

**Pelaksanaan aktiviti “Spindle Box” dalam Meningkatkan Kefahaman Operasi Tambah Terhadap Kanak-kanak 4 Tahun**

*Implementation of "Spindle Box" Activity in Improving the Understanding of Additional Operations for 4 Year Old Children*

Elizebert James, Nordin bin Mamat\* & Nor Mashitah binti Mohd Radzi\*  
Jabatan Pendidikan Awal Kanak-kanak, Fakulti Pembangunan Manusia,  
35900 Tanjong Malim, Perak, MALAYSIA

Taska Pasti Al Husna  
Pasti Al-Husna 528, Kampung Seri Geriang, 35900 Hulu Bernam, Hulu Selangor.

\*Corresponding author: [nordin@fpm.upsi.edu.my](mailto:nordin@fpm.upsi.edu.my) , [nmashitah@fpm.upsi.edu.my](mailto:nmashitah@fpm.upsi.edu.my)

**Published:** 28 June 2022

**To cite this article (APA):** James, E., Mamat, N., & Mohd Radzi, N. M. (2022). Implementation of "Spindle Box" Activity in Improving the Understanding of Additional Operations for 4 Year Old Children. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 15, 117-133. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.12.2022>

**To link to this article:** <https://doi.org/10.37134/bitara.vol15.sp.12.2022>

### **Abstrak**

Kajian ini bertujuan untuk meneroka kaedah yang terbaik dalam pembelajaran terhadap masalah yang dihadapi dalam bidang pembelajaran Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik. Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk meningkatkan kefahaman murid-murid terhadap konsep operasi tambah melalui pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dalam kalangan murid-murid TASKA. Kumpulan sasaran yang dipilih dalam kajian tindakan ini adalah seramai 2 orang murid berumur 4 tahun daripada TASKA yang terletak di daerah Hulu Bernam, Hulu Selangor. Penyelidik mendapati masalah yang dihadapi oleh 2 orang murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dijalankan adalah, murid-murid sukar untuk memahami konsep operasi tambah dan tidak dapat menyelesaikan soalan operasi tambah yang diberikan. Objektif kajian tindakan ini adalah untuk meneroka kaedah yang terbaik dalam membantu meningkatkan kefahaman konsep operasi tambah menggunakan aktiviti *Spindle Box* agar peserta kajian dapat menyelesaikan soalan yang berkaitan dengan topik ini. Penyelidik memilih Kajian Tindakan menggunakan kaedah kualitatif sebagai reka bentuk dalam melaksanakan kajian ini. Kaedah yang digunakan dalam kajian ini pula adalah aktiviti *Spindle Box* untuk mengira bilangan batang ais krim dan menyelesaikan soalan operasi tambah menggunakan aktiviti itu juga. Cara pengumpulan data diperoleh pemerhatian seperti gambar, hasil lembaran kerja murid dan senarai semak serta analisis dokumen. Penyelidik telah menganalisis data menggunakan perisian Microsoft Words. Pelaksanaan kajian ini dilakukan melalui empat fasa iaitu merancang, bertindak, melaksana dan membuat refleksi. Dapatan kajian membuktikan i) Aktiviti *Spindle Box* dan ii) bahan bantu mengajar dapat meningkatkan kefahaman murid-murid tentang konsep operasi tambah. Refleksi kajian menunjukkan pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dapat membantu murid-murid untuk memahami konsep operasi tambah dengan lebih mudah, dapat menarik minat dan mempengaruhi sifat belajar murid-murid.

**Kata kunci:** Aktiviti *Spindle Box*, Konsep Operasi Tambah, Kajian Tindakan

### **Abstract**

*This study aims to explore the best methods in learning against the problems encountered in the field of Early Developmental Mathematics and Logical Thinking learning. This study aims to increase students' understanding of the concepts of addition operations through the implementation of Spindle Box activities among TASKA students. The target group selected in this action research is two students by age 4 -year -old students from TASKA located in Hulu Bernam district, Hulu Selangor. Researchers found that the problem faced by two students during the teaching and learning sessions was, the students found it difficult to understand the concept of addition operation and could not solve the addition operation question given. The objective of this action research is to increase students' mastery of the concept of addition operations through the Spindle Box activity and to guide*

*students to state the addition result for two sets of objects at least in the range of 10. Researchers chose Action Research using qualitative methods as the design in carrying out this study. The method used in this study is the Spindle Box activity to count the number of ice cream sticks and solve the addition operation question using that activity as well. Methods of data collection obtained observations such as pictures, student worksheets, and checklists as well as document analysis. Researchers have analyzed the data using Microsoft Word software. The implementation of this study is done through four phases, namely planning, acting, implementing, and reflecting. The findings of the studies prove that i) Spindle Box activities and ii) teaching aids can increase students' understanding of the concept of addition operations. Reflections on the study show that the implementation of Spindle Box activities can help students to understand the concept of addition operations more easily, can attract interest and influence the learning nature of students.*

**Keywords:** *Spindle Box activity, Addition operation concept, action research*

## **1.0 REFLEKSI PENGALAMAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN YANG LALU**

Pada 12 April 2021 bersamaan hari Isnin, penyelidik yang merupakan seorang pelajar praktikal telah menjalankan sesi pengajaran dan pembelajaran terhadap 2 orang murid di Taska Pasti Al Husna. Berdasarkan sesi pengajaran dan pembelajaran yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa masalah atau kekurangan yang telah dikenal pasti oleh pendidik.

Masalah pertama yang dikenal pasti berdasarkan pengajaran dan pembelajaran lalu adalah, dari aspek penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM). Keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah adalah bergantung kepada jenis Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang digunakan oleh pendidik. Namun demikian, pendidik telah menggunakan Bahan Bantu Mengajar yang kurang bersesuaian dengan tahap perkembangan kognitif murid-murid yang berumur 4 tahun. Sebagai contohnya, berdasarkan pemerhatian yang dilakukan semasa pendidik mengajarkan operasi tambah kepada murid-murid menggunakan kad nombor, pendidik mendapati bahawa murid-murid tidak memahami tentang pelajaran yang disampaikan.

Seterusnya adalah, kaedah pengajaran dan pembelajaran yang telah pendidik gunakan pada hari tersebut juga kurang menarik dan tidak berkesan. Pendidik hanya menggunakan komunikasi sehalu ketika mengajarkan tentang konsep operasi tambah. Hal ini disebabkan oleh persepsi pendidik yang selalu menganggap murid-murid akan memahami topik pengajaran pada hari tersebut sekiranya mereka hanya mendengar pendidik mengajar. Namun, persepsi pendidik itu sebenarnya adalah salah kerana, murid-murid sebenarnya akan mempelajari konsep operasi tambah melalui pengalaman mereka melakukan pelbagai aktiviti secara hands-on yang diberikan (Norly binti Jamil, Nordin Mamat, Fairuz' Ain binti Harun & Hashimah binti Hussien, 2014). Kesannya, murid-murid berasa cepat bosan dan tidak menunjukkan tindak balas yang aktif sepanjang aktiviti pengajaran dan pembelajaran berlangsung.

## **2.0 FOKUS KAJIAN**

Kajian yang dijalankan ini adalah lebih memfokuskan mengenai cara untuk meningkatkan kefahaman operasi tambah dalam kalangan murid-murid yang berumur 4 tahun. Kajian ini sangat penting untuk difahami oleh murid-murid 4 mengenai konsep tambah secara berulang-ulang melalui aktiviti yang akan dilaksanakan oleh penyelidik. Hal ini kerana, membilang suatu objek memerlukan murid-murid untuk sentiasa berfikir, yakin dengan kebolehan diri dalam menjawab soalan operasi tambah dan menulis nombor. Namun demikian, jika murid-murid tidak dapat mengetahui i asas konsep operasi tambah dengan betul, maka hal ini dapat menimbulkan impak yang negatif dalam pembelajaran mereka pada peringkat yang seterusnya. Justeru itu juga, keadaan tersebut akan mengakibatkan murid-murid melabelkan mata pelajaran Awal Matematik sebagai 'musuh' mereka, sentiasa berasa susah, dan yang lebih membimbangkan adalah lagi adalah, murid-murid hilang minat untuk meneruskan pembelajaran.

### 3.0 OBJEKTIF KAJIAN

Terdapat dua bahagian objektif kajian yang akan dikaji oleh penyelidik, iaitu:

#### 3.1 Objektif Am

Kajian ini dijalankan untuk membuat kajian tindakan dalam membantu meningkatkan kefahaman murid-murid yang berumur 4 tahun mengenai operasi tambah menggunakan aktiviti *Spindle Box*.

#### 3.2 Objektif Khusus

Secara khususnya, objektif kajian tindakan ini adalah:

- I. Meningkatkan penguasaan murid-murid terhadap konsep operasi tambah melalui aktiviti *Spindle Box*.
- II. Murid-murid dapat menyatakan hasil tambah bagi dua himpunan objek sekurang-kurangnya dalam lingkungan 10.

### 4.0 PERSOALAN KAJIAN

Berdasarkan objektif kajian tersebut, terdapat beberapa persoalan kajian yang merupakan tulang belakang kepada perkara yang akan dikaji, seperti:

- I. Adakah pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dapat meningkatkan kefahaman konsep tambah kepada murid-murid yang berumur 4 tahun?
- II. Adakah pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dapat meningkatkan kemahiran mengira murid-murid yang berumur 4 tahun?

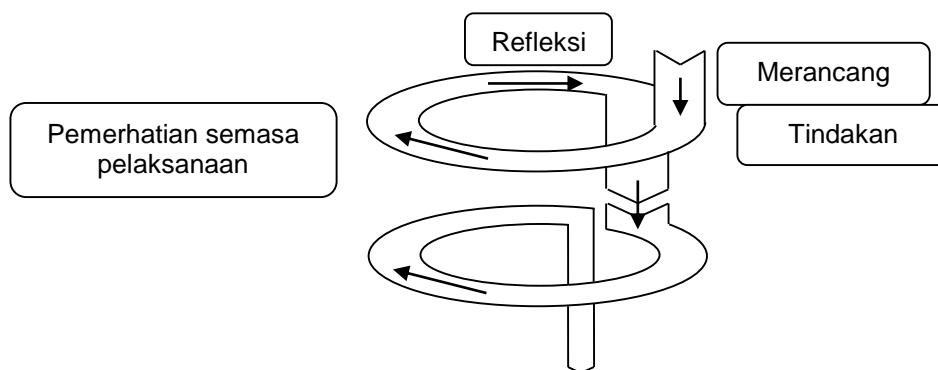
### 5.0 METODOLOGI KAJIAN

Menurut Norfishah Mat Rabi (2020), metodologi kajian boleh merujuk kepada kaedah yang digunakan semasa menjalankan kajian. Tambahan pula, proses pelaksanaan kajian pula haruslah dirancang secara sistematik agar aktiviti kajian yang ingin dijalankan dapat dilakukan dengan lebih lancar.

#### 5.1 Reka bentuk kajian

Kajian ini merupakan reka bentuk kajian tindakan menggunakan kaedah kualitatif. Kaedah kualitatif boleh didefinisikan sebagai suatu kaedah untuk memahami fenomena dalam konteks yang lebih terperinci, agar dapat memahami keadaan sebenar fenomena dan konteks kajian tanpa mengubah situasi sebenar (Norfishah Mat Rabi, 2020).

Dalam melaksanakan kajian tindakan ke atas peserta kajian yang dipilih, kajian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart yang akan melibatkan beberapa kitaran proses berterusan seperti merancang (*plan*), bertindak (*act*), perhati (*observe*) dan merefleksi (*reflection*) (Faizah Abd Majid, 2016).



Rajah 5.1: Lingkaran Kajian Tindakan

## 5.2 Peserta Kajian atau Kumpulan Sasaran

Penyelidik memilih Taska Pasti Al-Husna yang terletak di Hulu Bernam, Hulu Selangor sebagai lokasi dalam menjalankan kajian tindakan ini. Kajian ini dilaksanakan pada sesi pagi persekolahan murid-murid iaitu bermula pada jam 9.30 am sehingga jam 10 a.m. Kajian ini juga dilaksanakan sebanyak 2 kali pada tarikh dan hari yang berbeza iaitu, kajian tindakan yang pertama dilaksanakan pada 12 April 2021 bersamaan hari isnin, dan kajian tindakan yang kedua dilaksanakan pada 21 April 2021 bersamaan hari rabu.

Peserta yang terlibat dalam kajian ini terdiri daripada 2 orang murid perempuan yang berumur 4 tahun yang didapati mempunyai kesukaran atau masalah dalam memahami konsep tambah, dan lemah dalam menyelesaikan soalan operasi tambah yang diberikan oleh penyelidik.

## 5.3 Pengumpulan Data

Semasa kajian ini dilaksanakan, penyelidik telah menggunakan beberapa kaedah yang sesuai sebagai proses pengumpulan data, seperti:

### 5.3.1 Pemerhatian

Pengumpulan data dari aspek pemerhatian diperoleh melalui gambar semasa murid-murid mengikuti proses pengajaran dan pemudahcaraan, hasil lembaran kerja murid dan senarai semak. Penyelidik menetapkan empat jenis item dalam senarai semak bagi menjawab ketiga-tiga persoalan kajian yang telah dikenalpasti. Senarai semak yang dibina adalah berdasarkan perbincangan yang telah dilakukan bersama guru pembimbing. Berikut merupakan senarai semak pemerhatian yang telah disediakan oleh penyelidik semasa menjalankan kajian ini.

Jadual 5.1: Senarai Semak Pemerhatian aktiviti *Spindle Box*.

BIL	ASPEK YANG DINILAI	TAHAP PENCAPAIAN			CATATAN
		BM	SM	TM	
1	Kefahaman peserta kajian mengenai konsep tambah.	√			
2	Meletakkan bilangan objek berdasarkan nombor yang diberikan	√			
3	Membilang jumlah objek yang diberikan dengan tepat.	√			
4	Menyelesaikan setiap masalah matematik yang diberikan oleh penyelidik.	√			

Catatan: Pencapaian peserta kajian  
BM = Belum Menguasai  
SM = Sedang Maju  
TM = Telah Menguasai

### **5.3.2 Analisis Dokumen**

Pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini juga adalah analisis dokumen. Penyelidik menggunakan Kurikulum PERMATA untuk menentukan bidang pembelajaran dan tahap perkembangan yang bersesuaian dengan umur peserta kajian.

Justeru, analisis dokumen seperti Rancangan Pengajaran Harian (RPH) juga digunakan bagi mencari kaedah pembelajaran dan penyediaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang lebih kreatif. Ini kerana, melalui analisis dokumen, penyelidik dapat membantu menyelesaikan masalah pembelajaran yang dihadapi oleh peserta kajian iaitu, lemah dalam memahami konsep tambah.

### **5.4 Analisis Kajian**

Dalam memastikan data kajian yang diperolehi dapat dipersembahkan kepada bentuk yang lebih bermakna dan kemas, penyelidik menggunakan perisian *Microsoft Words Windows 10*. Hal ini bertujuan agar proses analisis kajian melalui hasil lembaran kerja murid, gambar dan senarai semak dapat dilakukan dengan lebih sistematik.

### **5.5 Etika Penyelidikan**

Sebelum kajian tindakan ini dijalankan di Taska Pasti Al-Husna pada 12 April 2021 bersamaan pada hari isnin, dan 21 April 2021 bersamaan pada hari rabu, penyelidik telah berbincang dengan pengusaha taska secara atas talian menggunakan aplikasi *WhatsApp*, agar diberikan kebenaran untuk melaksanakan kajian tindakan di taska beliau.

Namun demikian, syarat utama yang ditetapkan oleh pengusaha Taska Pasti Al-Husna jika ingin melaksanakan kajian tindakan ke taska beliau adalah, penyelidik harus menunjukkan bukti kukuh seperti surat kebenaran menjalankan kajian tindakan daripada pihak Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Hal tersebut bertujuan untuk mengelakkan daripada berlakunya perselisihan faham diantara pengusaha taska dengan pihak UPSI. Oleh yang demikian, penyelidik telah menghasilkan satu surat kebenaran dan disokong oleh pensyarah kursus KPR3012- Seminar Refleksi Latihan Mengajar untuk diberikan kepada pengusaha Taska Pasti Al-Husna.

Selain itu, etika penyelidikan semasa menjalankan kajian tindakan di Taska Pasti Al-Husna juga adalah, penyelidik haruslah mematuhi Prosedur Operasi Standard (SOP) yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2020). Antaranya adalah, mengimbas suhu yang disediakan di taska, memakai pelitup muka, mencuci tangan dengan air dan sabun atau pensanitasi tangan sebelum dan selepas menjalankan kajian tindakan, mematuhi penjarakan sosial iaitu 1 meter diantara penyelidik dengan kanak-kanak, menyediakan Bahan Bantu Mengajar (BBM) mengikut jumlah peserta kajian yang diingini, dan memastikan aktiviti yang melibatkan sentuhan tidak dilaksanakan.

### **5.6 Kesahan dan Kebolehpercayaan**

Kajian tindakan yang dijalankan telah menggunakan kaedah Triangulasi. Ashid Ali (2021) mengatakan kaedah triangulasi merupakan suatu kaedah integrasi yang berbeza untuk memperoleh data kajian lebih daripada satu bentuk data atau sumber. Hal ini bertujuan untuk memastikan kajian ini lebih meyakinkan dan dapat meningkatkan lagi kesahan data yang dikumpul melalui aktiviti pembelajaran yang telah dilaksanakan. Oleh yang demikian, pengumpulan data kajian yang digunakan adalah seperti hasil lembaran kerja murid, gambar, senarai semak dan analisis dokumen.

## **6.0 PELAKSANAAN KAJIAN**

### **6.1 Tinjauan Masalah**

Tinjauan masalah merupakan penggerak dan dorongan utama dalam menjalankan kajian tindakan ini. Semasa melaksanakan tinjauan awal, penyelidik telah mengumpul data menggunakan beberapa jenis instrumen kajian yang bersesuaian. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan suatu gambaran awal tentang masalah yang dihadapi di dalam pengajaran dan pembelajaran penyelidik, dan membuat pertimbangan sama ada kajian tersebut relevan dilaksanakan atau tidak. Sebagai contohnya, tinjauan masalah diperolehi melalui kutipan data seperti pemerhatian dari aspek gambar, hasil lembaran kerja murid, dan senarai semak, serta analisis dokumen khususnya Kurikulum PERMATA, dan Rancangan Pengajaran Harian (RPH).

#### **6.1.1 Gambar Murid-murid semasa mengikuti proses pengajaran dan pemudahcaraan**

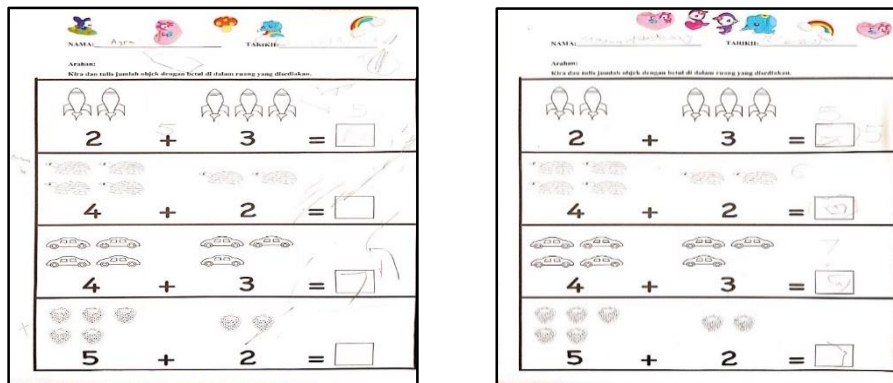
Semasa penyelidik melaksanakan proses pengajaran dan pemudahcaraan kepada 2 orang murid mengenai tahap perkembangan boleh faham tambah menggunakan kad imbasan nombor, penyelidik mendapati bahawa murid-murid tidak memahami topik pengajaran yang sedang diajarkan. Tambahan pula, walaupun kedua-dua murid tersebut mampu mengira dan mengecam nombor 1 hingga 10 dengan baik, namun penyelidik mendapati bahawa mereka lemah dalam menulis nombor 1 hingga 10. Hal tersebut secara tidak langsung telah menyebabkan tahap perkembangan yang seharusnya mereka pelajari tidak dapat dicapai pada hari tersebut.



**Rajah 6.1:** Penyelidik Mengajarkan Tahap Perkembangan Boleh Faham Tambah Kepada 2 Orang Murid

### 6.1.2 Hasil lembaran kerja murid-murid

Dalam memastikan penyelidik dapat mengetahui masalah utama yang dihadapi oleh 2 orang murid, penyelidik memberikan lembaran kerja yang harus dilakukan oleh kedua-dua murid itu. Namun, berdasarkan hasil lembaran kerja yang telah dilakukan oleh 2 orang murid tersebut, penyelidik mendapati murid-murid tidak dapat menyelesaikan soalan operasi tambah, walaupun penyelidik telah memberikan kad imbasan nombor sebagai alat untuk mengira bilangan nombor tersebut. Berikut merupakan hasil lembaran kerja yang telah dilakukan oleh peserta kajian.



**Rajah 6.2:** Hasil Lembaran Kerja Yang Dilakukan Oleh Adik Ayra (Kiri) Dan Adik Anggun (Kanan)

### 6.1.3 Senarai Semak Pemerhatian

Senarai semak merupakan satu set alat kutipan data yang digunakan untuk mengetahui isu dan masalah yang akan dikaji dalam kajian ini (Norfishah Mat Rabi, 2020). Berdasarkan kutipan data dalam senarai semak yang telah dijalankan, penyelidik mendapati bahawa murid-murid tidak dapat menyelesaikan lembaran kerja yang diberikan oleh penyelidik. Berikut merupakan senarai semak pemerhatian murid yang telah dilakukan penyelidik.

**Jadual 6.1:** Senarai Semak Pemerhatian Sebelum Pengaplikasian Aktiviti *Spindle Box*.

BIL	ASPEK YANG DINILAI	TAHAP PENCAPAIAN			CATATAN
		BM	SM	TM	
1	Kefahaman peserta kajian mengenai konsep tambah.	/			Peserta kajian tidak faham konsep tambah walaupun telah diberitahu berulang kali.
2	Meletakkan bilangan objek berdasarkan nombor yang diberikan	/			Peserta kajian meletakkan bilangan objek tanpa mengikuti bilangan nombor yang diberikan oleh penyelidik.
3	Membilang jumlah objek yang diberikan dengan tepat.	/			Peserta kajian membilang jumlah objek tanpa mengikut urutan nombor.
4	Menyelesaikan setiap masalah matematik yang diberikan oleh penyelidik.	/			Peserta kajian hanya menconteng lembaran kerja yang diberikan.

Catatan: Pencapaian peserta kajian

BM = Belum Menguasai

SM = Sedang Maju

TM = Telah Menguasai

#### 6.1.4 Analisis Dokumen

Dokumen merupakan sumber yang sangat mudah diperoleh oleh penyelidik, kerana segala maklumat yang diinginkan hanya berada di hujung jari, dan boleh dipercayai. Analisis dokumen boleh didefinisikan sebagai pecahan kaedah pengumpulan data melalui proses analisis kandungan yang merupakan huraian objektif bertulis atau visual seperti buku teks, esei, artikel, sukatan pelajaran, buku akademik, dan sebagainya (Fraenkel dan Wallen, 1993: 389). Oleh yang demikian, penyelidik telah melakukan tinjauan masalah murid melalui analisis dokumen. Penggunaan dokumen seperti Kurikulum PERMATA dan Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dalam tinjauan masalah, telah dijadikan sebagai pencetus dan penuntun kepada isu dan masalah yang sedang dikaji dalam kajian ini. Tambahan pula, tinjauan masalah menggunakan analisis dokumen ini juga telah memberikan idea dan maklumat yang relevan kepada penyelidik dalam penyediaan senarai semak kepada peserta kajian.

#### 6.2 Analisis Tinjauan Masalah

Analisis tinjauan masalah yang dilakukan adalah berdasarkan aktiviti pengajaran dan pemudahcaraan yang telah dilaksanakan oleh penyelidik. Sewaktu penyelidik menjalankan sesi pengajaran dan pemudahcaraan pada 12 April 2021 bersamaan hari isnin, penyelidik mendapati bahawa kedua-dua orang murid tersebut belum dapat memahami konsep tambah dan cara menyelesaikan operasi tambah dengan betul. Salah satu punca ketidakfahaman murid-murid mengenai konsep tambah dan cara menyelesaikan operasi tambah adalah disebabkan, guru sangat gemar menggunakan pembelajaran berpusatkan guru semasa mengajarkan mata pelajaran Awal Matematik (Lajiwin, 2015). Apabila penyelidik telah mengenal pasti masalah yang dihadapi, penyelidik juga telah menggunakan hasil lembaran kerja murid, senarai semak dan gambar yang telah dilakukan dalam usaha untuk mendapatkan suatu maklumat yang lebih sahah dan teliti.

Sekiranya masalah yang dihadapi oleh 2 orang murid ini tidak diatasi dengan cepat, maka hal tersebut sudah tentu akan menjejaskan pembelajaran mereka dalam mata pelajaran matematik pada peringkat yang lebih tinggi. Sebagai contohnya, penyelidik mendapati bahawa kedua-dua orang murid tersebut tidak dapat menyatakan bilangan objek yang terdapat dalam kad imbasan nombor, dan tidak dapat menulis angka ke dalam ruangan jawapan yang diberikan. Justeru itu, berdasarkan senarai semak yang telah dilakukan, penyelidik mendapati murid-murid tidak memahami maksud tambah dengan tepat.

Oleh yang demikian, kefahaman murid-murid yang berumur 4 tahun mengenai topik tambah akan meningkat sekiranya penyelidik menggunakan Bahan Bantu Mengajar (BBM), kaedah dan teknik pengajaran yang bersesuaian dengan minat dan tahap perkembangan murid-murid untuk menguasai topik pembelajaran yang diajarkan oleh penyelidik pada waktu tersebut. Isu dan masalah yang berjaya dikenal pasti telah mendorong penyelidik untuk menjalankan satu kajian tindakan bagi mengkaji pelaksanaan aktiviti yang dapat meningkatkan kefahaman operasi tambah terhadap kanak-kanak 4 tahun seperti aktiviti *Spindle Box*.

#### 6.3 Tindakan yang Dijalankan

Penyelidik mengambil suatu keputusan untuk memperbaiki kelemahan pengajaran menggunakan peringkat merancang, bertindak, memerhati dan mereflek, seperti yang disarankan oleh Lewin (1948) sebagai prosedur menjalankan kajian tindakan. Antaranya adalah:

##### Fasa 1: Merancang

Sebelum penyelidik melawat lokasi kajian untuk kedua kalinya pada 21 April 2021 bersamaan hari rabu, penyelidik telah merancang satu Rancangan Pengajaran Harian (RPH) yang lebih menarik, menyeronokkan dan kreatif kepada murid-murid, iaitu dengan melaksanakan pembelajaran melalui aktiviti *Spindle Box* untuk membantu menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi oleh murid-murid berumur 4 tahun, Hal



ini kerana, penyelidik berpendapat bahawa aktiviti yang melibatkan hands-on dapat meningkatkan kefahaman tambah dan mampu menyelesaikan sekurang-kurangnya 3 soalan operasi tambah. Connie Shin@ Connie Cassy Ompok dan Juppri Bacotang (2019) turut mengatakan pembelajaran yang menyeronokkan seperti permainan dan lembaran kerja yang menarik dapat mendorong kepada berlakunya peningkatan terhadap kefahaman konsep tambah dalam kalangan murid-murid taska.

Tujuan utama penyelidik memilih melaksanakan aktiviti *Spindle Box* dalam pengajaran konsep tambah untuk 2 orang murid adalah, aktiviti ini melibatkan pengalaman murid-murid itu sepenuhnya. Hal ini akan memudahkan penyelidik untuk menyampaikan topik pembelajaran kepada 2 orang murid dengan lebih berkesan dan mudah difahami. Menurut Loy, Nor Mashitah Mohd Radzi, Nordin Mamat, Sopia Md Yassin dan Syahida Iryani Mohd Yusoff (2018) pula, alat dan bahan pedagogi yang digunakan dalam pengajaran dapat membantu untuk mengembangkan tahap pengetahuan murid-murid. Oleh yang demikian, hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan keupayaan murid-murid untuk berfikir dengan lebih kritikal dan berusaha mengaplikasikan apa yang mereka pelajari dalam kehidupan seharian.

Selain itu, pada fasa ini juga, penyelidik telah merancang objektif pembelajaran yang boleh diukur, tepat, dan jelas di dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH). Objektif tersebut akan dijadikan sebagai panduan dan tahap keberkesanan pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* semasa kajian ini dijalankan.

### **Fasa 2: Bertindak**

Sewaktu pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran yang pertama, penyelidik menunjukkan kad imbasan nombor dan nombor 1 hingga 10 untuk mengajarkan konsep tambah kepada murid-murid. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tahap pemahaman murid-murid mengenai konsep tambah. Namun, penggunaan bahan tersebut kurang berkesan untuk diaplikasikan ke atas murid-murid yang berumur 4 tahun.

Oleh yang demikian, penyelidik telah memperkenalkan *Spindle Box* untuk pengajaran konsep tambah kepada peserta kajian pada 21 April 2021 bersamaan hari rabu. Penyelidik menggunakan Bidang Pembelajaran: Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik, dengan Tahap Perkembangan: Boleh faham tambah. Kajian ini dilakukan di dalam bilik darjah Taska Pasti Al Husna, Hulu Bernam, Hulu Selangor.

Sebelum murid-murid melakukan aktiviti *spindle Box*, penyelidik meletakkan simbol operasi tambah di atas meja, dan menerangkan konsep tambah kepada peserta kajian menggunakan perkataan-perkataan yang mudah secara ringkas. Kemudian, penyelidik meminta peserta kajian untuk mengira dan mengenal nombor-nombor yang terdapat di *Spindle Box*, serta menerangkan fungsi batang aiskrim tersebut kepada mereka. Setelah itu, penyelidik menunjukkan satu demonstrasi mengenai cara bermain aktiviti *Spindle Box*.

Apabila penyelidik telah menunjukkan demonstrasi kepada peserta kajian, penyelidik meminta murid-murid untuk memasukkan batang aiskrim di setiap kotak yang disediakan sambil mengira bilangan batang aiskrim mengikut urutan, dan mengeluarkan semula batang aiskrim dari kotak tersebut. Kemudian, penyelidik akan menyebut dua angka nombor yang berbeza dan meminta kanak-kanak untuk memasukkan bilangan batang aiskrim dengan betul. Setelah itu, penyelidik meminta murid-murid untuk mengira bilangan batang aiskrim yang telah dimasukkan ke dalam *Spindle Box*. Aktiviti tersebut akan dilakukan secara berulang kali sehingga murid-murid dapat memahami konsep tambah.

### **Fasa 3: Pemerhatian**

Apabila peserta kajian telah melakukan aktiviti *Spindle Box* secara berulang kali, mereka akan diberikan satu lembaran kerja yang berkaitan dengan operasi tambah, dan harus menyelesaikan soalan tersebut menggunakan *Spindle Box*. Tujuan penyelidik memberikan lembaran kerja kepada mereka adalah sebagai aktiviti pengukuhkan untuk

terus mengasah pengetahuan mereka mengenai konsep tambah. Namun, murid-murid perlu memilih nombor jawapan yang tepat untuk diletakkan ke dalam ruangan jawapan.

Pada fasa ini juga, apabila peserta kajian telah berjaya menyelesaikan lembaran kerja yang diberikan, penyelidik akan memberikan kotak permainan ATM yang berisi jawapan kepada murid-murid. Peraturan menggunakan kotak permainan ATM ini adalah, murid-murid akan mengeluarkan satu demi satu jawapan nombor di dalam kotak permainan ATM menggunakan kad yang diberikan, dan mencari nombor yang sama di dalam jawapan lembaran kerja. Setelah itu, penyelidik akan meminta murid-murid untuk menjelaskan mengapa nombor jawapan tersebut sama.

Selain itu, penyelidik juga membuat pemerhatian ke atas peserta kajian melalui hasil gambar yang diambil semasa mereka melaksanakan aktiviti *Spindle Box*. Hal tersebut secara tidak langsung dapat membantu penyelidik untuk melihat perbezaan tahap kefahaman konsep operasi tambah dalam pembelajaran mereka sebelum dan selepas mengikuti aktiviti tersebut.

#### **Fasa 4: Refleksi**

Aktiviti *Spindle Box* yang dijalankan pada kajian ini adalah berteraskan kepada bidang pembelajaran Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik, yang terdapat dalam Kurikulum PERMATA.

Pada fasa refleksi, penyelidik akan menilai dan membuat refleksi dengan peserta kajian mengenai pemahaman mereka tentang konsep tambah. Penilaian dan refleksi yang dijalankan adalah bertujuan untuk mengetahui sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* ini dapat meningkatkan kefahaman murid-murid mengenai konsep tambah. Oleh yang demikian, dalam mengetahui keberkesanan kajian ini, penyelidik akan membandingkan keputusan data kefahaman murid-murid mengenai konsep tambah yang telah diperoleh sebelum dan selepas pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dilakukan. Berdasarkan kajian yang telah dijalankan, hal ini menunjukkan peserta kajian menunjukkan prestasi yang positif kerana telah dapat menguasai konsep tambah dan melakukan operasi tambah apabila menggunakan aktiviti *Spindle Box*.

## **6.4 DAPATAN KAJIAN**

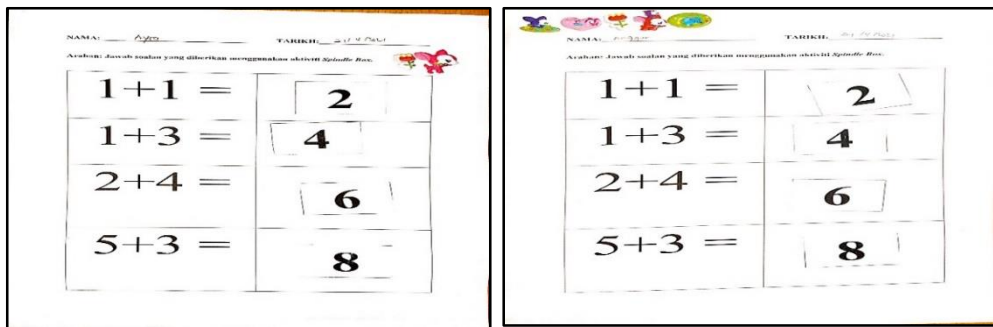
Bahagian ini akan menjawab persoalan dan objektif kajian yang telah direka oleh penyelidik mengenai kefahaman murid-murid 4 tahun tentang konsep dan operasi tambah berdasarkan pelaksanaan aktiviti *Spindle Box*. Berdasarkan data kajian yang telah dikumpul sebelum dan selepas aktiviti *Spindle Box* dilaksanakan di Taska Al-Husna, penyelidik mendapati bahawa terdapat perubahan yang signifikan mengenai tahap kefahaman konsep tambah dalam kalangan peserta kajian.

### **6.4.1 Aktiviti *Spindle Box***

Apabila murid-murid telah meluangkan masa melakukan aktiviti *Spindle Box*, penyelidik telah memberikan lembaran kerja yang harus diselesaikan oleh murid-murid menggunakan *Spindle Box*. Lembaran kerja tersebut terdiri daripada 4 soalan, dan setiap satu soalan akan mewakili satu markah. Dapatan kajian melalui lembaran kerja murid yang disemak oleh penyelidik menunjukkan kedua-dua orang murid dapat menjawab semua soalan yang diberikan dengan tepat.

Sebelum penggunaan *Spindle Box* dalam pengajaran konsep tambah dilaksanakan di dalam kajian, peserta kajian 1 tidak mendapat sebarang markah pada lembaran kerja yang telah diselesaikan. Peserta kajian juga tidak dapat mengenal nombor di dalam lembaran kerja walaupun nombor-nombor tersebut berada dalam lingkungan 10 sahaja. Namun demikian, setelah menjalankan aktiviti *Spindle Box*, peserta kajian 1 berjaya memperoleh markah penuh pada lembaran kerja yang telah diberikan.

Manakala bagi peserta kajian 2, murid itu juga tidak mendapat sebarang markah pada lembaran kerja sebelum pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* dilakukan. Peserta kajian 2 mudah keliru dengan cara pengiraan nombor mengikut urutan yang betul. Hal tersebut menyebabkan peserta kajian menulis bentuk-bentuk mengikut kefahamannya yang tersendiri di dalam ruangan jawapan. Namun, selepas menjalankan aktiviti *Spindle Box*, peserta kajian 2 juga telah berjaya memperoleh markah penuh pada lembaran kerja yang diberikan. Justeru dia, peserta kajian juga mampu mengira bilangan batang aiskrim mengikut urutan nombor yang betul. Berikut merupakan hasil lembaran kerja yang telah dilakukan oleh peserta kajian.



**Rajah 6.3:** Hasil Lembaran Kerja Selepas Menjalankan Aktiviti *Spindle Box* Oleh Adik Ayra (Kiri) Dan Adik Anggun (Kanan).

#### 6.4.2 Senarai Semak Pemerhatian selepas pelaksanaan aktiviti *Spindle Box*

Dalam memastikan agar objektif dan persoalan kajian berjaya dicapai melalui pelaksanaan aktiviti *Spindle Box*, penyelidik telah membuat pemerhatian ke atas peserta kajian mengikut aspek yang ingin dinilai. Hasil senarai semak pemerhatian yang dijalankan mendapati peserta kajian dapat memahami konsep tambah apabila penggunaan BBM mampu menarik minat mereka untuk belajar. Tambahan pula, semasa penyelidik menjalankan sesi pembelajaran dan pemudahcaraan, murid-murid sangat proaktif, dapat membentuk komunikasi secara dua hal, dan murid-murid lebih menumpukan perhatian semasa penyelidik mengajar. Berikut merupakan hasil senarai semak pemerhatian yang telah dilakukan.

**Jadual 6.2:** Senarai Semak Pemerhatian Selepas Pengaplikasian Aktiviti *Spindle Box*.

BIL	ASPEK YANG DINILAI	TAHAP PENCAPAIAN			CATATAN
		BM	SM	TM	
1	Kefahaman peserta kajian mengenai konsep tambah.		/		Peserta kajian sering berkata 'kira' batang aiskrim kepada penyelidik.
2	Meletakkan bilangan objek berdasarkan nombor yang diberikan			/	Peserta kajian meletakkan bilangan batang aiskrim mengikut nombor yang diberikan.
3	Membilang jumlah objek yang diberikan dengan tepat.			/	Peserta kajian membilang jumlah batang aiskrim dengan urutan yang betul.
4	Menyelesaikan setiap masalah matematik yang diberikan oleh penyelidik.			/	Peserta kajian dapat memilih jawapan nombor yang tepat tanpa meminta bantuan dari penyelidik.

Catatan: Pencapaian peserta kajian

BM = Belum Menguasai

SM = Sedang Maju

TM = Telah Menguasai

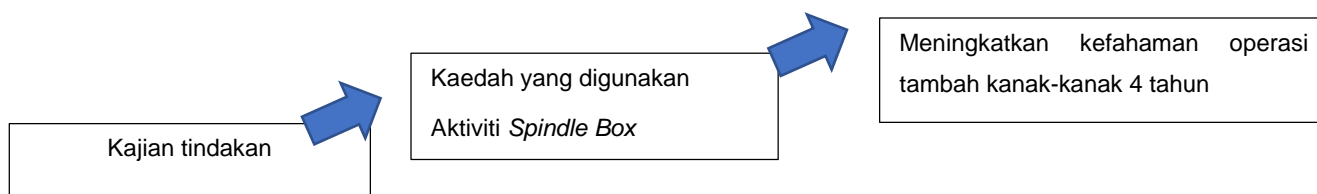
### 6.4.3 Bahan Bantu Mengajar (BBM)

Hasil dapatan kajian dari aspek pemerhatian penyelidik juga boleh dibuktikan melalui gambar-gambar semasa pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* untuk pembelajaran operasi tambah berlangsung. Penggunaan *Spindle Box* untuk bidang pembelajaran Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik dalam kalangan murid-murid berumur 4 tahun sememangnya dapat membantu mereka memahami konsep tambah. Berikut merupakan gambar yang menunjukkan dapatan kajian data.



**Rajah 6.4:** Gambar Pelaksanaan Aktiviti *Spindle Box* Oleh Adik Ayra (Kiri) Dan Adik Anggun (Kanan)

Oleh yang demikian, penyelidik mempersembahkan rumusan dapatan kajian yang telah diperolehi di dalam bentuk grafik.



**Rajah 6.5:** Rumusan Dapatan Kajian Tindakan

### 6.5 Refleksi Kajian

Refleksi yang boleh penyelidik nyatakan apabila kajian ini dijalankan adalah, terdapat beberapa kaedah yang telah digunakan oleh penyelidik dalam proses mengumpul dapatan kajian seperti senarai semak pemerhatian, hasil lembaran kerja murid, gambar dan analisis dokumen. Dapatan kajian yang telah dikumpul sebelum dan selepas pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* mempunyai perbezaan data yang begitu ketara sekali. Perubahan hasil dapatan kajian yang berlaku adalah disebabkan oleh penggunaan BBM yang berbeza semasa mengajarkan konsep operasi tambah kepada murid-murid 4 tahun. Tambahan pula, peserta kajian menjadi lebih aktif dan minat mengikuti pembelajaran kerana aktiviti *Spindle Box* telah berjaya mempengaruhi sifat belajar mereka.

Tambahan pula, dapatan kajian yang diperolehi sememangnya telah menjawab kedua-dua persoalan kajian ini iaitu, aktiviti *Spindle Box* mampu meningkatkan kefahaman konsep tambah dalam kalangan murid-murid 4 tahun, dan pelaksanaan aktiviti *Spindle Box* untuk pembelajaran tahap perkembangan boleh faham tambah dapat meningkatkan kemahiran mengira murid-murid yang berumur 4 tahun.

## 7.0 REFLEKSI PENILAIAN TINDAKAN

Pelaksanaan kajian tindakan yang perlu dijalankan secara bersemuka merupakan satu pengalaman yang baharu kepada penyelidik. Rasional utama penyelidik memilih tajuk kajian "Pelaksanaan Aktiviti *Spindle Box* Dalam Meningkatkan Kefahaman Operasi Tambah Terhadap Kanak-kanak 4 Tahun" sebagai kajian tindakan adalah kerana, penyelidik berhasrat untuk menghasilkan suatu alat inovasi Bahan Bantu Mengajar (BBM) dalam bidang pembelajaran Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik untuk diterapkan dalam pengajaran di TASKA. Hal ini kerana, untuk menjadi seorang

bakal pendidik yang berkualiti pada masa hadapan, pendidik perlu melengkapkan diri dengan produk-produk inovasi di dalam pembelajaran mengikut peredaran masa. Tindakan pendidik mengajarkan konsep operasi tambah menggunakan kaedah pembelajaran seperti memberikan penerangan secara berterusan dan membilang jumlah nombor menggunakan tangan, akan menyebabkan murid-murid menjadi cepat bosan dan hilang minat dalam mata pelajaran Awal Matematik. Selaras dengan itu, menurut kajian daripada Indah Miftahusolihah Marhaban dan Abdul Halim Hasnan (2020), alat inovasi merupakan antara alat bantu mengajar yang mampu membimbing murid-murid untuk meningkatkan lagi kefahaman mereka tentang pembelajaran operasi tambah.

Justeru, aktiviti *Spindle Box* yang dilakukan secara *hands-on* adalah lebih berkesan jika dibandingkan dengan pembelajaran yang bergantung penuh pada buku teks. Hal ini kerana, alat inovasi ini sahaja sudah mampu menarik perhatian murid-murid dalam masa yang singkat, kerana mereka tertarik dengan bentuk alat inovasi, batang ais krim yang terdiri daripada pelbagai warna, dan mesin kotak permainan ATM yang tidak pernah ditemui sebelum ini. Kenyataan ini dapat disokong melalui kajian yang telah dilakukan oleh Nurulhuda M. Hassan et al. (2019) yang mengatakan seorang guru haruslah sedaya upaya mengembangkan pelbagai kemahiran berhubung dengan pembelajaran murid-murid. Oleh yang demikian, aktiviti *Spindle Box* yang dilaksanakan secara belajar melalui bermain juga merupakan salah satu bahan yang dapat membantu murid-murid untuk meningkatkan prestasi mereka di dalam pembelajaran.

### 7.1 Refleksi Kendiri

Penyelidik sangat bersyukur kerana telah diberikan peluang untuk menjalankan kajian tindakan ke atas murid-murid berumur 4 tahun. Hal ini kerana, terdapat pelbagai ilmu pengetahuan yang baharu yang telah diperolehi penyelidik melalui kajian ini. Sebagai contohnya, sebelum kajian tindakan ini dilaksanakan, penyelidik perlu menetapkan apakah bidang pembelajaran yang harus diajarkan kepada murid-murid 4 tahun, dan apakah kaedah pembelajaran yang sesuai digunakan semasa pembelajaran dilaksanakan. Seterusnya, penyelidik perlu mengesan masalah yang dihadapi oleh murid-murid dan merancang langkah-langkah kajian dengan betul. Setelah langkah-langkah intervensi dirancang, penyelidik perlu menganalisis maklumat berdasarkan aktiviti *Spindle Box* yang telah dilaksanakan dan membuat suatu keputusan kajian. Akhir sekali, setelah suatu keputusan kajian diina, penyelidik harus mengenal pasti tentang keberkesanan aktiviti *Spindle Box* sama ada aktiviti tersebut mampu meningkatkan kefahaman murid-murid 4 tahun mengenai konsep operasi tambah atau tidak, di samping menjawab persoalan kajian tindakan yang telah dibina.

Oleh yang demikian, sebagai seorang mahasiswa atau mahasiswi yang bakal bergelar menjadi seorang pendidik kanak-kanak pada masa hadapan, kita haruslah sentiasa mempunyai rasa bertanggungjawab untuk membimbing kanak-kanak menuntut ilmu, dan peka terhadap masalah pembelajaran yang sedang dihadapi oleh murid-murid. Justeru itu, pendidik juga haruslah sentiasa memahirkan diri dengan pelbagai alat inovasi pembelajaran, agar sentiasa mempunyai perasaan minat, semangat yang kuat, tidak bosan dan tidak malu untuk mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan di dalam atau luar bilik darjah, serta mudah memproses topik pengajara yang sedang diajarkan.

## 8.0 CADANGAN KAJIAN SETERUSNYA

Sekiranya saya diberikan peluang keemasan untuk menjalankan kajian tindakan ini sekali lagi pada masa hadapan, saya bercadang untuk mengekalkan kaedah ini dalam bidang pembelajaran Perkembangan Awal Matematik dan Pemikiran Logik untuk mengajarkan konsep operasi tambah kepada murid-murid. Namun demikian, saya akan memberikan pendedahan awal mengenai aktiviti *Spindle Box* kepada murid-murid agar mereka tidak keliru untuk menggunakannya.

Selain itu, cadangan kajian seterusnya juga adalah, saya berharap agar tempoh masa untuk menjalankan kajian tindakan ini diperpanjangkan lagi sekurang-kurangnya dalam tempoh 2 bulan. Ini kerana, pada pendapat saya, aktiviti intervensi seharusnya perlu dijalankan sekurang-kurangnya 2 kali untuk mendapatkan dapatan data yang lebih sahih, di samping memastikan agar murid-murid telah

berjaya memahami topik pembelajaran yang sedang diajarkan. Oleh itu, secara keseluruhannya, aktiviti *Spindle Box* merupakan salah satu alat inovasi dalam pembelajaran yang berkesan, dan boleh diterapkan oleh semua pendidik kanak-kanak untuk mengajarkan konsep operasi tambah kepada murid-murid.

## RUJUKAN

- Ashid Ali. (2021). Triangulasi. Diperoleh daripada [https://www.academia.edu/9181305/TRIAN\\_GULASI](https://www.academia.edu/9181305/TRIAN_GULASI).
- Che Abd Aziz, N. A. M., Adenan, N. H., Abd Karim, N. S., Tarmizi, R. A., Abd Latib, L., & Mashuri, A. (2021). Penerimaan murid tingkatan satu terhadap pembelajaran topik operasi asas aritmetik melibatkan integer menggunakan permainan damath. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 14, 51-59.
- Connie Shin@Connie Cassy Ompok & Juppri Bacotang. (2019). Kesan kaedah mengajar terhadap pencapaian Awal Matematik dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan*, 8, 8-16. Diperoleh daripada <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/view/2409/2125>.
- Faizah Abd Majid. (2016). Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan: Kajian Tindakan dan Pembangunan Professional Guru-guru di Malaysia. Diperoleh daripada [https://www.researchgate.net/publication/310773147\\_Kajian\\_Tindakan\\_dan\\_Pembangunan\\_Profesional\\_Guru-guru\\_di\\_Malaysia\\_Cabaran\\_dan\\_strategi](https://www.researchgate.net/publication/310773147_Kajian_Tindakan_dan_Pembangunan_Profesional_Guru-guru_di_Malaysia_Cabaran_dan_strategi)
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (1993). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Indah Miftahusolihah Marhaban & Abdul Halim Hasnan. (2020). Keberkesanan alat inovasi 2C (*Clip & Count*) dalam operasi tambah terhadap kanak-kanak Tadika. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak kebangsaan*, 9, 127-142. Diperoleh daripada <https://ojs.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/view/4547/2701>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). Garis panduan pembukaan semula Prasekolah. Diperoleh daripada <https://www.moe.gov.my/muat-turun/pekeliling-dan-garis-panduan/3480-garis-panduan-pembukaan-semula-prasekolah/file>
- Lajiwin, B.K. (2015). Penggunaan dadu dalam pengajaran konsep nombor untuk kanak-kanak prasekolah. *Jurnal Penyelidikan Kent*, 13-25. Diperoleh daripada <http://ipkent.edu.my/document/pskent/pskent18/jurnal/142015/2.pdf>
- Lewin, K. (1948). *Action Research and Minority Problems* in Lewin, G. W (ed) *Resolving Social Conflicts: Selected Paper on Group Dynamics*, New Yprk, London: Harper & Row Publishers.
- Loy, C. L., Nor Mashitah Mohd Radzi, Nordin Mamat, Sopia Md Yassin & Syahida Iryani Mohd Yusoff. (2018). *Observation Methods for Child Care Provider and Teacher's Pedagogy of Play*. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 7(3), 530-538. Doi: 10.6007/IJARPED/v7-i3/4571
- Norly binti Jamil, Nordin Mamat, Fairuz'Ain binti Harun & Hashimah binti Hussien. (2014). Pemahaman guru Pendidikan Awal Kanak-kanak terhadap konsep Awal Matematik. Diperoleh daripada [https://72f7a9b6-b9e2-4f77-95e9-b0558ac88ab1.filesusr.com/ugd/299a04\\_942db4ba52c44e2fb6f1ed368c3c79b5.pdf](https://72f7a9b6-b9e2-4f77-95e9-b0558ac88ab1.filesusr.com/ugd/299a04_942db4ba52c44e2fb6f1ed368c3c79b5.pdf)
- Nurulhuda, M.Hassan, Nurhafizaliyana, H.,Zaharah Osman., Sopia, M.Yasin, Nordin Mamat, Mazlina, C.Mustafa, Loy,C.Luen ,Mashitah M.Radzi, Hashimah, H., Kaaminy, K. Abdul, R.Razalli, Ramlee, Ismail. (2019). Early Childhood Education Educator's Competency: A Qualitative Study, *Sci.Int (Lahore)*, 31(5), 699-702. Diperoleh daripada [https://72f7a9b6-b9e2-4f77-95e9-b0558ac88ab1.filesusr.com/ugd/299a04\\_ceb3d3591fc7436c95730ccd57fae4d8.pdf](https://72f7a9b6-b9e2-4f77-95e9-b0558ac88ab1.filesusr.com/ugd/299a04_ceb3d3591fc7436c95730ccd57fae4d8.pdf)
- Norfishah Mat Rabi. (2020). *Penulisan Proposal Penyelidikan Ilmiah*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- PERMATA Negara. (2018). *Kursus Asuhan & Didikan Awal Kanak-kanak PERMATA Negara*. Selangor: Universiti Putra Malaysia Sdn.Bhd.

**LAMPIRAN**

**1) Bahan Bantu Mengajar (Spindle Box dan Kotak Permainan ATM).**



**Rajah 1:** *Spindle Box*



**Rajah 2:** Kotak Permainan ATM

**2) Proses Mengenal Pasti Masalah yang Dihadapi oleh Peserta Kajian.**



**Rajah 3:** Penyelidik menggunakan kad imbasan nombor untuk mengajarkan konsep operasi tambah kepada peserta kajian.



**Rajah 4:** Penyelidik menerangkan cara menyelesaikan operasi tambah.



**Rajah 5:** Penyelidik membimbing peserta kajian menyelesaikan soalan operasi tambah.



3) Pelaksanaan Aktiviti *Spindle Box*



Rajah 6: Peserta Kajian Menggunakan *Spindle Box* Untuk Mempelajari Konsep Operasi Tambah.