

TAHAP PENGETAHUAN TIGA ORANG PELAJAR BERKEPERLUAN KHAS MASALAH PEMBELAJARAN (LEMBAM) DALAM PENAMBAHAN NOMBOR BULAT

*Shaidatul Nadira binti Shaharum¹, Roslinda binti Rosli²

¹Fakulti Pendidikan
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

²Fakulti Pendidikan
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

*Corresponding author's email: shaidatulnadira@gmail.com

Abstrak

Penyelidikan ini dilaksanakan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan tiga orang pelajar berkeperluan khas masalah pembelajaran (lembam) dalam penambahan nombor bulat. Kajian ini berbentuk kualitatif yang dijalankan berdasarkan kaedah triangulasi menggunakan reka bentuk kes. Untuk mengukur tahap pengetahuan pelajar berkeperluan khas masalah pembelajaran (lembam) ini, pengkaji melaksanakan pengumpulan data dengan tiga cara iaitu pemerhatian, analisa dokumen dan temubual berdasarkan latihan iaitu *task-based interview*. Seramai tiga orang pelajar masalah pembelajaran dari kelas Pendidikan Khas Sekolah Kebangsaan Jasin di Daerah Jasin telah terlibat sebagai peserta kajian dalam kajian ini. Peserta kajian terdiri daripada tiga orang perempuan berbangsa Melayu dan beragama Islam masing-masing berumur 9, 11 dan 13 tahun. Analisis data secara *transcribe data* iaitu perwakilan data yang diperolehi melalui kaedah pemerhatian dan analisa dokumen ke dalam bentuk tulisan dan *coding* iaitu membangunkan jalan cerita melalui kaedah temubual berdasarkan latihan telah digunakan. Pengkaji telah menggunakan kaedah tematik bagi melihat kecenderungan tahap pengetahuan ketiga-tiga peserta kajian dalam penambahan nombor bulat. Hasil kajian menunjukkan ketiga-tiga peserta kajian mempunyai tahap pengetahuan yang berbeza-beza dalam penambahan nombor bulat dengan kecenderungan mempunyai tahap pengetahuan yang sama berdasarkan tema penambahan nombor bulat satu digit dengan satu digit tanpa mengumpul semula.

Kata kunci : tahap pengetahuan, kanak-kanak lembam, matematik penambahan nombor bulat

Abstract

This research was conducted to identify the level of knowledge of three students with special needs, learning disabilities (inert) in increments of whole numbers. This study was conducted based on qualitative triangulation method using case design. To measure the level of knowledge of students with special needs, learning disabilities (inert), the researcher conducting the data collection in three ways, namely, observation, analysis of documents and interviews by the task-based training interview. Three students with learning disabilities from special education class at Sekolah Kebangsaan Jasin in Jasin District has been involved as a participant in this research study. Study participants consisted of three Malay girls of Muslim, aged 9, 11 and 13 years old. Transcribe data analysis for data that is representative of data obtained through observation and analysis of documents into writing and coding which is developing the storyline through interviews based training methods have been used. The researchers have used the method to see the trend of thematic knowledge level three study participants in the addition of whole numbers. The results showed that all three levels of knowledge of study participants varied in increments of whole numbers with a tendency to have the same level of knowledge based on the theme of adding a single-digit whole numbers by one digit without collecting again.

Keywords : *knowledge, children inert, mathematical addition of whole numbers*

1.0 PENGENALAN

Kesedaran masalah pembelajaran kanak-kanak istimewa telah lama wujud di Malaysia. Di Malaysia, pendidikan khas telah bermula sejak awal tahun 1920an. Walaupun mereka tidak seperti kanak-kanak normal yang lain, tetapi dengan gaya pembelajaran yang sesuai dan tepat, mereka juga boleh menguasai sesuatu cabang ilmu dengan baik.

Hal ini dibuktikan dalam Teori Kecerdasan Pelbagai Howard Gardner (2000). Setiap manusia mempunyai kecerdasannya yang tersendiri. Kanak-kanak yang menghadapi masalah pembelajaran iaitu juga dikenali sebagai lembam (*slow learner*) adalah merupakan salah satu daripada kategori kanak-kanak istimewa yang perlu diberikan perhatian dan pedagogi yang berbeza daripada kanak-kanak normal.

Mereka juga mempunyai tahap kognitif yang rendah dan pada kebiasaannya tidak mampu untuk mencapai tahap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Hal ini disebabkan mereka tidak boleh atau terlalu lambat untuk mencapai satu-satu objektif pembelajaran yang mudah dan perlu diselesaikan dalam jangka pendek. Di samping itu, mereka juga mempunyai daya pengamatan serta daya rangsangan yang lemah (Fatimah, 2016).

2.0 LATARBELAKANG / PERNYATAAN MASALAH

Dalam tujuan merealisasikan transformasi sistem pendidikan di Malaysia, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025), telah diwujudkan. Dalam pelan ini, pelbagai garis panduan telah dibangunkan menjadi rujukan para pendidik khususnya untuk meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia dalam pelbagai aspek. Oleh itu, diharapkan agar transformasi keguruan dalam menyediakan penyelesaian khusus berasaskan keperluan dapat dilaksanakan dalam Program Pendidikan Khas Integriti (PPKI).

Pendidikan Khas telah bermula pada tahun 1926 di Melaka. Sekolah Rendah Buta Kebangsaan St. Nicholas adalah merupakan sekolah pertama bagi pelajar pendidikan khas. Pada tahun 1931 pula, sekolah ini telah berpindah ke Pulau Pinang. Pada tahun 1978 seterusnya, program pemulihan ke atas pelajar "lembam" (lemah dalam menguasai kemahiran membaca, menulis dan mengira pada tahap umurnya) telah dimulakan.

Masalah pembelajaran boleh dikesan seawal pelajar dalam prasekolah. Hal ini kerana pemerhatian yang telah pengkaji lakukan terhadap pelajar-pelajar pra sekolah dan aliran perdana, banyak menunjukkan tanda-tanda bahawa kanak-kanak tersebut memerlukan pendidikan khas gaya pembelajaran yang bersesuaian dengan tahap pengetahuan yang mereka miliki terutamanya masalah pembelajaran dalam matematik.

Apabila guru-guru di sekolah dapat mengesan masalah pembelajaran ini daripada awal peringkat persekolahan, ramai ibu bapa tidak bersetuju dan tidak mahu menerima kenyataan bahawa anak-anak mereka memerlukan pendidikan khusus gaya pembelajaran yang bersesuaian dengan kompetensi dan kecerdasan mereka. Sebahagian besar ibu bapa berpendapat bahawa pendidikan khas tidak mendatangkan apa-apa faedah kepada anak-anak, malah melambatkan dan merencatkan lagi proses perkembangan otak anak-anak mereka. Mereka tidak peduli tentang keperluan gaya pembelajaran yang diperlukan anak-anak mereka dalam meningkatkan pengetahuan konseptual dan prosedural matematik pelajar masalah pembelajaran.

Pada kebiasaannya, kanak-kanak lembam dikategorikan sebagai kanak-kanak yang tidak boleh mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dalam aliran perdana. Hal ini kerana mereka tidak boleh atau terlalu lambat untuk mencapai satu-satu objektif pembelajaran yang mudah dan perlu diselesaikan dalam jangka pendek. Di samping itu, mereka juga mempunyai daya pengamatan serta daya rangsangan yang lemah. Antaranya ialah sukar menerima arahan, tidak mengikut hierarki, pendiam dan tidak aktif, tulisan yang buruk atau sukar dibaca, huruf terbalik seperti urutan dan arah yang salah. Jika nombor, angka akan terbalik dan tidak dapat berkomunikasi seperti kanak-kanak biasa, perbendaharaan yang kata yang terhad dan bahasa yang tidak tepat

Melalui tinjauan, pemerhatian dan temubual awal yang telah pengkaji lakukan terhadap guru dan pelajar masalah pembelajaran ini, pengkaji mendapati bahawa pelajar masalah pembelajaran mempunyai tahap kognitif yang lebih rendah berbanding pelajar aliran perdana. Dan dalam analisa dokumen yang pengkaji lakukan, murid masalah pembelajaran lemah dalam penguasaan fakta asas matematik walaupun bagi operasi tambah. Mereka tidak dapat mengingat apa yang telah dipelajari, malah sukar untuk mengenal nombor. Setelah mendapatkan maklumat melalui pembacaan tinjauan literatur, pengkaji mendapati bahawa pelajar masalah pembelajaran yang mempunyai masalah sebegini kebiasaannya menghadapi penyakit diskalkulia. Iaitu mereka sukar untuk menyelesaikan sesuatu masalah yang melibatkan nombor.

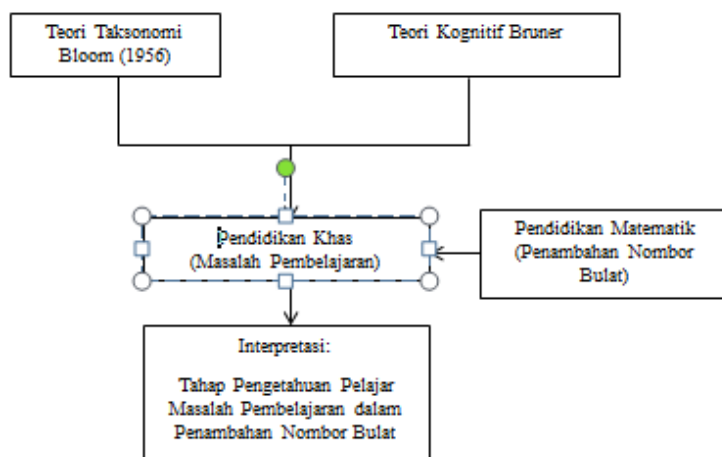
2.1 Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap pengetahuan tiga orang pelajar berkeperluan khas masalah pembelajaran (lembam) dalam penambahan nombor bulat secara tidak atau mengumpul semula.

2.2 Objektif Kajian

Mengenalpasti tahap pengetahuan 3 orang pelajar masalah pembelajaran dalam penambahan nombor bulat secara tidak dan mengumpul semula.

2.3 Kerangka Konsep Kajian



Rajah 1: Kerangka Konsep Kajian

3.0 SOROTAN KAJIAN / KAJIAN LITERATUR

Matlamat pendidikan matematik rendah adalah untuk membina pemahaman mengenai konsep dan kemahiran asas dalam pengiraan bagi membolehkan mereka mengaplikasikan dalam kehidupan seharian dengan berkesan (Kementerian Pelajaran, 2003). “Kemahiran mengapikasi [pengetahuan] dalam kehidupan seharian dengan berkesan” oleh negara-negara lain, seperti Singapura (Curriculum Development and Planning, 2001) dan Amerika Syarikat (National Council of Teachers of Mathematics, 2000).

Menurut Siti Ana Hamdan (2007), penguasaan matematik boleh menjadi prasyarat kepada kejayaan negara mencapai negara maju yang berorientasikan teknologi maklumat. Melalui ilmu matematik pelbagai bidang ilmu lain dapat diaplikasi dan diterjemah untuk faedah semua (Rahaimah, 2012).

Dalam proses yang memakan masa enam tahun untuk pendidikan rendah, murid dibimbing untuk mengembangkan kemahiran mengira melalui pemikiran kuantitatif mengikut langkah yang logik (Nik Azis, 1992). Oleh itu, hal ini memerlukan pelajar bagi mengetahui dan memahami konsep atas matematik dan sekaligus dapat menghayatinya dalam kehidupan seharian (Rahaimah, 2012).

Penguasaan matematik murid-murid terutamanya murid-murid berkeperluan khas adalah masih lemah yang kebanyakannya disebabkan oleh asas matematik yang lemah (Syazlina, 2013). Oleh sebab menyedari kekurangan yang ada pada diri sendiri, pelajar berkeperluan khas ini mempunyai tahap motivasi yang rendah dan tidak yakin pada diri sendiri (Azrena & Khairul, 2013). Kesan daripada perasaan sebegini membuatkan pelajar-pelajar ini cenderung untuk mengasingkan diri daripada masyarakat dan lebih gemar untuk bersendirian (Abdul Rahman dan Abu Samah, 2011).

Menurut *Psycho* (2014), pelajar masalah pembelajaran merupakan kanak-kanak yang memiliki potensi intelektual di bawah paras normal iaitu di antara bacaan *Intelligent Quotient*, IQ sekitar 80 – 85. Oleh yang demikian, pelajar ini memerlukan cara pengajaran dan pembelajaran yang khusus bagi membantu mereka dalam pelajaran. Fransley dan R.Gulliford (2014), mendefinisikan pelajar lambat belajar kerana mempunyai kemampuan yang terbatas dan memerlukan pendidikan yang khusus di sekolah-sekolah yang berkaitan. Friend (2005) menyatakan bahawa Pendidikan Khas adalah pengajaran yang direka khusus bagi memenuhi keperluan kanak-kanak yang kurang upaya. Pengajaran ini mungkin dikelolakan dalam bilik dajah, di rumah, di hospital atau institusi lain (Syakil, 2015).

3.1 Reka Bentuk Kajian

Kajian ini, menggunakan reka bentuk kes menerusi pendekatan kualitatif untuk mendapatkan data berhubung dengan tahap pengetahuan pelajar berkeperluan khas dalam topik penambahan nombor bulat.

Pengumpulan data tersebut dilaksanakan dalam tiga cara iaitu dengan menggunakan iaitu temubual tidak berstruktur, analisa dokumen iaitu *task-based interview* dan pemerhatian. Kaedah kajian yang digunakan adalah kaedah triangulasi bagi pemerhatian iaitu mengikut masa yang berlainan, ruang yang berlainan dan pemerhati yang berlainan bagi meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian. Matlamat kajian adalah untuk: (a) mendapatkan maklumat tentang tahap pengetahuan pelajar berkeperluan khas dan (b) cara pelajar berkeperluan khas menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat.

3.2 Peserta Kajian

Peserta kajian merupakan tiga orang pelajar Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran di Sekolah Kebangsaan Jasin di Negeri Melaka. Penyelidik mendapatkan maklumat peserta kajian melalui sistem Aplikasi Pangkalan Data Murid (APDM).

3.3 Instrumen Kajian

Kajian ini mengadaptasi soalan penambahan nombor bulat yang diambil mengikut aras pengetahuan yang berperingkat dengan merujuk kepada Teori Taksonomi Bloom (1956) untuk mendapatkan maklumat aras pengetahuan daripada peserta kajian. Dimulai dengan aras yang paling rendah iaitu tahap pengetahuan sehingga ke aras yang paling tinggi iaitu pada tahap paling tinggi iaitu sintesis.

Hasil kajian kepustakaan, penyelidik mendapati tidak terdapat instrumen soalan penambahan nombor bulat yang sedia ada dapat mengukur maklumat yang diperlukan untuk menjawab soalan kajian. Sehubungan itu, penyelidik telah membina instrumen soalan penambahan nombor bulat dengan mengadaptasi dari instrumen Saringan Literasi dan Numerasi (LINUS) Matematik yang sedia ada bagi Tahun 1, Tahun 2 dan Tahun 3 manakala sebahagiannya dibina sendiri. Menerusi LINUS, setiap tahap pengetahuan hanya perlu ada satu item sahaja kerana satu item telah cukup untuk mengetahui tahap pengetahuan peserta kajian. Item-item soalan penambahan yang dibina pula adalah berteraskan kepada Teori Taksonomi Bloom.

4.0 DAPATAN KAJIAN

4.1 Latar Belakang Kajian

Mengikut etika dalam penyelidikan ini, pengkaji telah merahsiakan nama ketiga-tiga murid ini. Sehubungan itu, pengkaji telah menukarkan nama semua peserta kajian dengan nama samaran.

Nama peserta kajian yang pertama ialah Firzanah binti Yusof. Berumur 9 tahun. Peserta kajian merupakan anak bongsu daripada dua orang adik beradik. Telah mendapat pendidikan mulai Pra Sekolah di Sekolah Kebangsaan Jasin sejak berumur 5 tahun. Peserta kajian yang kedua pula ialah Hasnita binti Yusof. Hasnita pula adalah merupakan kakak kepada Firzanah dan merupakan anak sulung daripada dua orang adik beradik. Peserta kajian yang ketiga ialah Aisyah binti Nazim. Aisyah pula berumur 11 tahun dan merupakan anak ketiga daripada empat orang adik beradik.

4.2 Analisis Triangulasi

4.2.1 Pemerhatian

Bagi instrumen pemerhatian, pengkaji membuat penilaian berdasarkan kepada pemerhatian kepada satu aspek sahaja iaitu pencapaian dalam menjawab soalan yang diberikan sama ada betul atau salah. Pengkaji tidak menetapkan sebarang peruntukan masa atau pun cara peserta kajian menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat yang diberikan.

Pemerhatian ini telah pengkaji jalankan secara langsung sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran (pdp) dijalankan. Sebanyak 6 kali pemerhatian telah dijalankan terhadap ketiga-tiga peserta kajian. Setiap pemerhatian yang dijalankan, pengkaji telah menyediakan sebanyak 10 item soalan.

Bagi pemerhatian terhadap Firzanah, pengkaji dapati bahawa Firzanah mudah untuk menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat satu digit dengan satu digit dalam pemerhatian pertama dan mengambil masa yang sedikit. Begitu juga dengan penambahan nombor bulat satu digit dengan dua digit. Dengan

sedikit kata-kata dorongan dan semangat daripada pengkaji, Firzanah berjaya menjawab semua soalan yang diberikan dengan betul daripada pemerhatian pertama. Namun, dalam pemerhatian yang kedua iaitu pada tahap pengetahuan aras kefahaman, Firzanah tidak dapat menjawab soalan yang berbentuk penambahan nombor bulat secara pengumpulan semula. Dalam situasi ini, pengkaji melihat bahawa Firzanah sudah mula tidak fokus. Pengkaji mendapati tidak ada satu pun soalan yang dapat dijawab oleh Firzanah dengan betul.

Berbeza pula dapatan daripada Hasnita, dapatan menunjukkan bahawa daripada pemerhatian yang pertama sehingga pemerhatian yang kedua, peserta kajian menunjukkan pencapaian yang baik cemerlang kerana dapat menjawab semua soalan yang diberikan oleh pengkaji dalam kedua-dua sesi pemerhatian. Sehubungan itu, pengkaji telah meneruskan kajian dengan memberikan soalan penambahan nombor bulat pada tahap pengetahuan yang ketiga iaitu aras aplikasi. Dapatan yang ditunjukkan oleh Hasnita agak mengejutkan pengkaji kerana peserta kajian berjaya menjawab semua soalan yang diberikan dengan betul. Soalan yang telah pengkaji berikan dalam pemerhatian ketiga adalah berbentuk penambahan nombor bulat bermula dengan penambahan 2 nombor hingga 5 nombor hingga enam digit. Sekali lagi pengkaji dikejutkan dalam pemerhatian yang keempat. Hal ini kerana Hasnita berjaya menjawab soalan pada tahap pengetahuan yang keempat iaitu aras analisis iaitu soalan berbentuk penambahan penyelesaian masalah harian yang rutin.

Bagi peserta kajian yang ketiga iaitu Aisyah, dapatan menunjukkan bahawa Aisyah menguasai tahap pengetahuan yang pertama dan kedua dengan cemerlang. Aisyah mampu untuk menyelesaikan soalan pada tahap pengetahuan pertama dan kedua. Namun dalam pemerhatian yang ketiga, Aisyah tidak dapat menjawab soalan yang diberikan oleh pengkaji. Sehubungan itu, dapatan menunjukkan bahawa Aisyah tidak dapat mencapai tahap pengetahuan yang ketiga dalam penambahan nombor bulat iaitu pada aras aplikasi.

4.2.2 Analisis Dokumen

Dalam instrumen analisis dokumen pula, pengkaji telah menyemak lembaran kerja dan buku latihan peserta kajian secara berkala pada setiap minggu.

Melalui analisis dokumen ini, pengkaji mendapati bahawa ketiga-tiga peserta kajian tidak menunjukkan sebarang peningkatan tahap pengetahuan mereka tentang penambahan nombor bulat. Pengkaji membuat analisis berdasarkan bilangan soalan betul yang dijawab oleh peserta kajian. Apa yang pengkaji dapati, mereka masih menguasai tahap pengetahuan yang sedia ada tetapi ada kala jawapan yang diberikan salah.

Setelah hampir tiga bulan melakukan analisis ini, pengkaji dapat menyimpulkan bahawa peningkatan tahap pengetahuan bagi pelajar bermasalah pembelajaran adalah sangat lambat dan memerlukan masa yang agak lama untuk menguasai sesuatu tahap pengetahuan. Walau bagaimanapun, mereka masih boleh menguasai sesuatu tahap pengetahuan dengan adanya latihan yang berkala dan berjadual.

4.2.3 Temubual berdasarkan latihan

Dalam instrumen temu bual berdasarkan latihan pula, pengkaji telah mendapatkan maklumat melalui temu bual. Temu bual yang pengkaji jalankan ini adalah berdasarkan latihan yang telah diberikan kepada ketiga-tiga peserta kajian. Selain untuk mendapatkan tahap pengetahuan setiap peserta kajian, pengkaji juga turut mendapatkan maklumat mengenai cara peserta kajian menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat dengan meneliti jawapan yang disebutkan dan melihat pada jalan kerja serta jawapan yang telah dituliskan pada lembaran kerja dan buku latihan setiap orang peserta kajian.

Melalui hasil dapatan, Firzanah mempunyai tahap pengetahuan pada aras pengetahuan sahaja dalam menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat. Iaitu tahap pengetahuan yang pertama dan yang paling asas. Hal ini kerana Firzanah tidak dapat menjawab soalan pada tahap pengetahuan yang kedua iaitu pada aras pemahaman. Pengkaji juga dapati bahawa Firzanah masih lagi mengeja untuk membaca. Seperti yang telah dikatakan oleh Firzanah, Hasnita dan Aisyah:

“Saya tak dapat jawab soalan ni. Cikgu tunjukkan yang ni macam mana. Saya tak tabulah. Susah soalan ni. Soalan sebelum ni senang.”

(Firzanah)

“Cikgu, soalan ni senang. Saya nak jawab lagi soalan yang lain boleh tak? Saya dah pernah buat soalan yang cikgu bagi ni banyak kali kat rumah. Cikgu Zaitie pun dah bagi soalan ni. Saya nak soalan lain pula.”

(Hasnita)

“Cikgu, saya suka soalan ni. Kena gariskan nombor dengan benda yang dia tulis tu kan? Betul tak cikgu yang saya gariskan ni? Lepas tu tambah je jadi bentuk lazim semua nombor ni.”

(Hasnita)

Namun begitu, apabila pengkaji memberikan soalan pada tahap pengetahuan kelima iaitu aras sintesis, Hasnita mengatakan bahawa:

“Cikgu, kenapa saya tak boleh jawab soalan ni. Soalan ni macam sama dengan soalan yang saya pernah buat. Tambah je la kan macam biasa. Tapi kenapa cikgu tanda salah.”

(Hasnita)

“Cikgu, saya tak nak buat lagi. Susah. Saya tak tahu sebab saya tak minat Matematik. Asyik kena kira je.”

(Aisyah)

Daripada hasil dapatan oleh pengkaji bagi ketiga-tiga instrumen ini iaitu pemerhatian, analisis dokumen dan temu bual berdasarkan latihan, dapat diperhatikan bahawa ketiga-tiga peserta kajian mempunyai tahap pengetahuan yang berbeza bagi penambahan nombor bulat. Firzanah hanya mampu mencapai tahap pengetahuan pertama iaitu aras pengetahuan. Hasnita pula mampu mencapai sehingga tahap pengetahuan yang keempat iaitu aras analisis. Manakala Aisyah mampu mencapai tahap pengetahuan kedua iaitu pada aras kefahaman.

4.3 Temubual Berdasarkan Latihan

Dalam kajian ini, pengkaji telah cuba untuk meneroka bagaimana ketiga-tiga peserta kajian menyelesaikan soalan pengiraan penambahan nombor bulat. Di samping itu, pengkaji ingin mengetahui sejauh mana peserta kajian mampu menerangkan kembali cara pengiraan penambahan nombor bulat yang digunakan secara lisan, tulisan atau lukisan.

Temubual mengenai pemikiran matematik (mathematical thinking)

Soalan 1: Menerangkan operasi Matematik

Pada bahagian ini, pengkaji menekankan soalan berbentuk operasi matematik yang mana peserta kajian memberikan jawapan kepada soalan temu bual tersebut.

Pengkaji : Apakah operasi matematik yang dapat kamu gunakan atau lihat dalam soalan $2 + 7 =$ _____?
Firzanah : Tambah.
Hasnita : Senang je. Kan ada tanda tambah tu. Maksudnya tambah je la. Soalan ni senang la cikgu.
Aisyah : Tambah la.
Pengkaji : Bagus, betul jawapan kamu. Cikgu nak kamu semua cuba tulis jawapan dalam ruang kosong di sebelah soalan tu ya.

Ketiga-tiga peserta kajian dapat menjawab soalan berkenaan operasi matematik yang diberikan oleh pengkaji dengan betul. Selepas itu, melalui pemerhatian yang telah pengkaji jalankan, Hasnita dengan pantas menuliskan nombor 11 pada petak kosong. Manakala Firzanah pula mula melukis bulatan sebagai perwakilan kepada nombor dan Aisyah pula mula mengangkat jari dekat pada wajahnya.

Apa yang pengkaji dapati, ketiga-tiga peserta kajian menggunakan cara penyelesaian penambahan nombor bulat yang berlainan. Tiba-tiba Hasnita bersuara, *“Cikgu, ada lagi tak soalan? Senang sangat soalan ni.”* Peserta kajian berasakan soalan pertama yang pengkaji berikan terlalu mudah dan tidak begitu mencabar.

Peserta kajian	Cara penyelesaian		
	Enaktif	Ikonic	Simbolik
Hasnita			/
Aisyah	/		
Firzanah	/	/	

Secara keseluruhan, jadual 4.3.1 menunjukkan data secara umum tentang bagaimana cara 3 orang pelajar berkeperluan khas masalah pembelajaran menyelesaikan soalan penambahan nombor bulat.

Melalui dapatan ini, dapatlah pengkaji menyimpulkan secara tematik induktif bahawa ketiga-tiga peserta kajian iaitu Hasnita menggunakan cara penyelesaian secara simbolik. Aisyah pula menggunakan cara penyelesaian enaktif dan Firzanah menggunakan cara penyelesaian simbolik dan enaktif.

Di samping itu juga, data daripada instrumen pemerhatian dan analisis dokumen sebelum ini juga turut menyokong dapatan kajian dengan menunjukkan bahawa ketiga-tiga peserta kajian ini gemar menggunakan cara penyelesaian soalan penambahan nombor bulat secara enaktif, ikonic dan simbolik.

5.0 RUJUKAN

- Azam Sulung. (2002). Muzik Matematik. Capaian 13 Mac 2013, dari mathed.utm.my/duniamatematik/index/.php/2008/mei-2008/85-Kesenian/239muzik-matematik
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia. (2008). *Kaedah Penyelidikan*. (2nd ed). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Campbell & Scott Kassner. (1994). *Becoming Critical. Education, knowledge, and action research*. Lewes: Falmer.
- Chua Yan Piaw. (2011). *Kaedah Penyelidikan*. (2nd ed). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Dey. (1993). *Tujuan Penyelidikan*. (2nd ed). Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Kahn & Cannell. (1999). *Literatur dan Kaedah Penyelidikan*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Lim Bee Leng. (2005). Peningkatan Penguasaan Sifir Melalui Camp Bijak Sifir. *Jurnal Ilmiah*, 11 (11), 120-131.
- Majid. (2000). *Pengajaran dan Pembelajaran Matematik: Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah*. Selangor: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- McMillan, J.H, and Schumacher, S. (1997). *Research in Education: A Conceptual Introduction* (4th ed.). New York: Longman.
- MENC. (2006). *The Value and Quality of Art Education*. (2nd ed.). Thousands Oak: Sage.
- Mok Soon Sang. (2009). *Literatur dan Kaedah Penyelidikan*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Mubin Md Nor, & Kamaruddin Ilias. (2011). Kualiti Guru Melalui Kepimpinan Dan Pengajaran Dalam Pembangunan Personaliti Melalui Persembahan Muzikal Di Institut Pendidikan Guru. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 9 (4), 128-138.
- Noraini. (2005). *Pengajaran Matematik KBSR*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Othman Lebar. (2011). *Kajian Tindakan dalam Pendidikan: Teori dan Amalan*. Perak: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Pertubuhan Pendidikan Kebangsaan Amerika. (2006). *Education in the Arts*. (hlm. 43 - 57). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Rosnah (2008). *Pengajaran Matematik KBSR*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Rosnah. (2008). *Panduan Pendidikan Matematik Prasekolah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Schensul. Rosnah. Mubin Md Nor. (1999). *Panduan Penyelidikan Tindakan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Swanwick. (1994). Penguasaan Sifir 6, 7, 8, dan 9 Menggunakan Kaedah Sifir Di Jari Bagi Murid Tahun Lima. *Jurnal Penyelidikan* 2010, 154-174.

Weinberger. (2003). *Mathematics: A Good Beginning*. (6th ed.). United States: Thomson Wadsworth.

Wendy Harris. (1998). *Music Makes A Difference*. Ohio: Prentice Hall.