

[UNDERSTANDING THE CONCEPT OF NUMBERS AND ADDITION AMONG ISLAMIC PRESCHOOL STUDENTS: A CASE STUDY IN MARANG, TERENGGANU]

KEFAHAMAN TENTANG KONSEP NOMBOR DAN OPERASI TAMBAH DALAM KALANGAN MURID PRASEKOLAH ISLAM : SATU KAJIAN KES DI MARANG, TERENGGANU

SYARIFAH RAHIMAH TUAN A. RAHMAN<sup>1</sup>  
MOHD FIRDAUS JUSOH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kolej Al-Quran Terengganu, Kampus Padang Midin, 21400 Marang, Terengganu, MALAYSIA.

<sup>2</sup>Universiti Sultan Zainal Abidin, Kampus Gong Badak, Terengganu, MALAYSIA.

Email: s.rahimah@kqt.edu.my

---

Received: 4 January 2022

Accepted: 15 January 2022

Published: 1 June 2022

---

**Abstract**

*The understanding of the concept of numbers and addition among preschool students is dependent on teachers' in-class teaching methods. This study was conducted to identify the understanding process among Islamic preschool students in Marang, Terengganu. The study was conducted using a qualitative approach through case study design. Data were taken from two periods of time, namely pre-test and post test. Data was collected through instruments such as teaching aids, LEGO sets, paper and recording tools. The respondents were six 6 year olds who were assigned by the school administrators. Thematic analysis was performed on the data obtained. The themes of understanding among the preschoolers was observed through logical-mathematical intelligence. The findings show that there are eight (8) themes of understanding of the concept of numbers and addition which are; using abstract symbols to represent a concept or object, seeing things based on quantity, demonstrating logical problem-solving skills, observing relations between objects, using numbers effectively in counting processes, producing inventions, manipulating numbers, quantity and operations in mathematical formulas, and communicating with teachers via a variety of methods. In conclusion, the study show that the students in Marang, Terengganu have logical-mathematical intelligence although in different levels. They are able to understand the concept of numbers and operation of addition introduced by the teacher. They observe things in learning Mathematics scientifically and empirically.*

**Keywords:** *preschool, Islamic prschool, concept of numbers, operation of addition, Mathematical intelligence.*

## Abstrak

Kefahaman tentang konsep nombor dan operasi tambah dalam kalangan murid prasekolah adalah bergantung kepada kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru ketika di dalam kelas. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti kefahaman murid-murid prasekolah terhadap konsep nombor dan operasi tambah di sebuah tadika prasekolah Islam di Marang, Terengganu. Kajian dijalankan menggunakan pendekatan kualitatif melalui reka bentuk kajian kes. Data diambil dengan dua tempoh masa iaitu dengan kaedah *pre-test* dan *post test*. Proses pengumpulan data menggunakan instrumen-instrumen seperti alat bantu mengajar (ABM), mainan lego, pensil, kertas kosong dan alat perakam. Responden kajian terdiri daripada enam orang murid prasekolah berumur 6 tahun yang telah ditetapkan oleh pentadbir sekolah. Analisis tema dilakukan ke atas data-data yang diperolehi. Tema kefahaman murid prasekolah dalam kajian ini dilihat berdasarkan kecerdasan logik Matematik. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat lapan (8) tema kefahaman murid terhadap konsep nombor dan operasi tambah iaitu; menggunakan simbol abstrak untuk mewakili sesuatu konsep atau objek, melihat sesuatu berdasarkan kuantiti, menunjukkan kemahiran dalam menyelesaikan masalah secara logik, melihat perhubungan antara sesuatu objek, menggunakan angka secara efektif dalam aktiviti mengira, menghasilkan reka cipta baharu, memanipulasi angka, kuantiti dan operasi sesuatu formula dalam Matematik, dan berkomunikasi dengan guru melalui pelbagai cara. Kesimpulannya, dapatan kajian ini menunjukkan bawah murid-murid di Marang, Terengganu mempunyai kecerdasan logik Matematik walaupun masing-masing berada dalam kumpulan tahap yang berbeza. Mereka dapat memahami konsep nombor dan operasi tambah yang diperkenalkan oleh guru. Murid-murid tersebut mengamati sesuatu perkara dalam pembelajaran Matematik secara saintifik dan empirik.

**Kata kunci:** prasekolah, prasekolah Islam, konsep nombor, operasi tambah, kecerdasan Matematik.

## PENGENALAN

Penekanan terhadap peningkatan daya intelek yang bersesuaian dengan Konsep Matematik disarankan dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM). Kefahaman tentang konsep Matematik adalah amat penting dalam proses pembelajaran. Kesilapan kepada tafsiran dalam konsep akan memberikan gambaran yang berlainan terhadap makna sebenar. Penekanan yang disarankan itu adalah dalam memberi pendidikan kita tidak mahu pelajar hanya boleh menghafal pengetahuan (*rote learning*) tetapi kita mahu mereka dapat mengeluarkan idea-idea dan fikiran yang jelas, objektif, kreatif, munasabah dan dapat memberi pandangan yang terbuka dalam sebarang situasi (Teh Pick Ching, 1989).

Kanak-kanak mempelajari Matematik melalui pengalaman yang mereka dapat ketika di dalam bilik darjah mahupun di luar bilik darjah. Peranan guru penting ketika mendidik kanak-kanak dalam memahami konsep Matematik dengan betul. Konsep Matematik perlu difahami terlebih dahulu oleh pendidik sebelum memulakan pengajaran agar kanak-kanak dapat belajar dan memahami konsep matematik dengan baik. (Norly Jamil, 2015). Siong Peng et al. (2012) menyatakan bahawa cara tunjuk ajar oleh guru yang menekankan prosedur telah mempengaruhi kanak-kanak melakukan pengiraan tanpa mengetahui makna di

sebalik pengiraan tersebut. Namun begitu, pendekatan konstruktivisme percaya bahawa kanak-kanak dibangunkan secara pembinaan bukannya menerusi algoritma. Perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek yang penting untuk dilihat dalam diri kanak-kanak ketika di tadika. Menurut Ayminsyadora Ayub (2013), kanak-kanak dapat mengenal dan memahami dengan melihat benda-benda secara langsung. Aktiviti operasi tambah menggunakan benda-benda konkrit adalah salah satu aktiviti pembelajaran bagi mengembangkan kemampuan kognitif kanak-kanak di tadika (Zakiah Mohamad Ashari et al., 2017). Operasi tambah merupakan pengenalan konsep Matematik secara sederhana untuk kanak-kanak. Aktiviti operasi tambah juga sering dilakukan oleh kanak-kanak dalam kehidupan seharian mereka. Kegiatan ini disebut dengan kegiatan menambah kerana tanpa mereka sedar mereka belajar konsep matematik sederhana dalam kehidupan seharian mereka (Norsyaidah & Mohd Uzi, 2018).

## **PERNYATAAN MASALAH**

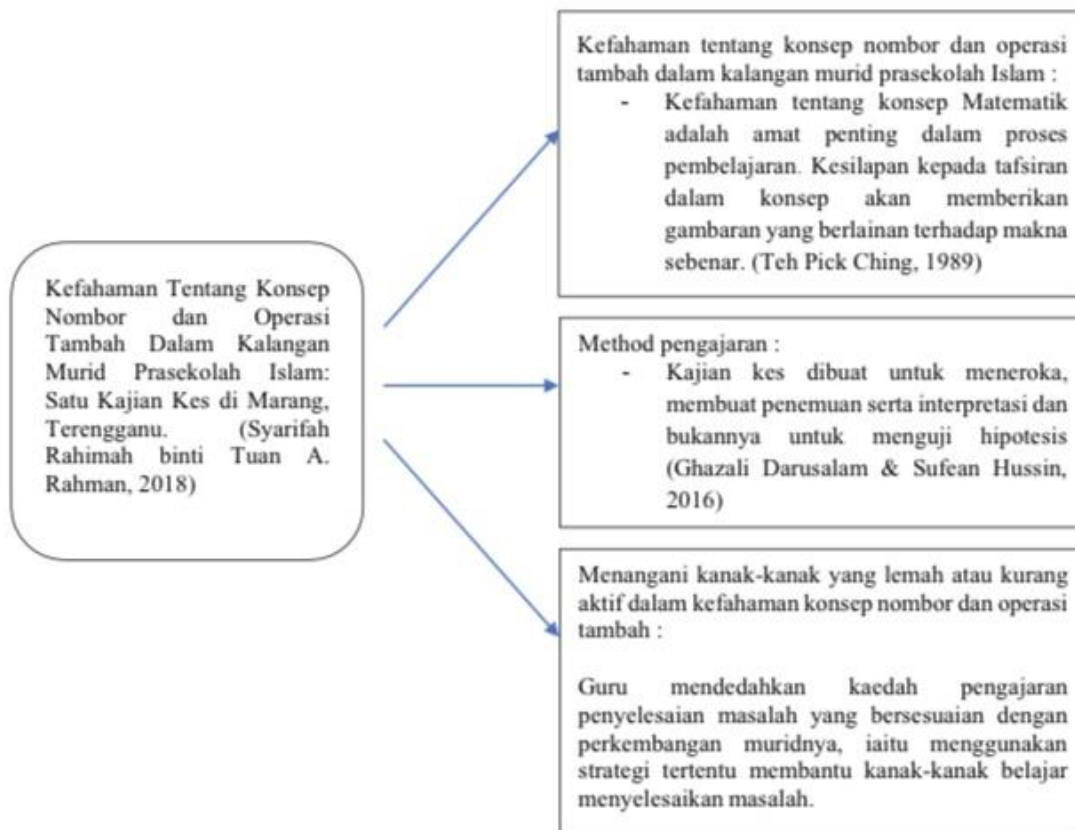
Tinjauan awal telah dilakukan di beberapa buah prasekolah mengenai kaedah pengajaran dan pembelajaran awal Matematik dalam kalangan kanak-kanak prasekolah mendapati bahawa pengajaran dan pembelajaran adalah berpusatkan guru (Lajiwin, 2015). Kaedah menggunakan lembaran kerja dalam sesi pembelajaran juga sangat digemari oleh guru ketika pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Guru didapati memberi contoh dan penerangan secara kelas dan murid melaksanakan aktiviti lembaran kerja (Ismail, 2019). Guru akan mengutip lembaran kerja dan membuat penilaian secara umum pada akhir sesi pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun, menurut Atherton (2013), setiap kanak-kanak normal berupaya memahami Matematik dengan baik apabila aktiviti dan kaedah yang digunakan menarik perhatian mereka. Justeru itu, penggunaan lembaran kerja adalah kurang sesuai dan kurang praktikal digunakan kerana ia tidak menarik serta membosankan apabila digunakan dengan kerap.

Norsyaidah dan Mohd Uzi (2018) menyatakan bahawa kaedah pengajaran dan pembelajaran yang lebih berpusatkan guru dan bergantung penuh buku teks antara faktor yang dikenalpasti menyebabkan kanak-kanak menjadi cepat bosan dan hilang minat dalam mata pelajaran Matematik. Mereka juga turut menyatakan bahawa masih terdapat guru yang menggunakan kaedah pengajaran tradisional dalam proses pengajaran dan pembelajaran tanpa mengambil kira sama ada kanak-kanak faham atau sebaliknya tentang pengajaran yang disampaikan. Pernyataan ini telah menunjukkan bahawa kebanyakan kanak-kanak masih tidak menguasai Matematik dengan baik kerana menggunakan kaedah yang tidak menarik perhatian dan minat kanak-kanak. Oleh itu, kajian ini meneliti kefahaman konsep nombor dan operasi tambah dalam kalangan murid prasekolah melalui kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru di dalam kelas.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif dalam kajian ini adalah sebagaimana yang berikut. Pertama, mengenal pasti kefahaman murid prasekolah Islam di Marang, Terengganu tentang konsep nombor. Kedua, mengenal pasti kefahaman murid prasekolah Islam di Marang, Terengganu tentang operasi tambah.

## KERANGKA KONSEPTUAL



## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui reka bentuk kajian kes. Kajian kes adalah satu kajian yang melibatkan sesuatu kes atau sesebuah tempat yang tertentu atau khusus. Justeru, kajian kes ini dijalankan di tempat yang khusus iaitu di prasekolah Islam, Marang, Terengganu. Kajian kes juga bermaksud pencerapan terhadap sesuatu fenomena yang khusus bagi seseorang individu atau kumpulan individu tertentu. Kajian kes dibuat untuk meneroka, membuat penemuan serta interpretasi dan bukannya untuk menguji hipotesis (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2016). Kaedah kajian kes ini adalah bertujuan bagi mengenal pasti kefahaman murid prasekolah Islam di Marang, Terengganu tentang konsep nombor dan operasi tambah.

Kajian kes menurut De Vaus (2005) adalah suatu penerokaan mendalam yang berupaya menjurus kepada pembinaan konsep. Dalam kajian ini, kajian kes yang dilakukan adalah kajian pemerhatian yang memerlukan kepada pemilihan sampel, iaitu pencerapan terhadap kefahaman konsep nombor dan operasi tambah dalam kalangan murid-murid prasekolah Islam di Marang, Terengganu. Pemilihan sampel dalam kajian ini telah ditetapkan oleh pihak pentadbir sekolah. Pentadbir sekolah menyediakan seramai enam (6) orang murid prasekolah yang berumur 6 tahun bagi membantu memenuhi objektif kajian ini. Pengumpulan data dalam kajian ini adalah melalui ujian pra dan *post* test terhadap kumpulan pelajar tersebut, iaitu melalui alat bantu mengajar (ABM) yang digunakan oleh guru. Pemerhatian dilakukan sewaktu guru bertanya soalan kepada murid sama ada secara individu

atau berkumpul. Pemerhatian juga dilakukan berdasarkan aktiviti bermain lego bagi tujuan pengkelasan yang dianjurkan oleh guru di dalam kelas. Kaedah pemerhatian dilakukan oleh guru dengan melihat sambil memerhati aktiviti yang dilakukan oleh kanak-kanak prasekolah tersebut dengan unsur penuh minat bagi mengetahui kemampuan kanak-kanak itu.

Guru mengumpulkan kanak-kanak yang berada di dalam kelas 6 tahun di hadapan alat bantu mengajar (ABM), iaitu poster nombor bersaiz besar. Poster tersebut dapat dilihat dengan jelas oleh murid-murid. Perhatian murid-murid juga tertumpu kepada pengajaran guru semasa topik pengenalan nombor diajar kerana ABM yang digunakan adalah berwarna-warni dan tidak membosankan. Keadaan bilik darjah yang kondusif dengan pencahayaan dan kemudahan yang selesa juga membantu kanak-kanak menumpukan perhatian kepada pengajaran guru di hadapan mereka. Selepas memberikan pengenalan terhadap asas nombor, guru mendedahkan kepada pelajar mengenai nombor dalam urutan menaik dan urutan menurun. Murid-murid mengikuti pengajaran guru dan memberikan respon secara beramai-ramai terhadap pengajaran guru. Apabila guru bertanya soalan secara individu, murid-murid dapat menjawab dengan betul. Terdapat juga murid-murid yang menjawab kerana mengikuti jawapan yang didengari daripada kawan-kawan.

Kajian ini juga melibatkan aktiviti pengelasan. Pengelasan adalah pengumpulan objek dalam kelas atau subkelas berdasarkan ciri-ciri yang jelas. Tujuannya untuk memastikan murid dapat membezakan dan mengumpulkan objek berdasarkan kesamaan dan perbezaan. Klasifikasi objek boleh dilakukan adalah berdasarkan kriteria yang berikut :

- i. Satu ciri (contoh: warna atau bentuk atau saiz)
- ii. Dua ciri (contoh: warna dan bentuk atau warna dan saiz)
- iii. Tiga ciri (contoh: warna, bentuk dan saiz)
- iv. Negatif (contoh: objek yang tidak terdapat dalam kumpulan tertentu)

Kanak-kanak juga diperkenalkan dengan cara menyusun objek mengikut susunan mudah dan mengumpulkan objek mengikut bentuk, saiz, warna, corak, dan fungsi. Aktiviti yang dijalankan adalah dengan mencampurkan semua barang-barang bersama. Kanak-kanak mengasingkan barang-barang tersebut dalam kumpulan atau set yang berbeza. Aktiviti pengelasan adalah proses penting untuk membentuk konsep nombor. Proses pengelasan melalui beberapa tahap, iaitu :

- i. Memilih dan membanding
- ii. Mengumpul
- iii. Memilih semula
- iv. Mengasingkan kumpulan
- v. Memilih objek berdasarkan fungsi, kegunaan atau konsep

Tatacara penganalisan data dalam kajian ini adalah secara bertema iaitu analisis tematik. Tema-tema dan subtema dikenal pasti melalui pengalaman dan pandangan guru yang mengajar kanak-kanak prasekolah Islam di Marang, Terengganu. Pengkaji membentuk tema berdasarkan data kajian yang didapati di lapangan, manakala data yang tidak memberikan makna adalah tidak diambil kira.

## **DAPATAN DAN PERBINCANGAN**

### **Murid 1**

Murid 1 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid sederhana di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor yang dilakukan mendapati bahawa murid boleh mengenal semua nombor yang ditunjukkan di dalam lembaran kertas yang mengandungi jadual nombor. Dalam aktiviti kiraan menaik dari nombor satu hingga ke nombor 23 juga dapat dilakukan dengan sempurna oleh murid. Namun, apabila diminta untuk mengira dari nombor 46 hingga ke 55, murid berhenti seketika. Tetapi dapat menyelesaikannya hingga akhir dengan bantuan guru apabila disoal satu persatu. Perkara yang sama juga berlaku untuk aktiviti mengira dari nombor 62 hingga ke 73. Murid boleh menyelesaikan pengiraan tetapi dengan bantuan guru melalui bacaan satu persatu. Melalui aktiviti menyebut nombor selepas nombor, murid boleh menjawab sebahagian soalan dengan lancar manakala sebagian lagi dengan bantuan guru. Terdapat juga jawapan nombor yang salah dan tiada jawapan yang disebut.

Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid dapat mengira dengan betul dan lancar. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16, murid teragak pada awalnya namun boleh menjawab dengan lancar dan betul selepas dibimbing oleh guru. Bagi kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid tidak memberikan sebarang jawapan. Apabila guru bertanyakan nombor sebelum nombor 5, murid tidak memberikan jawapan. Namun, murid memberikan respon yang betul untuk soalan angka sebelum nombor 9, 13, dan 20. Bagi *pre-test* mengira (*counting*), guru meletakkan 5 lego pelbagai warna dan bertanyakan kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid memberikan jawapan 5. Guru meletakkan 15 lego berwarna oren dan meminta murid mengambil 8 lego. Murid mengambil jumlah lego yang betul. Guru meletakkan 5 lego berwarna biru dan 8 lego berwarna oren di hadapan murid dan bertanyakan tentang jumlah warna lego yang ada. Murid menjawab dengan betul iaitu dua warna ; biru dan oren.

Bagi *pre-test* operasi tambah (*addition*), guru meletakkan 4 lego berwarna biru dan 3 lego berwarna oren di hadapan murid dan bertanyakan kepada murid tentang jumlah lego di hadapannya. Murid menjawab dengan betul melalui cara mencongak berdasarkan pemerhatian mata kasar. Guru menambah lagi 3 lego berwarna oren dan bertanyakan kepada pelajar tentang jumlah lego yang ada di hadapannya. Murid menjawab dengan betul selepas mengira jumlah lego di hadapannya. Guru meletakkan 7 lego di hadapan murid, kemudian guru menambah 2 lagi epal dan bertanyakan kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid menjawab dengan betul melalui pengiraan terhadap lego di hadapannya. Guru meletakkan 6 lego berwarna oren dan meminta murid mengecamnya. Kemudian, guru menambah 4 lego berwarna hijau dan meminta murid mengecamnya. Guru meminta murid menjumlahkan kesemua lego. Murid memberikan jawapan yang betul.

Bagi *post-test*, murid diuji untuk 2 kategori sahaja iaitu *counting* dan *addition*. Untuk aktiviti *counting*, murid menjawab semua soalan dengan betul manakala untuk aktiviti *addition*, murid gagal memberikan jawapan yang betul untuk soalan penambahan.

## Murid 2

Murid 2 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid cemerlang di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor, murid dapat menjawab semua nombor yang ditunjukkan di dalam lembaran kertas yang mengandungi jadual nombor. Aktiviti kiraan menaik dari nombor satu hingga ke nombor 23 juga dapat dilakukan dengan sempurna oleh murid. Pengiraan dari nombor 46 hingga ke 55 juga berjalan dengan lancar, namun kiraan menaik bagi nombor 62 hingga 73 tidak dijawab oleh murid. Aktiviti menyebut nombor selepas nombor yang dinyatakan oleh guru berjalan dengan lancar walaupun terdapat kesalahan pada soalan nombor selepas 13.

Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid dapat mengira dengan betul dan lancar. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16, murid teragap pada awalnya namun boleh menjawab dengan lancar dan betul selepas dibimbing oleh guru. Bagi kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid hanya mampu menyatakan setakat nombor 65 hingga 61 sahaja. Murid dapat menyatakan nombor sebelum nombor soalan dengan betul kecuali bagi soalan sebelum nombor 20, murid tidak memberikan jawapan. Bagi *pre-test* mengira (*counting*) dan operasi tabah (*addition*), murid menjawab dengan betul untuk semua soalan. Perkara yang sama berlaku bagi soalan-soalan *post-test*, iaitu murid membeikan jawapan yang tepat untuk setiap soalan.

### Murid 3

Murid 3 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid yang lemah di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor, murid dapat menjawab hampir semua nombor yang ditunjukkan di dalam lembaran kertas yang mengandungi jadual nombor, tetapi murid tidak menyebut nombor 12. Aktiviti kiraan menaik dari nombor satu hingga ke nombor 23 murid hanya mengira dari nombor 1 hingga ke 20 sahaja. Pengiraan dari nombor 46 hingga ke 55 murid mengira dari nombor 40 hingga ke 48, manakala kiraan menaik bagi nombor 62 hingga 73 tidak dijawab oleh murid. Aktiviti menyebut nombor selepas nombor yang dinyatakan oleh guru tidak dapat dijawab sepenuhnya dengan oleh murid kerana murid hanya menjawab dengan betul pada soalan selepas nombor 9.

Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid hanya dapat mengira dari nombor 10 hingga 7. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16 dan kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid tidak memberikan sebarang jawapan. Bagi soalan menyatakan nombor sebelum nombor murid gagal menjawab dengan betul untuk semua soalan.

Bagi *pre-test* mengira (*counting*), guru meletakkan 5 lego pelbagai warna dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid memberikan jawapan yang betul iaitu 5. Guru meletakkan 15 lego berwarna oren dan meminta murid mengambil 8 lego. Murid mengambil jumlah lego yang betul. Guru meletakkan 5 lego berwarna kuning dan 8 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya tentang jumlah warna lego yang ada. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Bagi *pre-test* aktiviti tambah (*addition*), guru meletakkan 4 lego berwarna kuning dan 3 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego di hadapannya. Murid memberikan jawapan yang salah iaitu 6.

Kemudian, guru menambah lagi 3 lego berwarna kuning dan bertanya kepada pelajar tentang jumlah lego yang ada di hadapannya. Murid menyatakan jawapan yang tidak tepat, iaitu 8 sedangkan jawapan yang betul adalah 10. Seterusnya, guru meletakkan 7 lego di hadapan murid, kemudian guru menambah 2 lagi lego dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid menjawab dengan betul melalui pengiraan terhadap lego di hadapannya. Guru meletakkan 6 lego berwarna oren dan meminta murid mengecamnya. Kemudian, guru menambah 4 lego berwarna hijau dan meminta murid mengecamnya. Guru meminta murid menjumlahkan kesemua lego. Murid memberikan jawapan yang betul. Bagi soalan *post-test* pula, murid menjawab hampir semua soalan dengan betul kecuali bagi soalan penambahan (*addition*) murid memberikan satu jawapan yang tidak tepat iaitu soalan nombor 46.

### Murid 4

Murid 4 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid cemerlang di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor, murid dapat menjawab semua nombor yang ditunjukkan di dalam lembaran kertas yang mengandungi jadual nombor. Aktiviti kiraan menaik dari nombor satu hingga ke nombor 23 juga dapat dilakukan dengan sempurna oleh murid. Pengiraan dari nombor 46 hingga ke 55 dan pengiraan dari nombor 62 hingga 73 juga berjalan dengan lancar. Aktiviti menyebut nombor selepas nombor yang dinyatakan oleh guru berjalan dengan lancar walaupun terdapat kesalahan pada soalan nombor selepas 69.

Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid dapat mengira dengan betul walaupun secara perlahan. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16, murid dapat memberikan jawapan yang betul. Bagi kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid memberikan jawapan yang betul secara satu persatu. Murid dapat menyatakan nombor sebelum nombor soalan dengan betul kecuali bagi soalan sebelum nombor 70 murid tidak memberikan jawapan dan bagi soalan nombor 31, murid memberikan jawapan yang salah.

Bagi *pre-test* mengira (*counting*), murid menjawab dengan betul untuk soalan 41 dan 42 tetapi bagi soalan 43, murid memberikan jawapan yang salah. Perkara yang sama berlaku bagi soalan-soalan *post-test*, iaitu murid membeikan jawapan yang tepat untuk setiap soalan. Bagi *pre-test* penambahan (*addition*), guru meletakkan 4 lego berwarna kuning dan 3 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego di hadapannya. Murid memberikan jawapan yang betul. Kemudian, guru menambah lagi 3 lego berwarna kuning dan bertanya kepada pelajar tentang jumlah lego yang ada di hadapannya. Murid menyatakan jawapan yang salah iaitu 9. Guru meletakkan 7 lego di hadapan murid, kemudian guru menambah 2 lagi lego dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid memberikan jawapan 9. Guru meletakkan 6 lego berwarna oren dan meminta murid mengecamnya. Kemudian, guru menambah 4 lego berwarna hijau dan meminta murid mengecamnya. Guru meminta murid menjumlahkan kesemua lego. Murid memberikan jawapan yang betul. Walau bagaimanapun, semua jawapan *post-test* yang diberikan oleh murid adalah betul.

## Murid 5

Murid 5 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid yang lemah di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor, murid dapat menjawab hampir semua nombor yang ditunjukkan di dalam lembaran kertas yang mengandungi jadual nombor, tetapi murid tidak menyebut nombor 15, 13 dan 100. Aktiviti kiraan menaik dari nombor 1 hingga ke nombor 23 murid hanya mengira dari nombor 1 hingga ke 15 sahaja. Pengiraan dari nombor 46 hingga ke 55 murid mengira dari nombor 40 hingga ke 49, manakala kiraan menaik bagi nombor 62 hingga 73, murid mengira dari nombor 62 hingga 69 sahaja. Aktiviti menyebut nombor selepas nombor yang dinyatakan oleh guru tidak dapat dijawab sepenuhnya dengan oleh murid kerana murid menjawab secara tidak tepat dalam soalan nombor selepas 13, 19, 46 dan 80.

Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid dapat menyatakan jawapannya dengan betul. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16 dan kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid tidak memberikan sebarang jawapan. Bagi soalan menyatakan nombor sebelum nombor murid gagal menjawab dengan betul untuk soalan nombor sebelum 16, 20, 47, 13, dan 70. Bagi *pre-test* mengira (*counting*), guru meletakkan 5 lego pelbagai warna dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Guru meletakkan 15 lego berwarna oren dan meminta murid mengambil 8 lego. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Guru meletakkan 5 lego berwarna kuning dan 8 lego berwarna hijau di hadapan



murid dan bertanya tentang jumlah warna lego yang ada. Murid tidak memberikan sebarang jawapan.

Bagi *pre-test* penambahan (*addition*), guru meletakkan 4 lego berwarna kuning dan 3 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego di hadapannya. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Guru menambah lagi 3 lego berwarna kuning dan bertanya kepada pelajar tentang jumlah lego yang ada di hadapannya. Murid juga tidak memberikan sebarang jawapan. Guru meletakkan 7 lego di hadapan murid, kemudian guru menambah 2 lagi lego dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Seterusnya, guru meletakkan 6 lego berwarna oren dan meminta murid mengecamnya. Kemudian, guru menambah 4 lego berwarna hijau dan meminta murid mengecamnya. Guru meminta murid menjumlahkan kesemua lego. Murid tidak memberikan sebarang jawapan. Bagi soalan *post-test* pula, murid boleh menjawab dengan betul pada soalan nombor 41, 44 dan 46 sahaja.

## Murid 6

Murid 6 adalah murid yang berada dalam kumpulan murid sederhana di dalam kelas. Melalui *pre-test* mengenal nombor yang dilakukan mendapati bahawa tidak mengenal nombor 23, 15, 43, 100, dan 66. Walau bagaimanapun, aktiviti kiraan menaik dari nombor 1 hingga ke nombor 23 dapat dilakukan dengan sempurna oleh murid. Namun, kiraan dari nombor 46 hingga ke 55 dan 62 hingga 73 tidak dapat dijawab oleh murid.

Melalui aktiviti menyebut nombor selepas nombor, murid tidak dapat menjawab soalan selepas nombor 19, 46, 69, dan 80 tetapi dapat menjawab soalan-soalan lain dengan betul. Apabila diminta oleh guru untuk mengira secara menurun dari nombor 10 hingga nombor 1, murid dapat mengira dengan betul dan lancar. Untuk kiraan menurun bagi nombor 23 hingga 16, murid teragak pada awalnya namun boleh menjawab dengan lancar dan betul selepas dibimbing oleh guru. Bagi kiraan menurun nombor 65 hingga 54, murid tidak memberikan sebarang jawapan. Apabila guru bertanya soalan nombor sebelum nombor murid tidak dapat memberikan jawapan pada soalan selepas nombor 20, 47, dan 70.

Bagi *pre-test* mengira (*counting*), guru meletakkan 5 lego pelbagai warna dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid memberikan jawapan yang betul. Guru meletakkan 15 lego berwarna oren dan meminta murid mengambil 8 lego. Murid memberikan jawapan yang betul. Guru meletakkan 5 lego berwarna kuning dan 8 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya tentang jumlah warna lego yang ada. Murid memberikan jawapan yang betul.

Bagi soalan operasi tambah (*addition*), guru meletakkan 4 lego berwarna kuning dan 3 lego berwarna hijau di hadapan murid dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego di hadapannya. Murid memberikan jawapan yang betul. Guru menambah lagi 3 lego berwarna kuning dan bertanya kepada pelajar tentang jumlah lego yang ada di hadapannya. Murid memberikan jawapan yang betul. Guru meletakkan 7 lego di hadapan murid, kemudian guru menambah 2 lagi lego dan bertanya kepada murid tentang jumlah lego yang ada. Murid memberikan jawapan yang betul. Guru meletakkan 6 lego berwarna oren dan meminta murid mengecamnya. Kemudian, guru menambah 4 lego berwarna hijau dan meminta murid mengecamnya. Guru meminta murid menjumlahkan kesemua lego. Murid memberikan jawapan yang betul. Bagi *post-test*, murid diuji untuk 2 kategori sahaja iaitu *counting* dan *addition*. Murid menjawab semua soalan dengan betul bagi kedua-dua aktiviti.

## RUMUSAN DAPATAN

Berdasarkan analisis tematik yang dijalankan, terdapat lapan (8) tema kefahaman berdasarkan kecerdasan logik Matematik yang didapati dalam kalangan murid prasekolah Islam di Marang, Terengganu iaitu :

- a) Menggunakan simbol abstrak untuk mewakili sesuatu konsep atau objek sebagaimana gambaran perwakilan pensil dan kertas yang digunakan semasa menjalankan *non-routine problem*.
- b) Melihat sesuatu berdasarkan kuantiti. Contohnya dalam aktiviti mengira dengan alat bantu lego pelbagai warna.
- c) Menunjukkan kemahiran dalam menyelesaikan sesuatu masalah secara logik.
- d) Melihat perhubungan antara sesuatu objek. Contoh aktiviti *non-routine problem*.
- e) Menggunakan angka secara efektif apabila menjalankan aktiviti mengira.
- f) Menghasilkan reka cipta baru berdasarkan pengetahuan Sains dan Matematik yang ada.
- g) Memanipulasikan angka, kuantiti dan operasi sesuatu formula dalam Matematik.
- h) Berkomunikasi dengan guru melalui pelbagai cara.

## PERBINCANGAN

Sudut Matematik diwujudkan untuk memperkenalkan konsep Matematik melalui penggunaan awal nombor dan pranombor serta menjadikan Matematik sebagai subjek yang menghiburkan. Bahan yang digunakan ialah peralatan seperti guli, congkak, *puzzle*, kad imbasan nombor, manik untuk membilang, penimbang, jam, kalendar, carta, dan gambar-gambar berkaitan nombor. Aktiviti yang boleh dijalankan di sudut Matematik ialah seperti berikut :

- i. Mengadakan pertandingan bermain congkak, *puzzle* dan sebagainya.
- ii. Memperkenalkan teknik-teknik mengira menggunakan lagu.
- iii. Mengadakan aktiviti melibatkan pranombor dan nombor awal seperti lakonan jual beli dan pelbagai lagi.

Dalam kajian ini, guru mendedahkan kaedah pengajaran penyelesaian masalah yang bersesuaian dengan perkembangan muridnya, iaitu menggunakan strategi membantu kanak-kanak belajar menyelesaikan masalah melalui pembelajaran pengalaman secara *hands-on*. Melalui pemerhatian, guru membantu kanak-kanak membina matlamat dan strategi melalui pengajaran terhadap konsep asas nombor dengan memastikan murid-murid dapat mencapai objektif pengajaran. Matlamat dan strategi yang jelas mampu membimbing kanak-kanak memahami sesuatu masalah dengan lebih baik. (Suppiah Nachiappan, 2018). Semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas, guru turut mengambil pendekatan dengan menggambarkan masalah dengan menggunakan lukisan gambar dan membuat senarai selain menunjukkan nombor-nombor yang berwarna warni. Strategi yang berkesan juga dipilih oleh guru dengan menggunakan analogi melalui jalan cerita dan lego pelbagai warna. Ini dapat dilihat melalui hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dijalankan.

Guru juga menggunakan pendekatan interaktif melalui tontonan video lagu asas nombor bersama-sama murid-murid di dalam kelas bagi menyokong kefahaman murid. Kajian Dwi Maryani pada tahun 2014 menyatakan bahawa sistem komputer multimedia

adalah satu bentuk integrasi elemen yang terdiri daripada imej, teks, video, audio yang menyokong satu sama lain untuk mendapatkan keluaran sistem maklumat yang lebih interaktif. Penyediaan media pembelajaran interaktif dapat membina ruang Matematik, salah satunya ialah untuk membangunkan kualiti pendidikan dengan menggunakan perisian pembentangan animasi dan persembahan. Perisian ini bertujuan untuk memudahkan pengajar dalam menyampaikan bahan dengan kemudahan multimedia iaitu imej, bunyi dan animasi supaya pelajar lebih mudah memahami pengajaran guru.

Louis Manfra (2013) dalam kajiannya *Associations Between Counting Ability in Preschool and Mathematic Performance in First Grade Among a Sample of Ethnically Diverse, Low-Income Children* meneroka kesan mengira objek dan membaca nombor dalam kalangan kanak-kanak prasekolah melalui prestasi dalam subjek Matematik. Data mendapati bahawa seramai 3,125 kanak-kanak prasekolah berpendapatan rendah (4-5 tahun) mempunyai mengira kebolehan secara lisan serta membaca angka dalam urutan kronologi dan blok pengiraan. Kebolehan mengira kanak-kanak dianjurkan dalam lima kategori ordinal iaitu dari yang terendah hingga ke yang tertinggi. Kategori pertama ialah tidak boleh membaca atau mengira hingga angka 10, yang kedua kategori murid yang hanya boleh membaca hingga ke nombor 10, kategori ketiga ialah mereka yang boleh mengira dan membaca hingga nombor 10, kategori keempat tidak boleh mengira hingga ke nombor 20, dan kumpulan yang kelima adalah murid yang boleh mengira dan membaca hingga ke nombor 20. Hasil analisis mendapati bahawa regresi hierarki, jantina, umur, etnik, status sosioekonomi, dan jumlah kehadiran murid-murid menghasilkan hubungan linier yang signifikan dalam lima kategori keupayaan mengira yang dinyatakan tersebut. Kanak-kanak yang dapat mengira dan membaca hingga ke nombor 20 semasa separuh pertama prasekolah mempunyai prestasi Matematik tertinggi pada gred 1 di prasekolah yang dikaji.

Semasa proses pengajaran, guru juga mengulang-ulang proses mengenal nombor di hadapan yang berwarna warni di dinding kelas. Proses mengulang pembelajaran sama ada mengenal nombor atau membaca didapati sangat membantu kanak-kanak prasekolah. Azizah Zain (2010) telah mengkaji penggunaan bacaan berulang yang dapat mempertingkatkan kelancaran dan kefahaman dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Kajian tersebut bertujuan mengenal pasti kesan penggunaan bacaan berulang dalam mempertingkatkan kelancaran dan kefahaman dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Seramai 40 orang kanak-kanak prasekolah dari dua buah prasekolah Daerah Yan telah dipilih untuk dijadikan sampel dalam kajian eksperimen itu. Kanak-kanak dibahagikan secara rawak kepada dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan rawatan. Ujian kelancaran dan kefahaman dijalankan dengan menggunakan Tahap Penilaian Kelancaran dan Tahap Penilaian Kefahaman dalam pra ujian dan pos ujian. Data dianalisis menggunakan statistik diskriptif, inferensi dan perbandingan min. Dapatan kajian menunjukkan kelancaran sampel dari kumpulan rawatan meningkat selepas menggunakan kaedah bacaan berulang. Penilaian Tahap Kefahaman kumpulan kawalan dan rawatan juga menunjukkan berlaku perbezaan peratus peningkatan dengan lebih peratus pada kumpulan rawatan. Analisis ujian t berpasangan menunjukkan terdapat perbezaan min yang signifikan antara kumpulan kawalan dan rawatan pada pos ujian untuk Penilaian Tahap Kefahaman.

## KESIMPULAN

Dapatan kajian ini menunjukkan bawah murid-murid di Marang, Terengganu mempunyai kecerdasan logik Matematik walaupun masing-masing berada dalam kumpulan tahap yang berbeza. Mereka dapat memahami konsep nombor dan operasi tambah yang diperkenalkan oleh guru. Murid-murid tersebut mengamati sesuatu perkara dalam pembelajaran Matematik secara saintifik dan empirik. Mereka mempunyai perasaan ingin tahu yang tinggi tentang

sesuatu perkara (Wan Hasmah Wan Mamat & Nur Munirah Teoh Abdullah, 2015). Gardner berpendapat bahawa kecerdasan logik Matematik mencakupi tiga bidang besar, iaitu matematik, sains dan logik yang saling berkaitan.

Oleh itu, hasil kajian ini menyimpulkan bahawa enam orang murid prasekolah yang berumur 6 tahun dalam kajian ini memahami tentang nombor dan konsep tambah berdasarkan tahap perkembangan yang pelbagai pada setiap murid. Murid-murid juga mampu berusaha menggunakan perwakilan/*representations* dalam menyelesaikan masalah berkaitan operasi tambah. Keupayaan murid-murid yang dikaji dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan nombor melalui sesuatu perkaitan menunjukkan mereka mengaplikasikan kecerdasan logik Matematik yang berseuaian dengan pengajaran guru di dalam kelas.

## RUJUKAN

- Ayminsyadora Ayub. (2013). *Preschool Children's Representation of Numbers on a Linear Number Line: Implications to Teaching and Learning of Number Concepts*. IOSR Journal Of Humanities And Social Science (14) : 87 – 92.
- Azizah Zain. (2010). *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung, Indonesia*. (4) : 312 -320.
- Dwi Maryam. (2014). Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang Matematika. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* (6) : 18 – 24.
- Lajiwin, B. K. (2015). Penggunaan Dadu Dalam Pengajaran Konsep Nombor Untuk Kanak-kanak Prasekolah. *Jurnal Penyelidikan Kent*, 13-25. <http://ipkent.edu.my/document/pskent/pskent18/jurnal/142015/2.pdf>.
- Louis Manfra. (2013). *Associations Between Counting Ability in Preschool and Mathematic Performance in First Grade Among a Sample of Ethnically Diverse, Low-Income Children*. *Journal of Research in Childhood Education* (28).
- Suppiah Nachiappan. (2018). *Panduan Pendidikan Awal Kanak-kanak*. Perak : Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Wan Hasmah Wan Mamat & Nur Munirah Teoh Abdullah. (2015). *Kecerdasan Pelbagai*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Norly Jamil. (2015). Pemahaman Guru Pendidikan Awal Kanak-kanak Terhadap Konsep Awal Matematik. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan* (4) : 64 – 80.
- Munirah Ghazali. (2013). *Preschool Children's Representation of Numbers on A Linear Number Line : Implications to Teaching and Learning of Number Concepts*. IOSR Journal Of Humanities And Social Sciences (6) : 87 – 92.
- Norsyaidah Seliaman. (2018). Pengajaran Matematik Sekolah Rendah Menggunakan Pendekatan Kontekstual : Satu Kajian Kes. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia* (8) : 27 – 34.
- Indah Miftahusolihah Marhaban. (2020). Keberkesanan Alat Inovasi 2C (Clip & Count) Dalam Aktiviti Operasi Tambah Terhadap Kanak-Kanak Tadika. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak (Special Issue)* (9) : 127 -142
- Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia. (1992). *Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM)* : Dewan Bahasa dan Pustaka.