

**PENGGUNAAN PERMAINAN BLOK DALAM PENGAJARAN MATEMATIK  
UNTUK MURID BERMASALAH PENDENGARAN  
(USING BLOCK IN TEACHING MATHEMATIC FOR HEARING IMPAIRMENT STUDENTS)**

<sup>a</sup>Lajiwin@Jovina Kudun

<sup>b</sup>Nancy Anthony

<sup>a</sup>Jabatan Pengajian Ilmu Pendidikan  
Unit Praktikum

<sup>b</sup>IPGK Kampus Kent Tuaran

**Abstrak:** Penggunaan permainan blok merupakan satu inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran matematik di Sekolah Pendidikan Khas. Inovasi ini dilaksanakan dengan mengaplikasikan strategi pengajaran yang berpusatkan murid dan mempunyai ciri-ciri pendekatan konstruktivis. Justeru, tujuan kajian ini adalah untuk menguji keberkesanan penggunaan permainan blok dalam pengajaran nilai nombor 1 hingga 9 terhadap murid bermasalah pendengaran. Kajian ini telah dijalankan di Sekolah Rendah Pendidikan Khas Bermasalah Pendengaran. Sampel kajian terdiri daripada 6 orang murid bermasalah pendengaran Tahun Satu yang tidak melepasi program transisi. Ujian pra dan pasca digunakan untuk mengetahui peningkatan skor sampel kajian selepas menggunakan permainan blok. Dapatan kajian menunjukkan terdapat peningkatan skor sampel kajian dalam ujian pasca. Kebanyakan sampel kajian memberi respon positif terhadap penggunaan permainan blok dalam mata pelajaran Matematik. Kesimpulannya, permainan blok ini boleh diguna pakai untuk membantu meningkatkan pencapaian murid bermasalah pendengaran yang terlibat dalam kajian ini.

**Kata kunci:** permainan blok, nombor bulat, nilai tempat, konsep matematik

## PENGENALAN

Kefahaman konsep dalam matematik amat penting dalam proses pembelajaran. Kaedah pemahaman konsep dalam pengajaran matematik pada masa kini telah memberi keutamaan kepada pembentukan konsep matematik yang dikaitkan dengan pengalaman murid di dalam bilik darjah ataupun di luar bilik darjah. Justeru, penguasaan awal matematik dalam kalangan murid bermasalah pendengaran amat penting kerana ia merupakan asas untuk membantu mereka memahami konsep matematik yang lebih tinggi.

Para pendidik juga sedia maklum bahawa pengetahuan merupakan sesuatu yang tidak boleh dipindahkan dari seseorang kepada seseorang yang lain sebaliknya ia hanya boleh dibina oleh murid itu sendiri melalui interaksi dengan persekitaran pembelajaran. Persekitaran boleh dijadikan sebagai alat perhubungan yang dapat mengaitkan idea matematik dengan pengalaman harian. Hal ini kerana, asas perkembangan matematik bagi kanak-kanak bermula daripada pengalaman mereka berkaitan benda-benda konkrit atau objek di sekeliling mereka yang mengandungi kuantiti dan kualiti objek seperti warna, saiz dan bentuk yang berbeza-beza serta memanipulasi nombor-nombor yang ada di sekeliling mereka.

Justeru, pembelajaran awal matematik yang diperoleh melalui pengalaman langsung dan bermakna dalam suasana menghiburkan akan dapat memupuk minat murid untuk mempelajari matematik. Ia juga dapat memberi pengertian baharu kepada konsep pembelajaran.

Guru Pendidikan Khas perlu berusaha mengatasi masalah pembelajaran murid-murid yang lemah dalam pembelajaran matematik. Kemahiran-kemahiran asas seperti konsep nombor, operasi tambah, tolak, operasi darab dan operasi bahagi merupakan kemahiran yang patut dikuasai oleh murid Tahun Satu. Penguasaan kemahiran asas ini penting untuk diberi penekanan dalam pengajaran awal matematik sesuai dengan peringkat perkembangan murid. Perkembangan awal konsep nombor adalah penting untuk membangun sikap positif murid-murid terhadap matematik pada usia yang awal. Kaedah khas serta aktiviti yang terancang perlu diaplikasikan untuk membantu murid-murid bermasalah pendengaran mengembangkan kemahiran awal numerasi. Kaedah-kaedah tersebut termasuklah penggunaan bahan konkrit yang boleh dimanipulasikan oleh murid-murid. Murid-murid bermasalah pendengaran perlu lebih banyak 'melakukan' dan 'menyebut' sebelum melaksanakan aktiviti bertulis. Hal ini sesuai dengan teori Piaget dalam

Atherton (2013) bahawa kanak-kanak normal berupaya memahami matematik dengan baik apabila aktiviti dan kaedah yang digunakan menarik perhatian mereka. Matematik adalah contoh pemikiran logik yang membentuk konsep nombor yang memerlukan pengalaman, interaksi sosial, masa, bahasa dan kefahaman berkaitan pemikiran kanak-kanak.

### **PENYATAAN MASALAH**

Tinjauan awal melalui temu bual telah dilakukan di salah sebuah sekolah pendidikan khas mengenai kaedah pengajaran dan pembelajaran matematik. Hasil tinjauan mendapati pengajaran dan pembelajaran adalah berpusatkan guru dan hanya menggunakan papan hitam untuk menjelaskan konsep nombor. Guru juga menggunakan lembaran kerja sebagai aktiviti utama dalam sesi pembelajaran. Biasanya, guru memberi contoh dan penerangan secara kelas dan murid melaksanakan aktiviti lembaran kerja. Pada akhir pengajaran dan pembelajaran guru akan mengutip lembaran kerja dan membuat penilaian secara umum.

Kaedah pengajaran yang diamalkan ini tidak menepati teori perkembangan kognitif yang disarankan oleh Piaget. Menurut Piaget dalam Atherton (2013), setiap kanak-kanak normal berupaya memahami matematik dengan baik apabila aktiviti dan kaedah yang digunakan menarik perhatian mereka. Justeru, penggunaan lembaran kerja adalah kurang sesuai dan kurang praktikal digunakan kerana ia tidak menarik serta membosankan apabila digunakan dengan kerap.

Rentetan daripada tinjauan awal, pengkaji berusaha untuk menghasilkan satu inovasi bagi membantu murid bermasalah pendengaran. Namun sebelum memulakan sebarang rancangan untuk membantu murid, pengkaji perlu mengenal pasti tahap kemahiran matematik responden. Justeru, pengkaji telah melaksanakan pra ujian terhadap murid bermasalah pendengaran dalam topik nombor. Hasilnya murid-murid yang dikaji boleh mengira nombor 1 hingga 9 tetapi masih tersekat-sekat. Apabila pengkaji bertanya tentang nilai nombor pula, semua murid tidak dapat memberikan jawapan yang tepat.

Justeru, satu inovasi pedagogi amat perlu dilaksanakan untuk membantu murid-murid menguasai nilai nombor, di samping memberi keseronokan belajar serta meningkatkan minat murid terhadap mata pelajaran matematik. Hal ini selaras dengan pendapat National Association For the Education of Young Children (NAEYC) yang mengatakan matematik bermula dengan penerokaan bahan seperti membuat binaan blok-blok, pasir dan air. Program matematik seharusnya membolehkan kanak-kanak menggunakan matematik sebagai alat untuk meneroka dan mencari penemuan baharu kerana matematik adalah contoh pemikiran logik yang membentuk konsep nombor kanak-kanak yang memerlukan pengalaman dan interaksi sosial.

### **Tujuan kajian**

Kajian ini dijalankan untuk melihat kesan permainan blok dalam pengajaran dan pembelajaran nilai nombor 1 hingga 9 untuk murid bermasalah pendengaran.

#### **Soalan Kajian**

1. Adakah murid bermasalah pendengaran dapat menamakan nombor bulat hingga 10 selepas menggunakan permainan blok?
2. Adakah murid bermasalah pendengaran dapat menentukan nilai nombor bulat hingga 10 selepas menggunakan permainan blok?

#### **Kepentingan Kajian**

Kajian ini penting kerana ia dapat memberi maklumat kepada pengkaji tentang kaedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan di sekolah yang dikaji. Dapatan-dapatan awal telah membantu pengkaji memahami keperluan pembelajaran murid-murid bermasalah pendengaran dan seterusnya merancang kaedah untuk membantu mempertingkatkan kualiti pembelajaran murid-murid bermasalah pendengaran.

#### **Batasan Kajian**

Dalam melaksanakan kajian ini, masa pengkaji terbatas kerana mengikut masa terluang pengkaji sebagai pensyarah yang terikat dengan jadual waktu mengajar. Selain itu kajian ini juga tidak menggunakan sebarang peruntukan penyelidikan yang khusus. Justeru, kajian ini hanya tertumpu kepada topik nombor bulat hingga 10 yang hanya melibatkan 6 orang murid bermasalah pendengaran yang belum menguasai topik ini.

### **KAJIAN LITERATUR**

Murid bermasalah pendengaran ialah murid yang tidak dapat mendengar seperti kebanyakan orang. Mereka bersekolah sama ada di sekolah biasa atau di sekolah pendidikan khas yang semua muridnya terdiri daripada murid bermasalah pendengaran. Saluran komunikasi dan kaedah pengajaran bagi murid bermasalah pendengaran dilaksanakan melalui bahasa isyarat. Justeru terdapat kekangan dalam penyampaian maklumat bagi murid bermasalah pendengaran yang belum menguasai bahasa isyarat. Hal ini sering berlaku dalam kelas Tahun Satu jika murid tidak pernah menghadiri kelas prasekolah.

Dari segi kurikulum, murid bermasalah pendengaran mengikuti kurikulum sama seperti yang diikuti oleh murid di kelas aliran perdana. Mereka belajar semua mata pelajaran dan menduduki semua peringkat peperiksaan. Begitu juga dengan petaksiran

dan penilaian terhadap pencapaian akademik, mereka menggunakan format dan sistem yang sama seperti murid biasa. Jika ada murid bermasalah pendengaran yang mendapat bilangan gred A yang banyak dalam peperiksaan, tentunya mereka merupakan murid bermasalah pendengaran yang hebat kerana tanpa mendengar bahasa pertuturan pun mereka boleh berjaya. Namun, berdasarkan trend perkembangan pendidikan masa kini, jumlah murid bermasalah pendengaran yang berjaya dalam akademik sangat kurang. Walau bagaimanapun, Guru Pendidikan Khas perlu sentiasa berusaha mengatasi masalah pembelajaran murid bermasalah pendengaran terutama dalam mata pelajaran Matematik. Hal ini kerana konsep Matematik ialah satu bahasa istimewa dan penting yang harus dipelajari oleh semua orang. Kemahiran-kemahiran asas seperti nombor, operasi tambah, tolak, operasi darab dan operasi bahagi merupakan kemahiran yang patut dikuasai oleh semua golongan termasuk murid bermasalah pendengaran.

Peringkat awal pemerolehan kemahiran Matematik adalah penting kerana ia akan mempengaruhi persepsi dan sikap kanak-kanak terhadap pembelajaran matematik sepanjang hayat. Ilmu awal dalam bidang matematik juga memainkan peranan untuk mengetahui bagaimana seseorang membina dan memperoleh ilmu matematik pada masa hadapan. Justeru, beberapa garis panduan boleh digunakan untuk mengatasi murid-murid yang bermasalah dalam matematik. Antaranya ialah pada peringkat permulaan semasa memperkenalkan konsep nombor kepada murid mestilah menggunakan benda maujud yang sebenar yang ada di persekitarannya. Apabila konsep ini dapat dikuasai dan difahami, maka ia hendaklah digunakan secara praktik dalam keadaan seharian. Lambang-lambang dan tanda-tanda dalam matematik tidak perlu diperkenalkan pada peringkat awal. Murid perlulah memahami nilai dan proses untuk mendapatkan benda tersebut.

Banyak kajian awal telah dijalankan mengenai perkembangan awal kanak-kanak dalam kebolehan matematik. Antara pengkaji yang terkenal mengenai pemikiran awal kanak-kanak dalam Matematik ialah Piaget. Menurut Piaget (1952 dalam Slavin (2008), perkembangan pemikiran kanak-kanak menunjukkan perkembangan yang berperingkat mengikut tahap dan terdapat had yang jelas tentang kemahiran tertentu pada tahap tertentu. Piaget telah mengaitkan had-had ini kepada tahap-tahap perkembangan kognitif seperti yang terdapat dalam teori beliau iaitu tahap sensorimotor, praoperasional, operasional konkrit dan operasional formal. Walau bagaimanapun, ada pengkaji yang mengemukakan pendapat berbeza di mana faktor bahasa dan persekitaran turut memainkan peranan dalam mempengaruhi had kanak-kanak melakukan kemahiran seperti yang dikemukakan oleh Piaget dalam teorinya.

Ginsburg (1977) menyatakan bahawa pemikiran informal tentang matematik telah wujud dalam kanak-kanak sejak sejak awal lagi. Menurut beliau, kebanyakan kanak-kanak termasuk mereka yang berasal

daripada keluarga yang miskin, memasuki prasekolah dengan sedikit kemahiran informal (Russell & Ginsburg, 1984). Kanak-kanak prasekolah ini secara amnya belajar konsep-konsep informal dari ahli keluarga, televisyen, dan rakan sebaya mereka. Pengetahuan informal ini akan mempengaruhi cara mereka belajar dan memahami matematik formal yang akan dipelajari di peringkat sekolah secara formal. Pendapat Ginsburg disokong oleh Baroody (1987). Beliau menyatakan bahawa seseorang kanak-kanak akan mentafsir apa sahaja kemahiran, simbol atau konsep matematik yang diajar di sekolah dan cuba menggunakan kemahiran formal ini berdasarkan pengetahuan matematik informal yang sedia ada pada mereka.

Saunders (1992) berpendapat, pengetahuan Matematik formal tidak boleh dipaksa ke atas murid-murid tetapi perlu dipersembahkan kepada mereka dalam bentuk yang menolong mereka mencipta sesuatu yang menjadi kepunyaan mereka. Justeru, guru-guru tidak sewajarnya menganggap murid-murid sebagai tin kosong yang perlu diisi dengan segala pengetahuan tanpa mempertimbangkan kebolehan semulajadi mereka. Hal ini kerana murid-murid mempunyai kebolehan dari segi kognitif dalam mengadaptasi diri dan mengubahsuai pengetahuan yang diperoleh dalam membina sesuatu pengetahuan yang baharu.

Dapatan-dapatan kajian lepas dalam bidang perkembangan awal kanak-kanak dalam kebolehan Matematik jelas menunjukkan bahawa pengalaman lepas dalam pengetahuan informal memainkan peranan yang penting dalam menentukan bagaimana kanak-kanak belajar di sekolah. Untuk meningkatkan keberkesanan pendidikan awal matematik, guru-guru perlu menghubungkan pengetahuan sedia ada yang dibawa oleh kanak-kanak dengan pengetahuan yang bakal diajar di dalam bilik darjah. Justeru, banyak kajian telah menekankan kepentingan melaksanakan pendekatan konstruktivis dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Konstruktivis bermaksud seseorang individu mengalami sesuatu yang baharu melalui proses dalaman yang berdasarkan kepada pengalaman lalu atau pengetahuan sedia ada.

Guru yang bersetuju dan mempraktikkan pendekatan konstruktivis sentiasa mempunyai tanggapan bahawa setiap murid adalah aktif dalam pembelajaran mereka. Murid sentiasa membawa idea dan situasi dari pengalaman harian mereka yang dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam bilik darjah. Guru perlu sedar bahawa pembelajaran Matematik bukan sahaja melibat adaptasi ilmu yang baharu tetapi juga melibatkan perubahan atau penghapusan idea lama yang ada pada seseorang murid. Ia perlu melibatkan sesuatu proses yang aktif di mana seseorang murid bertindak memahami dan membina kefahamannya sendiri tentang sesuatu konsep tertentu.

Salah satu faktor penting dalam persekitaran konstruktivis ialah *output* iaitu pembelajaran tidak sahaja bergantung kepada persekitaran pembelajaran tetapi pengalaman, sikap dan matlamat murid yang terlibat. Pembelajaran melibatkan pembinaan ilmu melalui pengalaman dengan persekitaran fizikal melalui interaksi sosial. Proses konstruktif melibatkan hubungan antara ilmu atau pengalaman lepas dengan proses membentuk, memeriksa dan membina semula idea dan hipotesis. Proses pembelajaran bukan sesuatu yang pasif kerana murid mempunyai matlamat dan boleh mengawal pembelajaran mereka sendiri.

Oleh kerana, asas perkembangan Matematik kanak-kanak bermula daripada pengalaman mereka berkaitan benda-benda konkrit, objek serta nombor-nombor yang ada di sekeliling mereka, pendekatan konstruktivis sangat sesuai digunakan untuk murid-murid prasekolah. Justeru, beberapa penyesuaian boleh digunakan dalam mengadaptasi konsep konstruktivis dalam bilik darjah iaitu dengan membina konteks semasa menerangkan sesuatu konsep atau simbol, mengkaitkan pengalaman dan pengetahuan sedia ada murid-murid dengan konsep yang diperkenalkan kepada mereka, menekankan penggunaan konsep itu dalam kehidupan seharian dan menggunakan peralatan seperti objek yang dapat dimanipulasikan oleh kanak-kanak dalam membina kefahaman mereka. i.

## METODOLOGI

### Reka bentuk Kajian

Kajian yang dijalankan adalah satu kajian yang berbentuk penyelidikan dan pembangunan (R&D) iaitu kajian ke atas kesan penggunaan permainan blok dalam meningkatkan penguasaan nilai nombor 1 hingga 9 untuk murid bermasalah pendengaran. ii.

### Sampel Kajian

Sampel kajian dipilih dengan menggunakan teknik persampelan bertujuan. Sampel kajian terdiri daripada 6 orang murid bermasalah pendengaran yang berusia di antara tujuh hingga lapan tahun dan berada dalam

Tahun Satu. Mereka telah mempelajari topik nombor bulat hingga 10 selama 3 bulan tetapi masih belum menguasai nilai nombor 1 hingga 9. Sampel kajian juga tidak pernah menghadiri kelas pra sekolah.

### Instrumen dan Analisis Data

Pengumpulan data dalam kajian ini adalah menggunakan instrumen ujian pra dan ujian pasca bagi menjawab persoalan kajian. Ujian pra dan pasca diberikan sebelum dan selepas penggunaan permainan blok. Peningkatan kefahaman murid terhadap nilai nombor 1 hingga 9 ditentukan oleh skor ujian pra dan ujian pasca sebelum dan selepas penggunaan permainan blok.

### DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Data-data yang diperoleh melalui praujian dan pascaujian dianalisis secara deskriptif. Analisis secara deskriptif dibuat dengan mencari peratus skor setiap item mengikut aspek yang dikaji iaitu menamakan nombor 1 hingga 9 dan menentukan nilai nombor 1 hingga 9. Dapatan kajian dibincangkan berdasarkan soalan kajian iaitu:

Adakah murid bermasalah pendengaran dapat menamakan nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok?

Adakah murid bermasalah pendengaran dapat menentukan nilai nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok?

### Analisis Skor Praujian dan Pascaujian Dari Aspek menamakan nombor 1 hingga 9

Bagi menjawab persoalan 1 iaitu adakah murid bermasalah pendengaran dapat menamakan nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok, sebanyak 3 kemahiran diuji kepada sampel kajian seperti ditunjukkan dalam Jadual 1, Jadual 2 dan Jadual 3.

Jadual 1: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran membilang objek dalam kumpulan.

Item	Bil. Responden	Skor Pra ujian	% Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	2	33.3%	6	100
2	6	2	33.3%	6	100
3	6	2	33.3%	6	100

4	6	3	50%	6	100
5	6	3	50%	6	100

Jadual 2: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran menamakan nombor bagi kumpulan objek sebagai mewakili kuantiti.

Item	Bil. Responden	Skor Pra ujian	% Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	2	33.3%	6	100
2	6	2	33.3%	6	100
3	6	3	50%	6	100
4	6	2	33.3%	6	100
5	6	2	33.3%	6	100

Jadual 3: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran membandingkan kuantiti dua kumpulan objek.

Item	Bil. Responden	Skor Pra ujian	% Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	1	16.7%	6	100
2	6	2	33.3%	6	100
3	6	2	33.3%	6	100
4	6	2	33.3%	6	100
5	6	2	33.3%	6	100

Berdasarkan analisis skor setiap item seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1, Jadual 2 dan Jadual 3, semua sampel kajian berjaya menjawab tepat semua soalan yang diberikan selepas diajar menggunakan permainan blok.

#### **Analisis Skor Praujian dan Pascaujian Dari Aspek Menentukan nilai nombor 1 hingga 9**

Bagi menjawab persoalan 2 iaitu adakah murid bermasalah pendengaran dapat menentukan nilai nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok, sebanyak 5 kemahiran diuji kepada responden seperti ditunjukkan dalam Jadual 4, Jadual 5, Jadual 6, Jadual 7 dan Jadual 8.

Jadual 4: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran menunjukkan kuantiti bagi nombor yang diberi.

Item	Bil. Responden	Skor Pra ujian	% Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	1	16.7%	6	100
2	6	1	16.7%	6	100
3	6	1	16.7%	6	100
4	6	1	16.7%	6	100
5	6	1	16.7%	6	100

Jadual 5: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran memadankan kumpulan objek dengan nombor.

Item	Bil. Responden	Skor Pra ujian	% Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
------	----------------	----------------	---------------------------------	------------------	-----------------------------------

1	6	0	0	4	100
2	6	0	0	6	100
3	6	0	0	6	100
4	6	0	0	6	100
5	6	0	0	6	100

Jadual 6: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran membandingkan nilai dua nombor

Item	Bil. Responden	Skor ujian	Pra % Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	0	0	6	100
2	6	0	0	6	100
3	6	0	0	6	100
4	6	0	0	6	100
5	6	0	0	6	100

Jadual 7: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran menyusun kumpulan objek mengikut tertib menaik.

Item	Bil. Responden	Skor ujian	Pra % Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	0	0	6	66.7
2	6	0	0	6	66.7
3	6	0	0	6	66.7
4	6	0	0	6	66.7
5	6	0	0	6	66.7

Jadual 8: Peratus murid menjawab betul bagi kemahiran menyusun kumpulan objek mengikut tertib menurun.

Item	Bil. Responden	Skor ujian	Pra % Pra Ujian (sebelum guna blok)	Skor Pasca ujian	% Pasca ujian (selepas guna blok)
1	6	0	0	5	83.3
2	6	0	0	5	83.3
3	6	0	0	5	83.3
4	6	0	0	5	83.3
5	6	0	0	5	83.3

Berdasarkan analisis skor setiap item seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4, Jadual 5, Jadual 6, Jadual 7 dan Jadual 8, semua sampel kajian berjaya menjawab tepat semua soalan yang diberikan selepas diajar menggunakan permainan blok bagi kemahiran menunjukkan kuantiti bagi nombor yang diberi, kemahiran memadamkan kumpulan objek dengan nombor dan kemahiran membandingkan nilai dua nombor. Bagi kemahiran menyusun kumpulan objek mengikut tertib menaik dan menurun sebanyak 83.3% sampel kajian dapat menentukan nilai nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok.

#### KESIMPULAN DAN CADANGAN

Selepas inovasi penggunaan permainan blok dilaksanakan, didapati bahawa tahap penguasaan murid bermasalah pendengaran terhadap topik nombor 1 hingga 9 telah meningkat. Justeru, pengkaji berpendapat data-data yang dikemukakan telah menjawab persoalan kajian iaitu:

Murid bermasalah pendengaran telah dapat menamakan nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok. Murid bermasalah pendengaran telah dapat menentukan nilai nombor 1 hingga 9 selepas menggunakan permainan blok.

### Cadangan

Berikutan kejayaan penggunaan permainan blok dalam pengajaran topik nombor 1 hingga 9, pengkaji akan memperluaskan penggunaan permainan blok agar dapat digunakan untuk topik yang lain seperti operasi tambah dan tolak. Selain itu pengkaji juga mencadangkan agar inovasi ini diperkenalkan kepada murid-murid di pra sekolah dan murid pemulihan.

### PENUTUP

Pengetahuan asas yang baik dalam matematik adalah penting bagi masyarakat Malaysia yang sedang menuju ke arah sebuah negara maju yang berteraskan Sains dan Teknologi. Justeru, murid-murid pendidikan khas juga perlu mempunyai kefahaman yang baik terhadap konsep-konsep asas matematik kerana ia akan membantu mereka dalam pembelajaran di peringkat yang lebih tinggi. Bagi mencapai tujuan ini, inovasi terhadap pengajaran perlu dilaksanakan segera agar pembelajaran murid pendidikan khas lebih berkesan dan berkualiti.

### RUJUKAN

- Atherton, J.S. (2013). *Learning and teaching; Piaget's developmental theory* [On-line: UK] muat turun 1 Ogos 2014 dari <http://www.learningandteaching.info/learning/piaget.htm>.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2015). *Dokumen standard Kurikulum dan Pentaksiran: Kementerian Pelajaran Malaysia*.
- Gallagher, J.M. & Reid, D.K. (1981). *The learning theory of Piaget and inhelder*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Ginsburg, H. (1977). *Learning to count. computing with written numbers mistakes*. In Ginsburg, H., *Children's Arithmetic: how they learn it and how you teach it* (pp. 1-29, 79-129).
- Jonassen, D. H. (1998), *Designing constructivist learning environment 1*. In C.M. Reigeluth (ed.), *Instructional Theories and Models*, 2nd Ed., Mahwah, NJ : Lawrence, Erlbaum.
- Slavin, Robert E. (2008). *Psikologi pendidikan: teori dan praktik*. Ed.ke 8. Jakarta: PT Indeks.
- Strang, R.M. (1968). *Reading diagnosis and remediation*. University of Michigan: International Reading Association.