyai pelbagai elemen dapat menimbulkan kekeliruan kepada kanak-kanak untuk fokus terhadap sesuatu konsep yang

dipelajarinya. Imej atau perkataan yang digunakan dalam kamus bergambar perlulah menonjol, sebagai contoh penggunaan warna yang terang dan jelas, imej yang berunsurkan kartun serta saiz buku kamus bergambar yang besar dapat menarik perhatian kanak-kanak untuk menggunakannya. Di samping dapat menarik minat dan perhatian kanak-kanak, warna yang terang dan jelas juga mampu merangsang minda kreatif dan aktif kanak-kanak dengan lebih baik.

Akhir sekali, bagi aspek menilai kebolehgunaan kamus bergambar bagi konsep bentuk dan saiz ini merupakan aspek yang perlu diberi perhatian dengan teliti sebelum diberikan kepada kanak-kanak. Hal ini supaya kanak-kanak dalam kefahaman yang baik terhadap sesuatu pembelajaran serta dapat digunapakai dalam sesi PdPc di TASKA mahupun rumah oleh guru dan ibu bapa. Sebuah kamus bergambar tidaklah hanya bergantung kepada reka bentuk dan isi kandungan sahaja, namun kebolehgunaan kamus bergambar tersebut juga perlu diambil kira. Kebolehgunaan kamus bergambar dilihat dari sudut dalam peningkatan kefahaman kanak-kanak, boleh gunapakai dalam satu jangka masa yang lama dan juga keberkesanan dalam pembelajaran yang jelas terhadap kanak-kanak. Kandungan kamus bergambar perlulah tepat mengikut kriteria yang menunjukkan sesuatu subtopik tersebut sebagai contoh bentuk segitiga. Bentuk segitiga mempunyai tiga sisi yang lurus, maka contoh yang diberikan perlulah mempunyai kriteria tersebut supaya kanak-kanak yang melihatnya tidak akan keliru dan akan melakukan kesilapan sepanjang di luar waktu pembelajaran. Ketelitian amat diperlukan bagi memastikan maklumat yang ingin disampaikan adalah bernas dan tepat mengikut akal logik kanak-kanak yang mula untuk mengenal konsep-konsep baru yang tidak pernah diketahui oleh mereka.

KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, kamus bergambar merupakan salah satu bahan bantu mengajar yang boleh digunapakaikan dalam proses PdPc terhadap kanak-kanak sama ada di TASKA mahupun TADIKA. Kamus bergambar ini mampu memberikan kesan yang positif dan bermakna kepada pembelajaran kanak-kanak seperti penambahan kosa kata dan meningkatkan kemahiran pertuturan sekiranya ianya digunakan dengan betul dan dapat diterima oleh kanak-kanak. Kanak-kanak perlu dipupuk sejak kecil lagi terhadap penggunaan buku supaya mereka lebih selesa untuk menggunakan kamus atau buku-buku yang lain apabila mereka memasuki prasekolah kelak sekaligus dapat memupuk minat akan membaca. Kamus bergambar yang didedahkan kepada kanak-kanak perlulah bersesuaian dengan umur mereka agar ianya tidak menjadikan bebanan kepada kanak-kanak untuk mempelajari sesuatu konsep yang baru.

Oleh yang demikian, melalui kajian ini dapat membantu para guru, ibu bapa dan pelajar-pelajar dalam bidang PAKK untuk memberikan pendedahan yang lebih jelas dan menjawab segala persoalan berkaitan dengan penggunaan kamus bergambar dalam proses PdPc. Ibu bapa dan guru memainkan peranan yang penting dalam memastikan kanak-kanak menggunakan kamus bergambar dengan berkesan supaya pengetahuan yang disampaikan diperoleh dengan baik dan difahami sama ada melalui bahan cetakan ataupun objek sebenar.

RUJUKAN

- Abdul Halim, Lilia Halim, T. Subahan Mohd Meerah & Kamisah Osman. (2010). Pembangunan instrumen penyelesaian masalah sains. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(1), 35-39.
- Abdul Halim Masnan & Nor Mahitah Mohd Radzi. (2015). Pengetahuan persediaan pengajaran guru prasekolah baru. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 4, 90-108.
- Angela Anthonysamy (1995). Perkembangan pemikiran matematik pada peringkat awal kanak-kanak: Satu pendekatan konstruktivisme. *Universiti Malaysia Sarawak*.
- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM*, 1-13.
- Connie Shin & Juppri Bacotang. (2019). Kesan kaedah mengajar terhadap pencapaian awal matematik dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanakkanak Kebangsaan*, 8, 8-16.
- Low, H. M., Lee, L. W., Che Ahamd, A., The, S. Y., & A. Khadar, N. Z. (2021). Preparing Malaysian Pre-Service Teachers to Teach Students with Autism Using E-Module 'The Story of Khamdy'. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 14, 47-56.
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., Kendall-Taylor, N., & Levine, M. H. (2017). STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood. New York: NY: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- Nik Salmi Nurulhuda Mohd Sainain, Romarzila Omar, Hazhari Ismail, Nordin Mamat & Ruslan Abdullah. (2020). Parental Knowledge And Development Of Languages And Literacy, Communication And Socializations In The Early Childhood Education. *Master of Education in Sultan Idris Education University*
- Noviyanti, M. (2019). Teachers' belief in mathematics teaching: a case study of early childhood education teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1315(1).
- Nurdiyana Tasripin & Kamariah Abu Bakar. (2018). Permainan interaktif dalam pembelajaran pranombor dan pendidikan matematik prasekolah. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN2018)*.
- Rittle-Johnson, B., Zippert, E. L., & Boice, K. L. (2019). The roles of patterning and spatial skills in early mathematics development. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 166-178.
- Sobey, N. (2019). Does working in collaborative groups to complete STEM design challenges increase student engagement among preschool-aged children? *Doctoral dissertation, Hofstra University*.
- Walijah Ahmad Jamburi. (2010). Penghayatan ibadah dalam kalangan pelajar Islam: Kajian di beberapa buah sekolah menengah kebangsaan di Petaling Jaya, Selangor. *Master of University Malaya*.
- Worthington, M., Dobber, M., & van Oers, B. (2019). The development of mathematical abstraction in the nursery. *Educational Studies in Mathematics*, 102(1), 91-110.
- Zakiah Mohamad Ashari. (2014). Aplikasi modul belajar melalui bermain dalam kefahaman awal matematik dan motivasi kanak-kanak prasekolah. *Universiti Teknologi Malaysia*.