

Implementation of Teach Programs in the Mathematical Pedagogy to the Students with Autism

Nor Hashimah Abu Bakar, PhD ^a, Fauziah Hanim Md. Yusof, PhD ^b,
Munirah Abd Hamid, PhD^c & Jeyanthi a/p Rajaguru^d

^{a,b&c} Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh, Perak, Malaysia

^dsekolah Kebangsaan Coronation Park, Ipoh, Perak, Malaysia

Email: hashimah@ipgmipoh.edu.my. 0195596761

Abstract: Various efforts have been made by the Ministry of Education Malaysia to improve the quality of education of special needs students for the survival of this group. Among them is the TEACCH Program introduced for autism students. The objective of this study was to look at the impact of the TEACCH Program on mathematical pedagogy on autism students. This study used qualitative methods involving observation, document analysis and interviews. The study respondents consisted of eight students with autism (learning problems) from a school under Kinta North PPD. The specific infrastructure requirements for autism students as suggested in the TEACCH program have been applied by creating a special room by the school concerned. The study focuses on the subject of mathematics. In terms of pedagogy, BBM mathematics subjects have been built on simple, medium and hard levels. The BBM layout from simple to complex has been systematically applied by the responsible teacher. The study is conducted for one year throughout 2019. The findings of the study show that the TEACCH program greatly helps autism students improve their skills in managing themselves with the environment as well as mastering math skills as found in the standardized Curriculum and Assessment Document.

Keyword: TEACCH Program; Special education; autism; mathematics

PENGENALAN

Autisme adalah gangguan perkembangan seseorang individu yang mempunyai masalah interaksi sosial dan komunikasi serta mempunyai tingkah laku yang terhad (Norhidayah, Noorhaneyza & Julianti; 2018). Autisme menurut *American Psychiatric Association* (2013) pula adalah gangguan dalam interaksi sosial dan komunikasi, dan corak tingkah laku terhad dan berulang dan ianya juga adalah dikenali sebagai satu gangguan perkembangan neurologi. Biasanya autisme boleh kelihatan seawal usia dua atau tiga tahun (Norhidayah et. al, 2018). Secara umumnya, diketahui bahawa autisme merupakan gangguan saraf yang tidak dapat dipulihkan, namun ianya boleh dirawat sekiranya pengesanan awal dilakukan. Diagnos dan latihan awal boleh dikatakan amat penting bagi perkembangan masa hadapan kanak-kanak.

Dianggarkan satu peratus penduduk dunia adalah autistik dan menurut pihak *Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network* (AADM) yang dibiayai oleh *Centre of Disease Control* di USA menyatakan bahawa 1 daripada 68 kanak-kanak telah disahkan sebagai menghidap autism. Menurut NASOM (*The National Autism Society of Malaysia*) pula, seramai 9000 orang kanak-kanak yang lahir di Malaysia setiap tahun mempunyai autism. Menurut NASOM juga, statistik di Malaysia menunjukkan hampir 15,500 orang kanak-kanak berdaftar yang mengalami autistik sehingga Mei 2017. Melihat kepada keadaan ini, suatu usaha yang berterusan dari pihak kerajaan bersama NGO dan agensi-agensi yang berkaitan perlu dilakukan agar kanak-kanak

autistik ini dapat menjalani kehidupan lebih baik dan pendidikan serta latihan yang berterusan agar dapat merangsang pembelajaran yang bermakna.

Di Malaysia, kanak-kanak warganegara Malaysia yang telah disahkan autisme boleh mendaftar sebagai Orang Kurang Upaya (OKU). Mereka mempunyai kad OKU daripada Jabatan Kebajikan Masyarakat Malaysia (JKM) dan pelajar memperoleh bantuan kewangan daripada Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) kerana mengikuti kelas pemulihan di bawah seliaannya. Salah satu program yang diperkenalkan bagi membantu golongan ini ialah pendidikan formal menggunakan Program TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicap Children*).

Program TEACCH adalah satu program perkhidmatan yang berasaskan kepada bukti, latihan dan program penyelidikan untuk individu dari semua peringkat usia dan kemahiran dengan gangguan *spectrum autisme*. Program ini diasaskan oleh Dr. Eric Schopler dan Dr. Robert Reichler pada tahun 1960an di North Carolina dan seterusnya menjadi satu program seluruh negara pada 1972 (Sasaki, 2000). Ianya juga telah dikembangkan kepada negara-negara lain.

Program TEACCH ini (a) menekankan hubungan kerja yang rapat antara ibubapa dan pengamal program, (b) menyesuaikan intervensi kepada ciri-ciri tertentu individu yang menjadi klien, dan (c) menggunakan pengalaman mengajar yang berstruktur (Van Bourgondien & Schopler, 1996). Dalam intervensi program TEACCH yang tipikal, kebolehan seseorang individu dinilai melalui ujian yang seragam (contoh: *Psychoeducational Profile*). Keputusan penilaian itu akan memberikan asas kepada pembangunan kurikulum yang lebih konsisten kepada keperluan individu terbabit (Mesibov, 1997).

Di Malaysia, Program TEACCH mula diperkenalkan di Negeri Perak pada 2014 bermula di SK Tasek Damai, Ipoh Perak. Pada mulanya hanya sembilan buah sekolah yang terpilih bagi proses rintis. Salah sebuah sekolah adalah SK Coronation Park, Ipoh, Perak yang mula melaksanakan program ini pada 2015. Sebuah kelas diwujudkan khusus untuk melaksanakan program TEACCH manakala kelas-kelas lain tidak menggunakan program TEACCH ini. Murid yang terpilih bagi mengikuti kelas ini terdiri daripada murid-murid yang mengalami autisme masalah pembelajaran yang berumur di antara tujuh hingga 10 tahun.

OBJEKTIF KAJIAN

- Mengenalpasti aspek penambahbaikan terhadap program Pendidikan Khas
- Menganalisis kesan implimentasi program TEACCH dalam pedagogi matematik ke atas murid autisme
- Menganalisis kesan implimentasi program TEACCH terhadap perubahan tingkah laku ke atas murid autisme

SOALAN KAJIAN

- Adakah program TEACCH dapat meningkatkan tahap kemahiran pengurusan diri murid autisme?
- Adakah program TEACCH dapat meningkatkan tahap penguasaan matematik terhadap murid autisme?
- Adakah program TEACCH dapat meningkatkan tahap perubahan tingkah laku terhadap murid autisme?

LITERATUR

Autisme

Kebiasaannya autisme boleh kelihatan seawal usia tiga tahun. Menurut *Autism Society of America*, dianggarkan bahawa autisme membabitkan dalam dua hingga enam kes setiap 1,000 orang. Autisme juga empat kali lebih kerap dalam kanak-kanak lelaki berbanding perempuan. Pada masa kini, autisme boleh dirawat tetapi tidak dapat dipulihkan. (Walaupun terdapat organisasi bergelar Sembuhkan Autisme Sekarang "*Cure Autism Now*"). Diagnosis dan latihan awal amat penting bagi perkembangan masa hadapan kanak-kanak kerana kanak-kanak yang mengalami autisme cenderung mempunyai minat yang terhad dan tingkah laku berulang (Najah Kurama & Roslinda, 2018).

Pandangan lain mengenai kecacatan ini adalah autisme adalah berterusan *on a continuum*, dengan itu boleh juga dikenali sebagai masalah spektrum autistik *autistic spectrum disorder*. Masalah berterusan (*continuum*) lain yang berkait adalah Kegagalan Integrasi Deria (*Sensory Integration Dysfunction*) yang berkaitan dengan bagaimana cara kita menyelaraskan maklumat yang kita terima daripada deria kita. Autism, Sindrom Asperger dan Kegagalan Integrasi Deria adalah berkait rapat dan saling bertindan.

Sesetengah individu yang berjaya dipercayai mengalami autism pada peringkat tertentu. Bagaimanapun, autism lebih kerap di dapati pada individual yang mempunyai permasalahan pembelajaran (*learning disabilities*). Justeru, maklumat tentang gaya pembelajaran murid amat berguna untuk menentukan situasi pembelajaran, peralatan dan pendekatan pengajaran yang diperlukan

Model Pengajaran dan Pembelajaran

Model pengajaran dan pembelajaran mempunyai unsur-unsur penting dalam menentukan proses pengajaran di dalam sesebuah kelas. Bagi menentukan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan, guru hendaklah bijak dalam memilih model-model pengajaran yang besesuaian disamping mengamati keperluan gaya pembelajaran setiap pelajar mereka. Setiap pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza terutamanya bila melibatkan pelajar berkeperluan khas. Majda dan Helena (2010), mencadangkan bagi mengembangkan persekitaran pendidikan murid berkeperluan khas secara berkesan, sekolah perlu memperkembangkan model pengajaran dan pembelajaran yang mempunyai pendekatan pengajaran langsung yang berpotensi sebagai alternatif yang amat baik.

Noriati, Boon dan Sharifah (2012) menyatakan bahawa semua bentuk teori pembelajaran adalah sesuai diaplikasi dalam pendidikan kanak-kanak pendidikan khas. Mereka menekankan tentang kesesuaian teori perkembangan kognitif, teori pembelajaran behaviorisme dan teori pembelajaran humanisme sebagai teori pembelajaran yang sesuai digunakan dalam pembelajaran murid pendidikan khas.

Manakala gabungan teori pembelajaran humanisme serta teori pembelajaran kognitif dan teori pembelajaran konstruktivisme yang diasaskan oleh Jean Piaget (1896-1980) amat sesuai kepada Murid Berkeperluan Khas (MBK). Menurut Gagne dan Berliner (1991), prinsip-prinsip pendekatan humanisme membantu murid, belajar perkara yang ingin dipelajari dan ingin diketahui.

Teori Tingkah laku

Memandangkan pengurusan tingkah laku dan pengurusan bilik darjah saling melengkapi maka ianya penting bagi memastikan pengurusan bilik darjah yang berkesan agar dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang kondusif kerana rutin bilik darjah dapat berjalan dengan lancar dan disiplin terkawal (Shahabuddin, Mahani dan Ramlah, 2007). Pengurusan tingkah laku boleh juga dilakukan melalui peneguhan positif dan peneguhan negatif. Menurut Mok (2011), peneguhan positif merupakan stimuli yang boleh menambahkan kebarangkalian berulangnya sesuatu tingkah laku manakala peneguhan negatif pula ialah stimuli yang dipindahkan atau dihapuskan dengan tujuan meningkatkan tingkah laku positif supaya tingkah laku positif dapat diteruskan.

Masalah tingkah laku dalam kalangan murid bermasalah pembelajaran bukanlah suatu masalah yang sangat serius tetapi boleh menjadi serius sekiranya tidak dirawat (Dantini, 2011). Bagi mengatasi masalah pembelajaran ini, guru perlu mencatatkan masalah tingkah laku yang timbul dalam buku laporan harian untuk diberi perhatian dan rujukan pada masa hadapan (Razhiyah, 2005). Tingkah laku murid bermasalah pembelajaran juga perlu diawasi kerana jika dibiarkan maka tingkah laku yang tidak diingini dikhuatiri akan berulang. Bagi membantu murid bermasalah pembelajaran mengubah tingkah laku negatif kepada tingkah laku positif, guru wajar merancang dan melaksana amalan pengajaran berkesan melalui amalan praktikal dan penggabungan ilmu pengetahuan (Shulman, 1998).

Pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (2013) pula mencadangkan agar pembinaan kurikulum perlu mengambil kira aspek pembelajaran yang diperolehi dalam bilik darjah supaya dapat diaplikasikan dalam kehidupan seharian. Komponen pengurusan tingkah laku juga bertujuan melatih murid mengurus emosi dan membina keyakinan diri supaya dapat disesuaikan dalam kehidupan bermasyarakat. Aspek-aspek keselamatan diterapkan bagi membantu murid mengenal pasti perkara-perkara yang membahayakan diri sendiri, orang lain, komuniti dan masyarakat.

Komponen pengurusan tingkah laku turut membimbing murid bermasalah pembelajaran untuk:

1. Mengamalkan dan mengekalkan tingkah laku baik yang sedia ada dan yang baharu diperolehi
2. Mengurus dan mengawal emosi untuk memahami diri dan orang lain
3. Meningkatkan kemahiran bersosialisasi dengan keluarga, rakan dan masyarakat,
4. Menjaga keselamatan dan kesihatan diri, keluarga, rakan dan masyarakat
5. Bersikap positif terhadap pengajaran dan pembelajaran

(Kementerian Pelajaran Malaysia, 2013)

Justeru, bagi membentuk tingkah laku yang bersesuaian terutamanya bagi murid berkeperluan khas, ianya amat penting agar penumpuan diberikan kepada perkara-perkara yang melibatkan pengurusan bilik darjah, pengurusan tingkah laku dan pembinaan kurikulum yang bersesuaian.

METODOLOGI

Kajian ini adalah kajian berbentuk kualitatif dan melibatkan gabungan antara kaedah pemerhatian, temubual dan penilaian dokumen. Pengkaji telah turun ke lapangan (sekolah) selama enam hari bagi membuat pemerhatian dengan di bantu oleh guru Pendidikan Khas yang bertugas. Pengkaji juga telah menemubual guru tersebut. Bagi tujuan kajian, pemerhatian yang dijalankan telah dirakamkan dalam bentuk gambar dan temubual telah direkodkan. Selain itu, dokumen yang berkaitan seperti senarai semak, BBM, rekod guru dan rekod murid telah dianalisa dengan teliti.

DAPATAN KAJIAN

Responden kajian terdiri daripada tujuh orang murid iaitu tiga orang lelaki dan empat orang perempuan yang berusia dalam lingkungan lapan hingga 10 tahun. Dari segi komposisi kaum, seramai lima orang adalah Melayu dan dua orang India. Kesemua mereka adalah murid autism yang mempunyai masalah pembelajaran. Seramai tiga orang guru Pendidikan Khas mengajar dalam kelas ini dan dibantu oleh seorang pembantu guru.

Aspek Penambahbaikan Terhadap Program Pendidikan Khas

Program TEACCH ini menyarankan agar kelas di cat putih dan tidak ada warna-warna terang. Ini kerana murid autisme susah untuk memberi fokus terhadap sesuatu perkara atau keadaan jika ada pelbagai tarikan dan warna-warna yang terang dan pelbagai. Susunan meja juga dipelbagaikan agar bersesuaian dengan sesi PdPc. Selari dengan objektif pembinaan, kelas TEACCH dibahagikan kepada beberapa bahagian. Satu bahagian dalam kelas TEACCH telah disusun meja secara individu (Gambar 1) untuk kegunaan aktiviti yang dijalankan secara individu.

Gambar 1. Ruang tugasan individu



Pada bahagian lain pula, kerusi disusun dalam satu baris tanpa ada meja (Gambar 2) untuk kegunaan *roll call*. *Roll call* kebiasaannya dijalankan di awal pagi serta selepas rehat bertujuan mewujudkan interaksi pelbagai hala dan kesediaan dalam diri murid.

Gambar 2. Ruang

sebang pagi



Selain itu, terdapat ruangan kosong (Gambar 3) disediakan bagi menjalankan aktiviti rekreasi.

Gambar 3. Ruang rekreasi



Terdapat juga kawasan untuk aktiviti kumpulan yang dilengkapi dengan meja dan kerusi. Kawasan ini juga digunakan untuk menjalankan sesi pdp secara formal (Gambar 4).

Gambar 4. Ruang belajar berkumpulan



Pada dinding pula disusun barang-barang dan bahan-bahan BBM mengikut mata pelajaran dan tahap kesusahan pembelajaran dengan rapi dan sistematik (Gambar 5). Murid akan mengambil BBM mengikut set yang telah ditetapkan oleh guru dan mengembalikannya semula ke tempat asal.

Gambar 5. Tugas BBM



Pada satu bahagian dinding, diletakkan jadual waktu harian untuk seminggu dan jadual kerja atau aktiviti untuk setiap murid pada setiap hari (Gambar 6). Berdasarkan jadual harian dan mingguan yang disediakan, murid akan lebih peka terhadap aktiviti yang dijalankan.

Gambar 6. Ruang kad rutin murid



Khusus untuk mata pelajaran matematik, BBM disusun di rak secara berurutan dan sistematis mengikut tahap kesusahan. BBM untuk matematik ini direkabentuk berdasarkan saranan program TEACCH dan diubahsuai oleh guru mengikut tahap kesusahan. BBM subjek matematik untuk murid berkeperluan khas (MBK) ini di bina bersesuaian dengan kehendak MBK seperti merangsang penggunaan otot halus selain mencetuskan kognitif dan sensori mereka. Gambar 7 menunjukkan contoh BBM subjek matematik bagi tahap rendah,

Gambar 7. Contoh BBM Matematik tahap rendah



Gambar 8 menunjukkan contoh BBM Matematik bagi tahap sederhana.

Gambar 8. Contoh BBM Matematik tahap sederhana



Gambar 9 menunjukkan contoh BBM Matematik bagi tahap tinggi.

Gambar 9. Contoh BBM Matematik tahap rendah**Kesan Implimentasi Program TEACCH Dalam Pedagogi Matematik Ke Atas Murid Autisme**

Berdasarkan senarai semak bagi menilai pencapaian murid MBK terhadap subjek matematik, didapati ada peningkatan tahap pencapaian murid MBK apabila mendapat sedikit panduan dan tunjuk ajar. Murid dapat menyesuaikan diri dengan amalan yang telah diwujudkan oleh guru. Guru telah berjaya membudayakan tingkah laku berulang ini sehinggakan murid dapat menyesuaikan diri dan berasa selesa dengan perubahan yang cuba dilakukan. Usaha berterusan tanpa jemu oleh guru perlu diberi pujian. Oleh yang demikian keputusan senarai semak yang dibina bagi menilai aspek pedagogi matematik murid MBK ini adalah seperti dalam Jadual 1, Jadual 1 dan Jadual 3.

Jadual 1. Penilaian Matematik Tahap Rendah

Aktiviti 1 (tahap rendah/mudah)	A	B	C	D	E	F	G
1. Memahami kehendak soalan/tugasan	√	√	√	√	√	√	√
2. Semua aktiviti dibuat dengan betul		√		√	√	√	
3. Semua aktiviti dibuat dengan sedikit bimbingan			√				√
4. Semua aktiviti dilengkapkan dalam masa yang ditetapkan		√			√	√	
5. Semua aktiviti dilengkapkan dengan tambahan masa	√		√	√			√
6. Menyebut nombor 1-20		√	√	√	√	√	
7. Mengenal simbol nombor 1-20		√	√	√	√	√	
8. Menamakan nombor 1-20		√	√	√	√	√	

Jadual 2. Penilaian Matematik Tahap Sederhana

Aktiviti 2 (tahap sederhana)	A	B	C	D	E	F	G
1. Memahami kehendak soalan/tugasan		√		√	√	√	
2. Dapat membuat aktiviti dengan semua betul		√		√	√	√	
3. Dapat membuat aktiviti dengan sedikit bimbingan	√		√				√
4. Telah melengkapkan aktiviti pada masa yang ditetapkan		√		√	√	√	
5. Telah melengkapkan aktiviti dengan tambahan masa	√		√				√
6. Menentukan nilai nombor dengan kuantiti		√		√	√		
7. Menulis dan menyebut nombor		√		√	√		
8. Membilang nombor		√			√		

Jadual 3. Penilaian Matematik Tahap Tinggi

	Aktiviti 3 (tahap tinggi)	A	B	C	D	E	F	G
1.	Memahami kehendak soalan/tugasan		√		√	√		
2.	Dapat membuat aktiviti dengan semua betul					√		
3.	Dapat membuat aktiviti dengan sedikit bimbingan		√		√	√		
4.	Telah melengkapkan aktiviti pada masa yang ditetapkan							
5.	Telah melengkapkan aktiviti dengan tambahan masa		√		√	√		
6.	Menyatukan dua kumpulan benda					√		
7.	Mengurangkan benda dalam kumpulan							
8.	Menyatakan secara lisan operasi tambah dalam kehidupan seharian							
9.	Menyatakan secara lisan operasi tolak dalam kehidupan seharian							

Kesan Implimentasi Program TEACCH Terhadap Perubahan Tingkah Laku Ke Atas Murid Autisme

Kajian juga melihat kepada perubahan tingkah laku murid. Berdasarkan teori tingkah laku yang diperkenalkan oleh Ajzen (1991) menyatakan bahawa tingkah laku dipengaruhi oleh sikap, orang sekeliling dan prinsip sendiri. Oleh yang demikian keputusan senarai semak yang dibina bagi menilai tingkah laku murid MBK ini adalah seperti dalam Jadual 4, Jadual 5 dan Jadual 6..

Jadual 4. Penilaian perubahan tingkah laku aktiviti perseorangan

	Tingkah laku	A	B	C	D	E	F	G
1.	Memahami arahan guru	√	√	√	√	√	√	√
2.	Bersedia untuk melakukan tugas	√	√	√	√		√	√
3.	Fokus semasa melakukan aktiviti		√				√	
4.	Memberi respon kepada pertanyaan guru							
5.	Bertanya jika tidak dapat buat aktiviti							
6.	Daya usaha menyelesaikan semua tugas		√					
7.	Meletakkan semula bahan ditempat yang telah ditetapkan	√	√	√	√	√	√	√
8.	Menunjukkan disiplin diri yang baik		√				√	
9.	Suka apabila diberi penghargaan oleh guru					√		

Jadual5. Penilaian perubahan tingkah laku aktiviti berkumpulan

	Tingkah laku	A	B	C	D	E	F	G
1.	Memahami arahan guru	√	√	√	√	√	√	√
2.	Bersedia untuk melakukan tugas		√		√			
3.	Fokus semasa melakukan aktiviti		√				√	
4.	Memberi respon kepada pertanyaan guru		√					
5.	Bertanya jika tidak dapat buat aktiviti							
6.	Daya usaha menyelesaikan semua tugas							
7.	Meletakkan semula bahan ditempat yang telah ditetapkan		√		√	√	√	√
8.	Menunjukkan disiplin diri yang baik		√				√	
9.	Suka apabila diberi penghargaan oleh guru					√		

Jadual 6. Penilaian perubahan tingkah laku aktiviti beramai-ramai

	Tingkah laku	A	B	C	D	E	F	G
1.	Memahami arahan guru	√	√	√	√	√	√	√
2.	Bersedia untuk melakukan tugas		√				√	
3.	Fokus semasa melakukan aktiviti		√					
4.	Memberi respon kepada pertanyaan guru							
5.	Bertanya jika tidak dapat buat aktiviti							
6.	Daya usaha menyelesaikan semua tugas							
7.	Meletakkan semula bahan ditempat yang telah ditetapkan		√					
8.	Menunjukkan disiplin diri yang baik							
9.	Suka apabila diberi penghargaan oleh guru					√		

PERBINCANGAN

Amalan pengurusan bilik darjah yang berkesan mampu meningkatkan disiplin pelajar dan menggalakkan penambahbaikan terhadap pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Menurut Choong Lean Keow (2009) tindakan disiplin yang berkesan ditentukan oleh keupayaan guru untuk mengurangkan berlakunya tingkah laku yang tidak wajar dan mengekalkan tingkah laku yang wajar. Amalan pengurusan yang baik akan membantu murid untuk mencapai objektif yang ditetapkan. Proses pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih bermakna apabila guru dan murid sentiasa komited dan bertanggungjawab terhadap hasil yang telah ditetapkan.

Daripada kajian yang telah dijalankan, didapati implimentasi program TEACCH terhadap pendidikan khas telah memberi implikasi yang besar kepada semua pihak. Susun atur kelas seperti yang disarankan oleh Program TEACCH telah menjadikan proses pdpc lebih mudah dan berkesan. Guru dan murid dapat melakukan aktiviti yang dirancang dengan baik dan selesai. Susun atur ini juga menjadikan murid pendidikan khas senang dipantau dan diberi bimbingan.

Pelbagai BBM yang dibina dan diletakkan pada ruangan yang disediakan menjadikan kelas lebih efektif. Pelbagai kemahiran murid dapat ditingkatkan melalui aktiviti *hands on* secara individu yang dijalankan. BBM ini juga dapat melatih murid supaya lebih fokus dengan aktiviti yang diberi dan akan berusaha sehabis baik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Penggunaan BBM secara efisien merupakan salah satu alternatif yang boleh diambil. Daripada BBM matematik yang dihasilkan, didapati secara umumnya semua kemahiran pada tahap rendah dapat dikuasai oleh responden kajian. Lima daripada tujuh responden kajian didapati berupaya menyebut, mengenal dan menamakan nombor daripada satu hingga 20. Pencapaian ini jelas menunjukkan bahawa BBM yang disediakan sangat membantu pencapaian murid kerana apabila aktiviti *hands on* dilakukan berulang-ulang, murid akan lebih mudah menguasai konsep yang hendak disampaikan. Najah Kurama & Roslinda (2018) juga menjelaskan bahawa terdapat pelbagai kaedah yang boleh digunakan bagi pembelajaran matematik dalam kalangan autisme. Antara beberapa contoh pembelajaran yang digunakan ialah menggunakan teknologi iPad, matematik sentuh, dan kaedah mendorong.

Bagi BBM pada tahap sederhana pula, didapati secara umumnya semua kemahiran pada tahap sederhana juga dapat dikuasai oleh responden kajian. Namun hanya tiga daripada tujuh responden yang berjaya menentukan nilai, menulis, menyebut dan membilang daripada satu hingga 20. Pencapaian pada tahap sederhana ini disebabkan responden kajian masih memerlukan bimbingan daripada guru dan aktiviti *hands on* perlu dilakukan dengan lebih kerap.

Bagi BBM pada tahap tinggi pula, didapati secara umumnya semua kemahiran pada tahap tinggi juga dapat dikuasai secara sederhana oleh responden kajian. Namun didapati responden kajian masih belum menguasai konsep matematik yang hendak diterapkan. Daripada pemerhatian dan analisis dokumen yang dilakukan, didapati kekurangan BBM pada tahap ini mungkin menjadi salah satu faktor yang harus diberi penekanan. Maka tidak hairanlah suasana pembelajaran (PdP) Matematik yang kompleks bagi kanak-kanak yang mempunyai autisme telah mendapat perhatian pelbagai pihak (Najah Kurama & Roslinda, 2018).

Selain daripada pencapaian dalam aspek kognitif, perubahan tingkah laku juga merupakan satu aspek yang diberi perhatian dalam kemenjadian murid-murid pendidikan khas. Maka, modul pengurusan tingkah laku telah disediakan agar mereka mampu menangani masalah tingkah laku murid bermasalah pembelajaran secara lebih terancang (Noor Aini Ahmad & Norhafizah Abu Hanifah, (2015). Dengan adanya Program TEACCH, secara tidak langsung ia boleh dijadikan panduan dalam pengurusan tingkah laku. Program TEACCH boleh dijadikan panduan dalam melaksanakan bimbingan secara profesional terhadap MPK masalah pembelajaran autisme. Kajian yang dijalankan mendapati terdapat peningkatan yang memberangsangkan dalam tingkah laku dan

pemahaman matematik. Kesungguhan dan kesabaran serta usaha gigih guru-guru perlu diberi pujian. Kajian mendapati MBK sangat bergantung kepada bimbingan guru pada awalnya tetapi sudah boleh berdikari di akhir sesi persekolahan tahun 2019. Dapatan kajian ini selari dengan Sanz-Cervera, Fernández-Andrés, Pastor-Cerezuela & Tárraga-Mínguez (2018) yang mendapati Program TEACCH berupaya menghasilkan perubahan tingkah laku yang positif dalam kalangan kanak-kanak autism.

Pengetahuan yang baik berkaitan pengurusan tingkah laku dapat membantu guru menangani masalah tingkah laku murid bermasalah pembelajaran yang pelbagai. Guru perlu peka dan mengenali tingkah laku bermasalah yang wujud. Seterusnya melaksanakan teknik yang sesuai untuk mengubah kepada tingkah laku yang diingini. Dengan ini, perhatian dan tindakan awal penting bagi mengelakkan timbulnya masalah tingkah laku yang lebih serius dalam kalangan murid bermasalah pembelajaran. Oleh itu, persediaan yang mencukupi di peringkat praperkhidmatan adalah penting bagi menyediakan pengetahuan dan peluang untuk guru baharu mengembangkan kemahiran mereka dalam pengurusan bilik darjah (Aney Marinda & Norasmah, 2019).

KESIMPULAN

Rumusan kajian menunjukkan program TEACCH sangat membantu murid autisme meningkatkan kemahiran dalam menguruskan diri dengan persekitaran dan juga dalam menguasai kemahiran matematik seperti yang terdapat dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran yang ditetapkan. Program TEACCH merupakan satu program yang sangat sesuai untuk diimplimentasikan ke semua kelas pendidikan khas. Cadangan ini selari dengan dapatan kajian yang dilakukan oleh Panerai, Ferrante & Zinga le (2002) yang mendapati bahawa pencapaian bagi murid yang mengikuti Program TEACCH adalah lebih baik daripada murid lain.

Selepas beberapa tahun program ini diperkenalkan di Malaysia, didapati implimentasi program TEACCH sekolah-sekolah pendidikan khas masih lagi terhad. Hanya sekolah-sekolah pendidikan khas yang terpilih sahaja melaksanakannya. Kolaborasi dalam kalangan guru-guru pendidikan khas akan dapat menghasilkan BBM yang lebih kreatif dan pelbagai bersesuaian dengan keperluan MBK. Justeru, semua pihak perlu memainkan peranan bagi memastikan Program TEACCH dapat dilaksanakan di semua sekolah pendidikan khas di seluruh negara.

RUJUKAN

- ADDM (Autism and Developmental Disabilities Monitoring). Diperoleh daripada <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/addm.html> pada 1 Februari 2020
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Aney Marinda Muhammad Amin & Norasmah Othman, 2019. Pengurusan Bilik Darjah Guru Baharu yang Mengikuti Program Pembangunan Guru Baharu (PPGB). *Jurnal Pendidikan Malaysia* 44(1)(2019): 21-27. doi:<http://dx.doi.org/10.17576/JPEN-2019-44.01-03>
- Autism Society of America. Diperoleh daripada <http://www.autism-society.org> pada 1 Februari 2020.
- Choong Lean Keow. (2009). *Pengurusan Bilik Darjah dan Tingkah Laku*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Dantini Ak Juring. (2011). *Aplikasi teknik modifikasi tingkah laku dalam pengurusan tingkah laku murid bermasalah pembelajaran*. Unpublished degree thesis, Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- G.B. Mesibov (1997). Formal and informal measures on the effectiveness of the TEACCH programme. *Autism*, 1 (1997), pp. 25-35.
- K. A. Razhiyah. (2005). *Menjadi Guru Pendidikan Khas*. Bentong: PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2004). Huraian sukatan pelajaran pendidikan khas bermasalah pembelajaran sekolah rendah dan menengah bidang pengurusan kehidupan. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2013). Kurikulum standard sekolah rendah pendidikan khas (masalah pembelajaran) pengurusan kehidupan tahun empat. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia
- Majda Schmidt & Helena Creslovnik (2010). Learning habits of students with special needs in short-term vocational education programmes. *Educational Studies*. Vol. 36, No. 4, October 2010, 415-430.
- Mok Soon Sang. (2011). *Psikologi pendidikan*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Najah Kurama Ahmad Zuhdi & Roslinda Rosli, 2018. Pembelajaran matematik di kalangan kanak-kanak autisme: Satu sorotan literatur sistematik. *Prosiding Seminar Antarabangsa Isu-isu Pendidikan 5 Julai 2018*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- NASOM (The National Autism Society of Malaysia). Diperoleh daripada <http://www.nasom.org.my> pada 1 Februari 2020.

- Noor Aini Ahmad dan Norhafizah Abu Hanifah (2015). Tahap pengetahuan guru pendidikan khas apabila mengurus tingkah laku murid bermasalah pembelajaran. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, Vol. 30, 73–88
- Norhidayah Mohd Salleh, Noorhaneyza Mat Noor & Julianti Samsudin (2018). A survey of knowledge of autism spectrum disorder among malaysia polytechnic communities. *International Journal for Studies on Children, Women, Elderly and Disabled*, Vol. 5, (Oct.).
- Noriati A. Rashid, Boon Pong Ying dan Sharifah Fakhriah Syed Ahmad. (2012). *Murid dan Alam Belajar*. Edisi Kemas kini. Selangor: Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2018). The effectiveness of TEACCH intervention in autism spectrum disorder: A review study. *Papeles del Psicólogo*, 39(1), 40–50.
- Sasaki, M (2000). Aspects of autism in japan before and after the introduction of TEACCH. *International Journal of Mental Health*, 29(2), 3-18. <https://doi.org/10.1080/00207411.2000.11449488>
- Shahabuddin Hashim, Mahani Razali, & Ramlah Jantan. (2007). *Psikologi pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Publication & Distributor Sdn. Bhd.
- Shulman, L. S. (1998). Theory practice and education of professionals. *The Elementary School Journal*, 98(5), 511–526.
- S. Panerai, L. Ferrante & M. Zingale (2002). Benefits of the Treatment and Education of Autistic and Communicatiob Handicapped Children (TEACCH) programme as compared with a non-specific approach. *Journal of Intellectual Disability Research* 46 (4), 318-327.
- [Van Bourgondien, M.E. & Schopler, E. \(1996\).](#) Intervention for adults with autism. *Journal of Rehabilitation*, 62, 65-71.