

**PENGGUNAAN BAHAN ‘BLOCK MANIPULATION’ DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN MENAMBAH NOMBOR 0 HINGGA 10 MURID SLOW LEARNER**

<sup>a</sup>Noranida binti Ropotoh  
<sup>b</sup>Khadijah binti Amat@Kamaruddin

<sup>a,b</sup>Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu,  
Jalan Tun Fatimah Durian Daun,  
75400, Melaka, Malaysia

<sup>a</sup>[noranida@ipgkpm.edu.my](mailto:noranida@ipgkpm.edu.my)  
<sup>b</sup>[khadijah.amat@ipgkpm.edu.my](mailto:khadijah.amat@ipgkpm.edu.my)

**Abstrak:** Kajian tindakan dalam pendidikan ialah suatu proses untuk memperbaiki pelaksanaan pengajaran seseorang guru atau untuk mengatasi sesuatu masalah yang berlaku di dalam kelas atau sekolah. Kajian tindakan ini bertujuan untuk melihat adakah penggunaan bahan ‘block manipulation’ berkesan dalam meningkatkan kemahiran menambah seorang murid berkeperluan khas. Subjek kajian adalah seorang murid ‘slow learner’ daripada Program Integrasi Pendidikan Khas di salah sebuah sekolah di daerah Alor Gajah, Melaka. Pemerhatian awal mendapati murid tersebut menghadapi masalah dalam kemahiran menambah nombor 0 hingga 10. Tindakan yang telah diambil untuk mengatasi masalah ini ialah intervensi menggunakan bahan ‘block manipulation’. Konsep pembelajaran yang telah digunakan ialah penggunaan bahan ‘konkrit kepada abstrak’. Bahan ini telah digunakan untuk mengajar murid tersebut menguasai kemahiran menambah nombor 1 hingga 10 sebelum diajar kemahiran yang lebih tinggi. Untuk melihat keberkesanan bahan ini, beberapa prosedur telah dijalankan termasuk semakan terhadap buku latihan murid, pemerhatian dan temubual. Ujian pra dan ujian pasca juga telah dijalankan sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Dapatan kajian menunjukkan terdapat peningkatan dalam kemahiran menambah nombor 1-10 murid tersebut. Ini menunjukkan bahawa penggunaan bahan ‘blok manipulation’ telah dapat meningkatkan kemahiran menambah murid tersebut.

**Kata kunci:** Block Manipulation, Kemahiran Menambah, Slow Learner

**Abstract:** Action research in education can be define as the process to improve the educational practices or resolve significant problems in classrooms and schools. This study aims to see whether the use of the Block Manipulation tools are effective in enhancing the additional skills of a child with special needs. The subject of this study is a slow learner child from a Special Education Integrated Programme in one of the primary schools in Alor Gajah, Melaka. The early observation showed that the subject has difficulties in additional skills for numbers 0 to 10. The action was taken to solve these problems by implementing an intervention by using the Block Manipulation tools. The concepts that have been used in this teaching and learning processes are learning ‘from concrete to abstract’. By using the Block manipulation tools the child was taught to master an additional skills for numbers from 0 to 10 using concrete objects before can proceed to more abstract skills which need higher cognitive abilities. To see the effectiveness of this method, several procedures have been done including the analysis of the child’s work in the exercise books,

*observation and interview. Pre test and post test were also conducted before and after the implementation of the intervention. Findings showed that there are improvements in the child's abilities in additional skills for numbers 0 to 10. These findings support that the use of Block Manipulation tools are effective in increasing the child's addition skills.*

**Keywords:** Block Manipulation, Addition Skills, Slow Learner

## PENDAHULUAN

Matematik merupakan satu mata pelajaran yang penting dan juga mencabar bagi kebanyakan murid termasuk murid berkeperluan khas bermasalah pembelajaran. Murid-murid Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran sering sahaja mengalami masalah ketika mempelajari mata pelajaran Matematik. Menurut Starkey (2005), individu yang mempunyai pencapaian yang rendah dalam kemahiran Matematik memberi kesan yang panjang kepada individu itu sendiri kerana kemahiran Matematik ini merupakan salah satu kemahiran penting yang akan digunakan setiap hari dalam kehidupan seharian mereka. Menurut Individual Disabilities Education Acts-2004 (PL108-446), antara bidang yang sentiasa menjadi masalah untuk murid bermasalah pembelajaran ialah pengiraan Matematik. Masalah pengiraan Matematik ini boleh dikaitkan dengan murid yang dikategorikan sebagai disleksia. Menurut Smythe (2005) peratus bilangan orang bermasalah disleksia yang menghadapi kesukaran dalam kemahiran pengiraan secara mental (mental arithmetic) serta menghafal sifir darab adalah tinggi. masalah ini dikaitkan dengan kesukaran dalam mengingat balik peristiwa dalam urutan yang betul daripada ingatan jangka masa panjang.

Antara topik dalam komponen Matematik yang melibatkan pengiraan Matematik ialah operasi tambah. Menurut Learner dan Kline (2006), pengetahuan terhadap operasi tambah menyediakan asas untuk kemahiran mengira yang lain. Hal ini kerana operasi tambah merupakan operasi asas bagi bagi operasi-operasi Matematik yang lain seperti tolak, darab dan juga bahagi (Nurul Aini, 2012). Kelemahan dalam pembelajaran operasi ini akan memberikan kesan kepada murid dalam penguasaan pembelajaran operasi Matematik yang lain. Oleh sebab itu, setiap kelemahan yang dialami oleh murid dalam pembelajaran topik ini perlu diperbaiki atau diselesaikan oleh para guru.

Bagi mengatasi masalah pembelajaran yang dialami oleh murid Pendidikan Khas dan seterusnya memastikan mereka mendapat faedah daripada proses pembelajaran dan pengajaran, Peraturan Pendidikan Khas telah diwujudkan. Peraturan Pendidikan Khas (1997) mengatakan

“Guru-guru boleh mengubahsuai kaedah, teknik pengajaran dan pembelajaran, masa bagi aktiviti dan susunan aktiviti, mata pelajaran dan Bahan Bantu Mengajar bagi mencapai tujuan dan matlamat Pendidikan Khas.

### Refleksi Pengajaran Dan Pembelajaran

Pengkaji telah menjalani Praktikum Fasa III di salah sebuah sekolah di negeri Melaka. Di sekolah tersebut, pengkaji mengajar mata pelajaran Matematik untuk murid Pendidikan Khas Masalah Pembelajaran yang berada di kelas KSSR Tahun 2A. Di dalam kelas Tahun 2A tersebut, hanya ada 3 orang murid sahaja. Sebelum memulakan pengajaran dan pembelajaran, pengkaji memilih untuk melakukan ujian diagnostik bagi mengenalpasti tahap-tahap semua murid di dalam kelas Tahun 2A tersebut. Ujian diagnostik dijalankan pada minggu pertama saya berada di sekolah.

Setelah melakukan ujian diagnostik pada ketiga-tiga murid di dalam kelas Tahun 2A, pengkaji mendapati setiap seorang daripada ketiga-tiga murid di dalam kelas Tahun 2A mempunyai masalah yang berbeza-beza dalam mata pelajaran Matematik. Antara masalah yang dikenalpasti ialah ada murid yang masih lagi keliru tentang bentuk-bentuk nombor dan ada murid yang telah pun mengenal nombor tetapi lemah dalam kemahiran menambah. Walau bagaimanapun, pengkaji mengambil keputusan untuk memilih hanya satu masalah untuk dikaji. Masalah yang dipilih ialah masalah menambah nombor asas 0 hingga 10. Murid yang dipilih telah mengenal nombor 0 hingga 10 tetapi masih keliru apabila diberikan soalan menambah nombor asas 0 hingga 10. Oleh itu, bagi membantu murid mengatasi masalah yang dikenal pasti, pengkaji telah melaksanakan satu kaedah yang dipanggil Block-B Manipulation. Kaedah ini dicipta untuk membantu kelemahan murid dari segi kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10.

### Tinjauan Literatur Berkaitan dengan Isu Kajian

Disleksia dianggap sebagai satu masalah pembelajaran yang melibatkan kelemahan-kelemahan dalam pemprosesan bahasa serta kognitif yang menghindarkan kebolehan membaca

(Snowling, 1996). Disleksia pada dasarnya adalah masalah pembacaan dan pengejaan yang juga boleh mengganggu kemahiran penulisan. Disleksia bukanlah satu ketidakupayaan atau masalah matematikal (*dyscalculia*) kerana ramai individu yang bermasalah disleksia mempunyai keupayaan yang tinggi dalam aspek mengira. Walaubagaimanapun orang yang bermasalah disleksia menghadapi kesukaran dalam kemahiran pengiraan secara mental serta menghafal sifir. Masalah ini dikaitkan dengan kognitif murid yang bermasalah disleksia. Murid disleksia mempunyai ingatan jangka pendek dan memerlukan bahan bantu mengajar yang konkrit untuk membantu mereka menyelesaikan operasi-operasi dalam Matematik (Miller & Lundberg, 2000).

Kemahiran operasi tambah merupakan kemahiran murid mencantumkan beberapa nombor atau beberapa kumpulan objek untuk menghasilkan nombor yang lain yang dinamakan jumlah atau hasil tambah. Definisi operasi tambah yang dipetik daripada buku penulisan Mok (2009), *A Primary Education Course in Mathematics for Post Graduate Diploma* ialah proses menambah dua atau lebih kuantiti dengan menggunakan nombor.

Salah satu kaedah yang dapat digunakan dalam pengajaran kemahiran menambah kepada murid adalah melalui penggunaan bahan konkrit (Nurul Aini, 2012). Mengikut definisi Kamus Dewan Edisi Keempat (2005), konkrit ialah bersifat (berupa) sesuatu yang dapat digambarkan (dirasai, dilihat, dan lain-lain), bersifat kebendaan (tidak abstrak), nyata ada (kelihatan dan sebagainya), mautud. Prater (2007) mengatakan bahawa penggunaan objek konkrit dalam pembelajaran Matematik merupakan suatu aktiviti memanipulasi objek untuk menggambarkan sesuatu angka dan operasi Matematik. Menurut Boggan, Harper, dan Whitmire (2009) "*Manipulatives is the physical objects that are used as teaching tools to engage students to the hands-on learning of Mathematics*". Oleh itu, pengkaji telah menggunakan blok sebagai alat konkrit atau alat manipulatif yang digunakan dalam permainan "*Block-B Manipulation*".

Sesungguhnya penggunaan alat manipulatif atau alat konkrit dalam pengajaran dan pembelajaran mampu meningkatkan keberkesanan pembelajaran murid. Lett & College (2007) mengatakan bahawa alat manipulatif merupakan model asas yang murid dapat gunakan untuk mempelajari proses Matematik. Maka bolehlah disimpulkan bahawa alat manipulatif dapat membantu murid memahami proses bagaimana penambahan berlaku. Alat manipulatif mampu menarik minat murid untuk belajar Matematik. Seperti yang dinyatakan dalam Allen dan College,

(2007) "*Manipulatives usage can also improve student's attitude toward Mathematics...*"

### **Fokus Kajian**

Kajian yang telah pengkaji jalankan adalah lebih berfokus ke arah membantu murid dalam mengatasi kelemahan mereka dalam kemahiran operasi tambah dalam lingkungan 10. Hal ini kerana murid menunjukkan kelemahan yang ketara dalam menguasai kemahiran menambah dalam lingkungan 0 hingga 10 ini. Situasi tersebut sangat membimbangkan kerana murid sepatutnya telah menguasai kemahiran tersebut semasa berada di KSSR Matematik Tahun 1 Pendidikan Khas. Murid kini berada di Tahun 2, dan adalah amat penting bagi murid menguasai kemahiran ini agar topik matematik Tahun 2 yang melibatkan nombor 11 hingga 20 dapat dikuasai oleh murid tanpa sebarang masalah. Dengan membantu murid menguasai kemahiran menambah nombor asas ini maka murid akan lebih berkeyakinan dan akan menunjukkan minat untuk membuat latihan dan menjawab soalan yang diberikan dengan betul.

Berdasarkan ujian diagnostik yang pengkaji jalankan, ia menunjukkan bahawa terdapat seorang murid disleksia yang mengalami masalah dalam kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10. Pengkaji menguji tahap kemahiran murid yang dipilih dengan memberikan ujian sebelum yang melibatkan kemahiran menambah nombor dalam lingkungan 0 hingga 10 sahaja. Dalam ujian tersebut mengandungi 6 soalan sahaja. Oleh itu, masalah ini pengkaji cuba atasi dengan melaksanakan intervensi yang paling sesuai untuk murid. Murid akan rasa bersemangat dan seronok untuk belajar kerana murid dapat melakukan aktiviti pembelajaran mengikut cara yang disukai oleh murid sendiri.

### **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian terbahagi kepada dua objektif. Objektif tersebut ialah objektif umum dan objektif khusus. Kajian ini dijalankan untuk melihat sejauh mana kaedah *Block-B Manipulation* dapat membantu murid disleksia dalam menguasai kemahiran menambah nombor 0 hingga 10.

#### **Objektif Umum**

Objektif umum bagi kajian ini ialah untuk meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 menggunakan kaedah *Block-B Manipulation*.

#### **Objektif Khusus**

Objektif khusus kajian ini dijalankan untuk;

- i. Mengenalpasti tahap penguasaan murid disleksia dalam kemahiran menambah nombor 0-10.
- ii. Menilai keberkesanan kaedah *Block-B Manipulation* untuk meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia.

### Persoalan Kajian

Berikut adalah persoalan yang timbul dan ingin diselesaikan oleh pengkaji bagi mencapai objektif kajian iaitu;

- i. Apakah tahap penguasaan murid disleksia dalam kemahiran menambah nombor 0 hingga 10?
- ii. Bagaimanakah kaedah *Block-B Manipulation* dapat meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10?

### SAMPEL KAJIAN

Kajian ini dilakukan kepada murid Pendidikan Khas di sebuah sekolah di kawasan Durian Tunggal, Melaka. Namun, kajian ini tertumpu kepada seorang subjek kajian sahaja. Murid yang dipilih merupakan murid lelaki yang berumur 10 tahun. Murid yang dipilih dikategorikan sebagai murid bermasalah pembelajaran disleksia dan mempunyai masalah kesihatan iaitu sakit jantung. Murid mempunyai daya tumpuan yang singkat dan mudah hilang fokus apabila ada gangguan daripada sekeliling. Murid ini juga selalu menunjukkan tingkah laku mudah bosan sekiranya aktiviti yang diberikan kurang menarik. Semasa ujian diagnostik menulis nombor, pengkaji mendapati disleksia bagi murid ini tidak begitu ketara. Murid ini tidak menunjukkan masalah dalam mengenal nombor tetapi mempunyai masalah dalam mengenal huruf. Murid ini ada juga melakukan kesalahan dalam menulis nombor, contohnya nombor 3 jadi nombor  $\epsilon$ . Tetapi, kesalahan ini sangat jarang berlaku. Kesalahan ini berlaku apabila murid diminta untuk menyiapkan tugas dengan segera. Apabila pengkaji bertanya pada guru matematik yang mengajar murid ini sebelum ini, guru ini banyak melakukan intervensi pada murid untuk memastikan murid dapat mengenal nombor dengan baik. Oleh itu, pengkaji dapat simpulkan disleksia murid ini berjaya dikurangkan dengan bantuan guru yang mengajar Matematik sebelum ini. Setelah mengenal nombor, kemahiran yang akan pengkaji implementasikan dalam diri murid ialah kemahiran menambah.

Seterusnya, murid yang dipilih berketurunan Melayu dan beragama Islam. Murid lahir pada 7 ogos 2006. Berdasarkan dokumen peribadi murid, murid ini mula mendaftar di

Program Pendidikan Integrasi Sekolah Kebangsaan Gangsa pada 24 Februari 2014. Ayah murid bekerja sebagai pengawal keselamatan dan ibu murid ini bekerja sebagai pekerja pembersihan di bawah sebuah syarikat pembersihan swasta. Berdasarkan kepada pendapatan bapa, boleh disimpulkan bahawa keluarga subjek kajian merupakan keluarga yang berpendapatan sederhana.

### TINDAKAN

Untuk menjalankan kajian tindakan ini, saya menjadikan Model Penyelidikan Kurt Lewin (1946) dan LaidLaw (1992) sebagai rujukan kajian. Terdapat 4 langkah utama dalam Model Penyelidikan ini, iaitu :

- a) Membuat perancangan
- b) Mengambil tindakan
- c) Mengumpul data
- d) Membuat refleksi.

Pada peringkat pertama, perancangan keseluruhan telah dilakukan berdasarkan masalah yang telah dikenalpasti. Pada peringkat ini, pengkaji telah mendapat hasil dapatan melalui ujian diagnostik dan juga ujian khusus berkaitan dengan masalah subjek kajian. Setelah itu, pengkaji telah memikirkan punca serta kaedah atau intervensi yang sesuai untuk menangani punca tersebut supaya masalah yang dihadapi oleh subjek kajian dapat diatasi. Jadi, pengkaji telah merancang menggunakan kaedah *Block-B manipulation* untuk meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia.

Untuk peringkat kedua, tindakan yang telah dilaksanakan ialah ujian sebelum. Ujian sebelum dilaksanakan untuk mengetahui tahap awal kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia. Pengkaji juga telah membuat pemerhatian terhadap punca subjek kajian mengalami masalah dalam kemahiran menambah. Kemudian, pengkaji telah melaksanakan kaedah yang sesuai bagi mengatasi masalah kemahiran menambah nombor 0 hingga 10. Pengkaji memilih untuk menggunakan kaedah yang diinovasikan daripada aktiviti bermain blok. Pengkaji menamakan kaedah ini sebagai kaedah *Block-B Manipulation*. Kaedah ini telah diaplikasikan mengikut perancangan yang telah pengkaji tetapkan iaitu dilaksanakan selama empat minggu berdasarkan tarikh yang telah dipilih. Bagi proses mengumpul data, pengkaji telah melaksanakan ujian selepas untuk melihat sejauh mana peningkatan subjek kajian selepas intervensi dilaksanakan.

Seterusnya ialah peringkat ketiga yang berkaitan dengan pemerhatian. Dalam peringkat ini perbandingan keputusan ujian sebelum dan ujian

selepas intervensi dilakukan. Melalui itu, keberkesanan kaedah intervensi yang dipilih dapat dilihat dan peningkatan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia dapat dinilai. Peringkat yang terakhir ialah membuat refleksi. Dalam refleksi, pengkaji membuat kesimpulan sama ada kaedah Block-B Manipulation yang digunakan berkesan atau tidak dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia.

## METODOLOGI

Pengkaji telah melaksanakan beberapa kaedah pengumpulan data untuk menjalankan kajian tindakan saya. Kaedah pengumpulan data ini amat penting untuk memastikan tahap-tahap subjek yang ingin dikaji. Di samping itu, kaedah pengumpulan data yang sesuai boleh memastikan kesahan maklumat yang ingin digunakan dalam kajian tindakan ini. Pengkaji telah menggunakan tiga cara mengumpul data iaitu dengan melaksanakan ujian sebelum dan selepas intervensi, dan pemerhatian.

### Pemerhatian

Pemerhatian digunakan untuk merekod tingkah laku dan intervensi subjek dalam kajian yang dijalankan. Pemerhatian yang telah pengkaji jalankan adalah dengan menggunakan senarai semak untuk tujuan merekodkan sebarang tingkah laku yang ditunjukkan oleh murid. Penggunaan alat perakam suara atau video semasa pemerhatian amatlah digalakkan (Cohen, Manion & Morrison 2000). Oleh itu pengkaji telah merakam tingkah laku murid semasa melakukan aktiviti *Block-B Manipulation*.

Seterusnya, penggunaan peratus dalam penganalisan data pemerhatian daripada senarai semak telah dilakukan bagi melihat perubahan yang berlaku pada murid. Pengkaji telah mencatat aspek tingkah laku dan respon murid semasa menjalankan aktiviti untuk menilai tahap keberkesanan *Block-B Manipulation*. Untuk memastikan kesahan maklumat pada senarai semak, pengkaji telah meminta bantuan pengkaji lain untuk menyemak catatan pemerhatian yang terdapat pada borang senarai semak.

### Ujian Sebelum

Ujian sebelum adalah ujian awal yang dijalankan sebelum intervensi dilaksanakan. Ujian ini dilaksanakan bagi melihat masalah yang dialami oleh murid. Ujian sebelum yang dijalankan adalah berkaitan dengan kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10. Pengkaji menyediakan 6 soalan berkaitan dengan kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10. Markah bagi ujian sebelum ini dicatat menggunakan peratus.

### Ujian Selepas

Ujian selepas dijalankan setelah intervensi yang dipilih selesai sepenuhnya. Markah ujian selepas diperlukan bagi menilai keberkesanan kaedah yang digunakan untuk mengatasi masalah murid. Soalan yang diberikan pada ujian sebelum dan ujian selepas adalah sama. Ini bertujuan untuk memudahkan pengkaji membuat bandingbeza penguasaan murid terhadap kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10, sebelum dan selepas intervensi menggunakan *Block-B Manipulation*. Ujian selepas mampu menunjukkan prestasi subjek kajian atau murid sama ada bertambah baik ataupun sebaliknya. Tambahan lagi, ujian ini dilaksanakan bagi menjawab persoalan kajian yang dibina oleh pengkaji mengenai isu yang difokuskan.

### Temu Bual

Dalam kajian ini, saya telah menggunakan kaedah temu bual untuk mendapatkan maklum balas mengenai keberkesanan kaedah *Block-B Manipulation* dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10. Temu bual yang pengkaji laksanakan ialah temu bual tidak formal yang dilakukan bersama dengan subjek kajian selepas intervensi dilaksanakan.

### Analisis Lembaran Kerja

Pengkaji melaksanakan analisis terhadap lembaran kerja untuk melihat keberkesanan kaedah Block-B Manipulation. Lembaran kerja diberikan kepada subjek kajian selesai menggunakan Block-B Manipulation. Peningkatan dapat dilihat melalui analisis yang dilakukan terhadap setiap lembaran kerja yang diberikan pada subjek kajian.

### Analisis Dan Interpretasi Data Senarai Semak

*Jadual 1 Tahap Penguasaan Subjek Kajian Dalam Kemahiran Asas Matematik*

Item	Tidak Memuaskan	Memuaskan
<b>B1: Konsep Nombor</b>		
a. Mendriskiminasi tebal/nipis		√
b. Mendriskiminasi tinggi/rendah		√

c.	Mendriskiminasi panjang/pendek	√
d.	Mendriskiminasi berat/ringan	√
e.	Mendriskiminasi banyak/sedikit	√
f.	Mendriskiminasi lebih/kurang	√
g.	Mendriskiminasi sama banyak/tidak sama banyak	√
<b>B2: Nombor Bulat</b>		
a.	Menentukan nilai nombor dalam lingkungan 10	√
b.	membuat perbandingan nilai nombor	√
<b>B3: Operasi Tambah</b>		
a.	Mengenali bentuk simbol tambah	√
b.	Menyatakan secara lisan situasi tambah dalam kehidupan harian	√
c.	Menyatakan hasil tambah dua kumpulan objek	√
<b>B4 : Operasi Tolak</b>		
a.	Mengenali bentuk simbol tolak	√
b.	Menyatakan secara lisan situasi tolak dalam kehidupan harian	√
c.	Menyatakan hasil tolak dua kumpulan objek	√

Subjek kajian pada masa ini sedang belajar matematik darjah 2 dan standard kandungan 1.1 membanding kumpulan objek yang berada di bawah tajuk konsep nombor merupakan tajuk pertama dalam matematik darjah 2 yang perlu dipelajari. Oleh itu, berdasarkan jadual saya boleh simpulkan bahawa subjek kajian sudahpun berjaya menguasai standard kandungan 1.1 iaitu konsep nombor dengan baik. Penguasaan subjek kajian pada tajuk pertama memudahkan guru untuk melangkaui ke tajuk seterusnya.

Walaupun bagaimanapun, apabila subjek kajian mula diajar tentang tajuk yang melibatkan nombor, subjek kajian menunjukkan prestasi yang tidak memuaskan. Apabila pengkaji memberikan latihan menentukan nilai nombor, subjek kajian seringkali melakukan kesilapan. Subjek kajian juga sering menunjukkan kesilapan dalam aktiviti perbandingan nombor. Subjek kajian boleh menjawab soalan ringkas tentang perbandingan nombor, tetapi apabila melibatkan nombor yang besar nilainya maka murid mula menunjukkan kesilapannya.

Untuk mengetahui tahap subjek kajian dalam tajuk operasi tambah dan operasi tolak, pengkaji memberi beberapa soalan secara tidak formal pada subjek kajian. Contoh arahan ialah "Boleh awak tulis macam mana simbol tambah?". Apabila arahan seperti itu diberikan, subjek kajian mula melakukan tugas dan pengkaji mula

membuat pemerhatian dan penilaian. Melalui itu pengkaji mendapati, subjek kajian telahpun mengetahui bagaimana simbol tambah dan simbol tolak. Walaubagaimanapun, apabila pengkaji cuba memberi soalan berkaitan dengan tambah dan tolak, subjek kajian teragak-agak memberi jawapan. Subjek kajian kadang-kadang tidak memberi sebarang respon sekiranya pengkaji memberi soalan berkaitan operasi tambah dan tolak. Maka dari itu pengkaji dapat pastikan tahap subjek kajian hanyalah setakat mengenali simbol tambah dan tolak sahaja.

Seterusnya pengkaji cuba menggunakan apa yang ada di dalam kelas untuk menyoal berkaitan dengan operasi tambah dalam kehidupan seharian. Soalannya adalah seperti, "Sebelah kiri cikgu ada dua kerusi, sebelah kanan cikgu ada dua kerusi. Cuba awak kira ada berapa kerusi dalam kelas ni?", subjek kajian cuba mengira kerusi tetapi subjek kajian mengira terlalu cepat dan memberikan jawapan "kerusi ada lima cikgu". Melalui itu pengkaji dapat memastikan bahawa subjek kajian masih lagi belum menguasai operasi tambah dalam kehidupan seharian. Untuk operasi tolak pula pengkaji membuat perkara yang sama tetapi menukar situasi soalan. Subjek kajian masih menunjukkan kesilapan yang sama.

Oleh kerana pengkaji hanya fokus pada kemahiran menambah, maka pengkaji memperbanyakkan lagi soalan berkaitan dengan

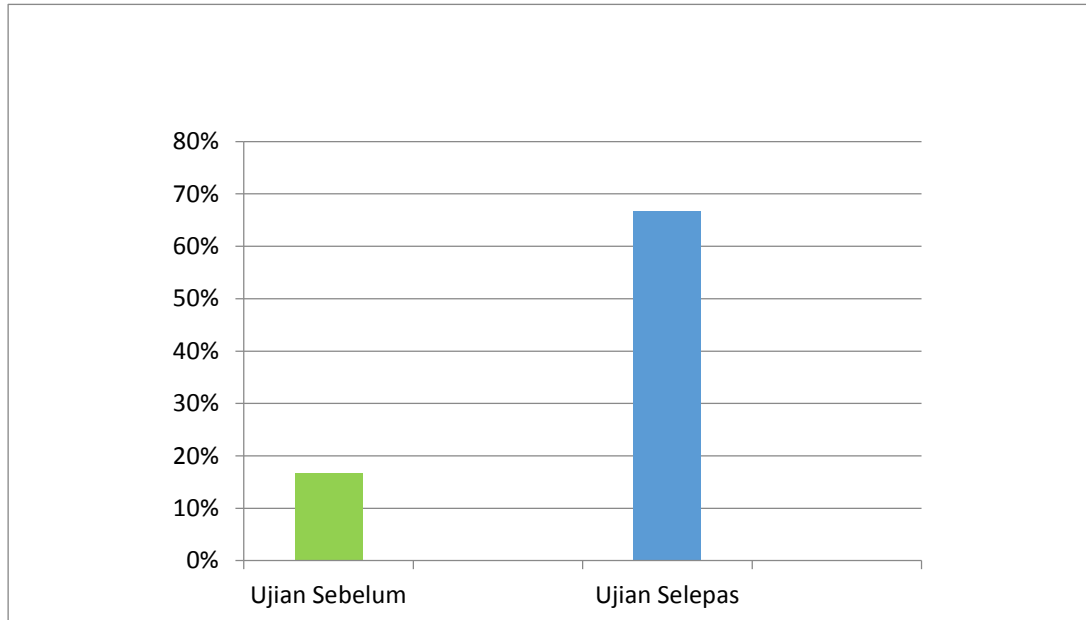
operasi tambah. Soalan-soalan yang diberikan kepada subjek kajian adalah dalam bentuk lisan dan dalam keadaan santai. Untuk lebih jelas lagi, pengkaji memberikan soalan pada subjek kajian dalam keadaan tidak formal. Melalui itu pengkaji

dapat mengetahui tahap-tahap subjek kajian dalam kemahiran asas matematik.

### Analisis Dan Interpretasi Data Ujian Sebelum Dan Ujian Selepas

Jadual 2 Keberkesanan Kaedah Block-B Manipulation

Subjek	Markah = Peratus		Peratus Peningkatan
	Ujian Sebelum	Ujian Selepas	
M1	1/6 = 17%	4/6 = 67%	50%



Rajah 1 Graf Perbandingan Markah Ujian Sebelum dan Selepas

Rajah 1 menunjukkan perbandingan markah ujian sebelum intervensi dijalankan dan markah ujian selepas intervensi dilaksanakan. Analisis data ujian sebelum dan selepas intervensi menunjukkan berlakunya peningkatan selepas kaedah *Block-B Manipulation* dilaksanakan. Kaedah *Block-B Manipulation* dilaksanakan sebanyak 2 kali seminggu dalam pengajaran dan pembelajaran selama 4 minggu berturut-turut.

Setelah intervensi menggunakan kaedah *Block-B Manipulation* dilaksanakan selama 4

minggu, M1 berjaya mendapatkan 67% markah dalam ujian selepas. Jika dibandingkan dengan ujian sebelum, M1 hanya mendapat 17% markah sahaja dalam ujian yang diberikan. Setelah dibandingkan, M1 berjaya meningkatkan kemahiran menambah nombor asas 0 hingga 10 sebanyak 50%. Berdasarkan peningkatan peratusan yang ditunjukkan dalam ujian selepas intervensi maka bolehlah disimpulkan bahawa *Block-B Manipulation* berkesan dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10.

### Analisis Dan Interpretasi Data Temu Bual

Jadual 3 Temu bual tentang keberkesanan kaedah *Block-B Manipulation*

Soalan	Jawapan
“Cikgu nak tanya awak. Awak seronok tak guna benda ni (sambil tunjuk <i>Block-B Manipulation</i> )?”	“Hmmm.. seronok”
“Kalau cikgu bagi soalan tambah boleh jawab tak guna benda ni ? “kenapa boleh?”	“hihi boleh cikgu” “sebab senang cikgu”

Soalan yang diberikan kepada subjek kajian adalah soalan berkaitan dengan keberkesanan kaedah intervensi yang digunakan untuk meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10. Temubual ini dilakukan dalam keadaan yang santai dan ia dilaksanakan sejurus selepas subjek kajian menjalani ujian selepas intervensi. Melalui temubual pengkaji menggunakan bahasa yang ringkas mungkin agar subjek kajian mudah memahami apa soalan ditanya. Walaubagaimanapun, subjek kajian hanya memberi jawapan yang pendek sahaja. Namun jawapan yang diberikan cukup untuk menjelaskan keberkesanan *Block-B Manipulation* dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10.

Dalam temubual ini, pengkaji hanya menumpukan perhatian kepada dua tema sahaja iaitu keseronokan semasa menggunakan kaedah *Block-B Manipulation* serta tema tentang sejauh mana kaedah *Block-B Manipulation* dapat memudahkan subjek kajian untuk menjawab soalan menambah nombor 0 hingga 10. Pengkaji ingin melihat keseronokan subjek kajian kerana ia menggambarkan minat subjek kajian terhadap kaedah yang digunakan. Semakin tinggi minat subjek kajian terhadap kaedah yang digunakan maka keberkesanan kaedah secara tidak langsung

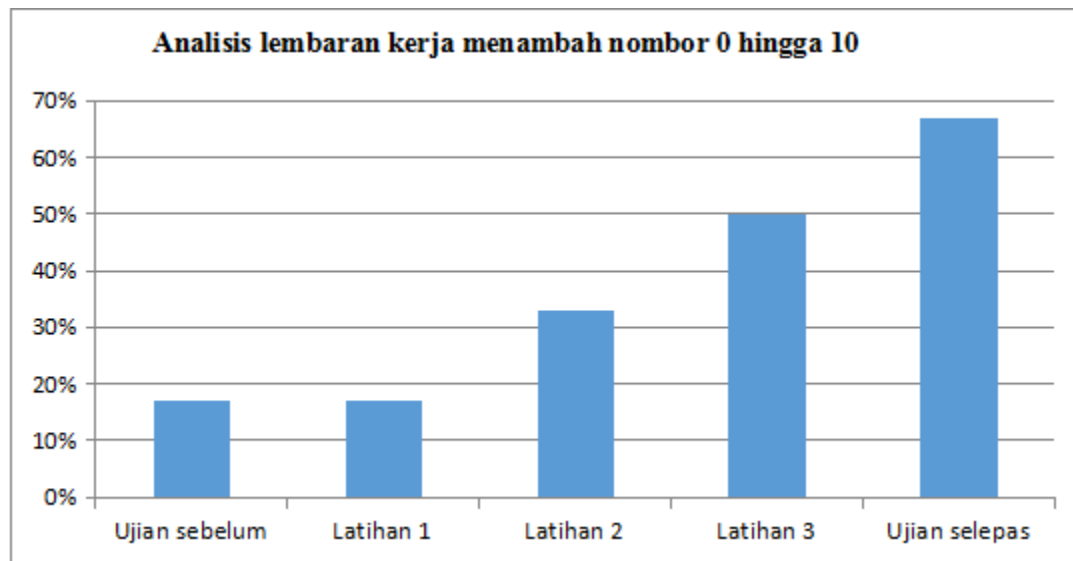
akan menjadi lebih efektif. Melalui itu, ia akan dapat memudahkan subjek kajian meningkatkan kemahiran menambah mereka.

Berdasarkan jawapan yang diberikan maka jelaslah bahawa subjek kajian menunjukkan minat dan rasa seronoknya semasa menggunakan *Block-B Manipulation*. Selain itu, subjek kajian juga ditanya tentang sejauh mana kaedah *Block-B Manipulation* dapat memudahkan subjek kajian untuk menjawab soalan tambah. Subjek kajian hanya menjawab “hihi, boleh cikgu”. Maksud subjek kajian ialah dapat menjawab soalan menambah setelah menggunakan *Block-B Manipulation*. Selepas itu, subjek kajian tidak dapat menerangkan lebih lanjut lagi tentang sejauh mana kaedah *Block-B Manipulation* dapat membantu menjawab soalan menambah. Ini adalah kerana subjek kajian tidak tahu menyusun ayat panjang dan menyebabkan jawapan yang diberikan hanya ringkas sahaja. Namun, ia cukup menjelaskan bahawa subjek kajian faham bagaimana penggunaan *Block-B Manipulation* dan menampakkan bahawa subjek kajian boleh menjawab soalan menambah setelah menggunakan *Block-B Manipulation*.

#### Analisis Dan Interpretasi Data Lembaran Kerja

Jadual 4 Analisis Lembaran Kerja

Ujian	Ujian sebelum	Latihan 1	Latihan 2	Latihan 3	Ujian selepas
Markah	17%	17%	33%	50%	67%



Rajah 2 Graf Analisis Lembaran Kerja Menambah nombor 0 hingga 10

Berdasarkan jadual 4 dan rajah 2 jelas menunjukkan peningkatan dalam kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 subjek kajian yang dipilih. Data

peningkatan kemahiran menambah diperoleh daripada lembaran kerja yang diberi setiap kali selepas subjek kajian menggunakan *Block-B*



*Manipulation*. Subjek kajian menunjukkan peningkatan yang konsisten daripada latihan 1 sehingga lah ke peringkat ujian akhir. Ini secara tidak langsung membuktikan *keberkesanan Block-B Manipulation* dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia.

#### DAPATAN

Bahagian ini akan mengemukakan dapatan kajian yang diperolehi untuk menjawab semua persoalan yang berkaitan. Semua persoalan akan dijawab berdasarkan data-data yang diperolehi semasa kajian tindakan dilaksanakan.

- i. Apakah tahap penguasaan murid disleksia dalam kemahiran menambah 0 hingga 10?

Pengkaji telah menjalankan pemerhatian terhadap subjek kajian. Pemerhatian ini dilakukan sebelum dan selepas intervensi dilaksanakan. Pengkaji turut menggunakan senarai semak untuk melakukan pemerhatian. Hasil pemerhatian mendapati bahawa subjek kajian telah menguasai kemahiran yang berkaitan dengan diskriminasi objek. Contohnya, mendiskriminasi objek tinggi dan rendah, mendiskriminasi objek tebal dan nipis, mendiskriminasi objek banyak dan sedikit serta mendiskriminasi objek yang besar dan yang kecil. Kemahiran-kemahiran ini adalah antara kemahiran asas dalam matematik yang perlu dikuasai sebelum murid melangkah ke tajuk pembelajaran yang lebih susah seperti tajuk mengenal nombor dan menentukan nilai nombor.

Untuk mengetahui tahap subjek kajian dengan lebih lanjut pengkaji telah melaksanakan ujian mengenal nombor. Ujian mengenal nombor berjaya dilepasi dengan cemerlang oleh subjek kajian yang dipilih. Walaubagaimanapun, subjek kajian dapat mengenal nombor hanya sampai ke nombor 20 sahaja. Tapi apabila pengkaji memberi soalan berkaitan menambah nombor, subjek kajian tidak dapat memberi jawapan yang betul. Subjek kajian cuba mengira menggunakan jari tetapi tetap tidak dapat mengira dengan betul. Ini terjadi kerana subjek kajian mengira jari salah, contohnya satu jari dikira dua kali. Satu jari dikira sebagai dua. Ini menjadikan jawapan untuk soalan ' $1+1=4$ '. Pengkaji telah memberikan 6 soalan menambah dan subjek kajian mendapat 1 jawapan betul sahaja. Oleh itu, pengkaji boleh simpulkan bahawa tahap kemahiran menambah subjek kajian masih berada di tahap yang lemah.

- ii. Bagaimanakah kaedah *Block-B Manipulation* dapat meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia?

Untuk melihat keberkesanan kaedah *Block-B Manipulation* dalam meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia, pengkaji telah melaksanakan atau menjalankan ujian selepas intervensi. Berdasarkan pada markah yang diperolehi daripada ujian selepas intervensi, subjek kajian menunjukkan peningkatan daripada markah 17% kepada 67%. Subjek kajian telah meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 sebanyak 50%. Jika dilihat pada jawapan, sebelum intervensi murid hanya berjaya menjawab satu soalan sahaja. Manakala pada ujian selepas intervensi murid berjaya menjawab 4 soalan. Oleh itu pengkaji boleh simpulkan bahawa kaedah *Block-B Manipulation* berkesan dan berjaya meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 murid disleksia.

Keberkesanan *Block-B Manipulation* turut dibuktikan melalui latihan yang diberikan kepada subjek kajian setiap kali selepas sesi intervensi. Berdasarkan analisis data subjek kajian menunjukkan peningkatan yang konsisten iaitu dari latihan 1 hingga latihan 3. Pada latihan 1 subjek kajian hanya berjaya menjawab satu soalan menambah sahaja dan sehingga ke latihan 3 subjek kajian dapat menjawab 3 soalan dengan baik. Pada ujian selepas intervensi atau ujian akhir kajian subjek kajian berjaya menjawab 4 soalan dan ini secara keseluruhannya menunjukkan bahawa subjek kajian berjaya meningkatkan kemahiran menambah nombor 0 hingga 10 sebanyak 50%.

Tambahan lagi, subjek kajian menunjukkan reaksi yang menggambarkan kesukaannya dalam menggunakan *Block-B Manipulation*. Pendekatan belajar melalui bermain yang disarankan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum (2003), adalah satu pendekatan yang terancang dan berstruktur bagi memberi peluang kepada murid belajar dalam suasana yang menggembirakan dan bermakna. Subjek kajian mudah meningkatkan kemahiran menambah menggunakan *Block-B Manipulation* kerana subjek kajian belajar dalam keadaan yang disukai dan subjek kajian menyukai *Block-B Manipulation*.

#### KESIMPULAN

Rumusannya, pelaksanaan kajian tindakan ini bertujuan untuk mengenal pasti, merancang dan melaksana sesuatu kajian yang boleh membantu dan mengatasi masalah yang dihadapi oleh murid. Kajian ini berfokus pada penggunaan kaedah *Block-B Manipulation* untuk membantu murid dalam mengatasi masalah menambah nombor asas dalam lingkungan 0 hingga 10. Semoga dengan kaedah baru ini, murid akan rasa lebih seronok untuk belajar dan seterusnya dapat meningkatkan kualiti

pembelajaran di samping meningkatkan prestasi akademik murid.

#### RUJUKAN

- Allen, C., & College, M. (2007). *An action based research on how using manipulatives will increase students' achievement in mathematics*. Diperoleh Mac 14, 2016, dari <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED499956.pdf>
- Boggan, M., Harper, S., & Whitmire, A. (2009). *Using manipulatives to teach elementary mathematics*. Diperoleh Mac 14, 2016, dari [www.aabri.com/manuscripts/10451.pdf](http://www.aabri.com/manuscripts/10451.pdf)
- Cohen, L. Manion, L. Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. Ed. Ke-5. London:Routledge
- Kamus Dewan Edisi Keempat. (2005). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Laidlaw, J. (1992). *Effective Continuing Education : The CRISIS Criteria*. Medical Education 26: 408-422
- Learner, J., & Kline, F. (2006). *Learning disabilities and related disorders characteristics and teaching strategies*. United States of America: Houghton Mifflin Company.
- Lett, S. W., & College, M. (2007). *Using manipulatives materials to increase students achievement in mathematics*. Diperoleh Mac 14, 2016, dari <http://www.eric.ed.gov/PDVS/ED499262.pdf>
- Miller, L. and Lundberg, I. (2000). *Dyslexia and second language reading: A second bite at the apple? Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 41-61.
- Mok, S. S. (2009). *A Primary education course in mathematics for Post Graduate Diploma (KPLI)*. Selangor : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Nurul Aini, H. (2012). Meningkatkan Kemahiran Operasi Tambah Dalam Lingkungan 10 Bagi Murid Pendidikan Khas Dengan Menggunakan Alat Manipulatif Counting- Chain. *IPGK Perempuan Melayu Melaka* (pp. 253-266). Melaka: Jawatankuasa Penerbitan Jurnal dan Karya Pensyarah IPG Kampus Perempuan Melayu Melaka.
- Peraturan-peraturan pendidikan (PENDIDIKAN KHAS) 1997, [KP(PUU) S 10075/07/I/Jld.II, PN (PU2)*
- Prater, M. A. (2007). *Teaching strategies for students with mild to moderate disabilities*. Boston: Allyn and Bacon
- Smythe, I. (2005). Identificarea copilului dyslexia in clasa. (*Identification of the dyslexic child in the classroom*) Psihopedadodia Copilului, 4, p59 – 67.
- Snowling, M. (1996). *Is developmental dyslexia a disconnection syndrome? Evidence from PET scanning Brain*. Feb:119 (Pt 1) : 143 – 157.
- Starkey, P. (2005). *The development of subtilizing in young children*. British journal of developmental psychology, 13, 399-420.