

## INOVASI MENULIS HURUF MENGIKUT ARAH YANG BETUL DENGAN MODEL ADDIE BAGI MURID BERKEPERLUAN KHAS

<sup>a</sup> Noraspalelawati binti Razali

<sup>b</sup> Ros Eliana binti Ahmad Zuki

<sup>a</sup> Open University Malaysia, Johor Bahru

<sup>b</sup> Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggung Ibrahim, Johor Bahru

<sup>a</sup> noraspalelawati@moe.edu.my

<sup>b</sup> eliana\_pmm@yahoo.com

**Abstrak:** Kaedah belajar melalui bermain dapat meningkatkan kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah di kalangan kanak-kanak dengan cara membina pengetahuan hasil interaksi dengan persekitaran yang telah dirancang. Namun begitu, pengolahan kaedah ini bersama dengan integrasi aplikasi teknologi kurang diterokai khususnya untuk murid berkeperluan khas. Sehubungan itu, kajian ini yang menumpukan kepada masalah murid berkeperluan khas dalam menulis huruf mengikut arah yang betul menerapkan integrasi kaedah belajar melalui bermain dengan aplikasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran. Menulis huruf mengikut arah yang betul adalah penting sebagai asas kemahiran menulis peringkat awal bagi kanak-kanak terutamanya kanak-kanak berkeperluan khas. Sehubungan itu, kajian ini bertujuan menghasilkan inovasi menulis huruf mengikut arah yang betul dengan teknik memandu kereta mainan dan sistem lampu isyarat dengan integrasi kaedah belajar melalui bermain dan aplikasi teknologi khusus untuk MBK. Inovasi bahan instruksional ini direkabentuk dengan menggunakan pendekatan Model ADDIE. Peserta sasaran dalam kajian ini terdiri daripada pelajar lambat, sindrom down dan autism. Pendekatan kualitatif dalam bentuk temubual dan pemerhatian digunakan dalam kajian. Keputusan kajian menunjukkan inovasi yang digunakan dapat membantu MBK untuk menulis huruf mengikut arah yang betul dengan suasana pembelajaran yang lebih menyeronokkan. Oleh itu, diharapkan penggunaan bahan inovasi ini dapat membantu dalam mempertingkatkan kebolehan murid berkeperluan khas yang lain menulis huruf mengikut arah yang betul.

**Kata Kunci:** Belajar melalui bermain, integrasi teknologi, inovasi menulis huruf, Model ADDIE, MBK (Murid Berkeperluan Khas)

### PERNYATAAN MASALAH

Falsafah Pendidikan Khas memperjelaskan bahawa, “Pendidikan Khas di Malaysia adalah satu usaha berterusan untuk melahirkan insan yang berkemahiran, berhaluan, berupaya, beriman, berdikari, mampu merancang dan mengurus kehidupan serta menyedari potensi diri sendiri sebagai seorang individu dan ahli masyarakat yang seimbang dan produktif selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.” Jelasnya, falsafah yang dibina

untuk pelajar-pelajar pendidikan khas ini menyentuh tentang kepentingan pendidikan iaitu untuk membangunkan aspek-aspek intelektual dengan meningkatkan kemahiran berfikir selain daripada aspek moral, sosial dan emosi. Penekanan kepada nilai kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah diperlihatkan lagi dalam pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang dilaksanakan secara berperingkat-peringkat bermula tahun 2011. KSSR bermatlamat untuk memperkembang potensi individu murid secara holistik bagi

melahirkan modal insan yang seimbang, harmonis, berakhlak mulia, kritis, kreatif, inovatif serta memiliki kemahiran insaniah sebagai persediaan untuk menghadapi cabaran semasa dan abad ke-21 (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012).

Justeru, sistem pendidikan di Malaysia kini tidak hanya menekankan kepada kemahiran 4M iaitu menulis, membaca, mengira dan menaakul tetapi turut menekankan kemahiran berfikir (KB), kemahiran saintifik dan kemahiran teknologi. Umumnya, kemahiran berfikir dapat dibahagikan kepada dua domain utama, iaitu pemikiran kritis dan kreatif. Kemahiran berfikir (KB) telah lama diperkenalkan dalam PdP di sekolah biasa dan sekolah pendidikan khas sejak 1994 dan dikenali sebagai kemahiran berfikir kritis dan kreatif (KBKK). Bagaimanapun, menurut Suraya dan Mohamad (2008), aspek kemahiran berfikir tidak diajar secara langsung, tetapi diharapkan dapat dihasilkan melalui penyerapan dalam proses PdP. Selain itu, Suraya dan Mohamad (2008) juga melaporkan dalam kajian mereka bahawa guru Pendidikan Khas mengaplikasikan strategi pengajaran dan pembelajaran yang sama untuk semua pelajar sedangkan pelajar-pelajar mempunyai pelbagai tahap pencapaian penguasaan kemahiran berfikir. Selain itu, guru-guru juga menghadapi masalah untuk mengaplikasikan pendekatan KB dalam pengajaran kerana mereka tidak yakin, kurang mahir dan tidak jelas dengan pendekatan ini (Suraya dan Mohamad, 2008). Oleh itu, walaupun telah lama diserapkan dalam PdP, pendedahan yang berterusan dan sistematik diperlukan agar guru dapat memperluas pelaksanaan KB dalam PdP semua mata pelajaran.

Sehubungan itu, pengkaji dalam kajian ini mereka bentuk instruksional inovasi menulis huruf mengikut arah yang betul untuk pelajar pendidikan khas bermasalah pembelajaran Tahun 1 dengan menyepadukan kaedah belajar melalui bermain bagi meningkatkan kemahiran berfikir dan menyelesaikan masalah pelajar menggunakan Model ADDIE. Permasalahan yang memerlukan rekabentuk instruksional ini bagi mengatasi kelemahan menulis huruf *a hingga z* mengikut arah yang betul. Melalui pemerhatian yang dijalankan oleh

pengkaji, masalah ini berlaku kerana pelajar-pelajar mengalami kekeliruan berkenaan arah menulis huruf yang betul. Tambahan pula, pelajar pendidikan khas bermasalah pembelajaran seperti pelajar lembam dan Sindrom Down sering dikaitkan dengan keupayaan kognitif yang lebih rendah berbanding dengan keupayaan purata. Kanak-kanak Sindrom Down juga mengalami kesukaran mengikuti pembelajaran dengan berkesan atas faktor tumpuan mereka hanya dalam masa yang singkat (Suraya & Mohamad, 2008). Masalah ini perlu diatasi kerana jika dibiarkan pelajar pendidikan khas ini tidak dapat menulis huruf dengan betul. Oleh itu, mereka perlu bergantung pada penulisan bertitik (*dotted writing*) untuk menulis huruf. Walaupun begitu, mereka masih tidak menulis dengan mengikut arah yang betul, hanya sekadar menyambungkan titik-titik mengikut pandangan mereka yang unik dan tersendiri itu. Seterusnya, masalah ini juga menjejaskan kemahiran menulis perkataan, seterusnya ayat pada masa akan datang. Oleh itu, pengkaji mengambil inisiatif untuk menjalankan rekabentuk instruksional yang pengkaji namakan sebagai „Kaedah Menulis Huruf Mengikut Arah yang Betul Menggunakan Teknik Memandu Kereta Mainan dan Sistem Lampu Isyarat“ berpandukan model instruksional ADDIE.

### **Kajian Literatur**

Dalam KSSR, KB adalah antara unsur utama yang diberikan penekanan dan dinyatakan secara tersurat dalam Rancangan Pengajaran Harian guru. Menurut kajian Edward de Bono (1976) dalam Caroline dan Abdul Said (2014) menjelaskan bahawa kemahiran berfikir ini membolehkan manusia melihat pelbagai perspektif untuk menyelesaikan masalah dalam sesuatu situasi tertentu. Menurut Mayer (1977) dalam Pusat Perkembangan Kurikulum (2002) pula, definisi kemahiran berfikir ialah melibatkan pengelolaan operasi mental tertentu yang berlaku dalam minda atau sistem kognitif seseorang yang bertujuan menyelesaikan masalah. Kemahiran berfikir melibatkan pengendalian yang melibatkan mental tertentu dalam minda seseorang individu. Dalam proses berfikir dapat dikategorikan kepada dua jenis iaitu yang melibatkan kognitif dan juga metakognitif.

Aktiviti yang melibatkan kognitif adalah kemahiran berfikir yang sering manusia gunakan setiap hari dalam pelbagai aktiviti seperti mengelas, membanding, membuat urutan dan lain-lain. Manakala bagi aktiviti yang melibatkan metakognitif adalah seperti memandu dan membimbing segala aktiviti pemikiran manusia dalam komponen-komponen berfikir. Jelaslah bahawa kemahiran berfikir sangat penting yang melibatkan penggunaan minda bagi menilai kewajaran untuk menilai sesuatu idea, meneliti ketepatan, kebaikan dan kelemahan sesuatu dengan membuat pertimbangan yang wajar di samping menggunakan alasan dan bukti yang munasabah untuk seterusnya memperoleh kemahiran menyelesaikan masalah. Sementara itu, menurut Krulik dan Rudnik (1980), penyelesaian masalah merupakan kaedah bagi seseorang menggunakan pengetahuan, kemahiran dan kefahaman yang diperolehi sebelum ini bagi memenuhi tuntutan keadaan yang tidak dikenali. Seharusnya, melalui aktiviti penyelesaian masalah yang berterusan, pelajar dapat mensintesis apa yang dia telah belajar, dan menggunakannya kepada keadaan yang baru dan berbeza. Definisi ini adalah sama dengan takrif unsur kelapan penyelesaian masalah iaitu pemindahan yang mana apabila pembelajaran dalam satu keadaan memudahkan pembelajaran atau prestasi dalam keadaan yang lain (Ormrod, 1999) dalam (Carson, 2007).

Wicklegren (1974), menerangkan penyelesaian masalah sebagai satu usaha untuk mencapai matlamat spesifik. Van Dijk dan Kintsch (1983), menyatakan penyelesaian masalah berlaku apabila langkah-langkah dan operasi mental diperlukan bagi mencapai matlamat tertentu. Proses penyelesaian masalah adalah langkah-langkah yang diikuti secara berturutan untuk mengatasi rintangan atau kekangan dalam mencapai sesuatu matlamat. Proses ini merupakan proses mental yang memerlukan pemikiran kritis dan kreatif dalam mencari idea-idea alternatif untuk mengatasi rintangan yang wujud bagi mencapai matlamat yang diharapkan. Kemahiran menyelesaikan masalah diperlukan dalam kehidupan seharian kerana dapat membantu individu:

(a) Mengamalkan proses penyelesaian

masalah yang sistematik iaitu mengambil kira langkah-langkah penting seperti mengenal pasti masalah, merancang jalan penyelesaian, membuat tindakan dan menilai semula tindakan; (b) Bertindak secara rasional dan objektif dalam menghadapi masalah; (c) Meningkatkan daya berfikir secara kritis dan kreatif dalam diri individu; dan (d) Berkeyakinan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah. Kelebihan yang diperolehi hasil dari kemahiran menyelesaikan masalah inilah yang diutamakan dalam pernyataan Falsafah Pendidikan Khas iaitu untuk melahirkan insan yang berkemahiran, berhaluan, berupaya, beriman, berdikari, mampu merancang dan mengurus kehidupan serta menyedari potensi diri sendiri sebagai seorang individu dan ahli masyarakat yang seimbang dan produktif.

Cote, D., Pierce, T., Higgins, K., Miller, S., Tandy, R., & Sparks, S. (2010) menekankan kepentingan mengajar pelajar kurang upaya kemahiran menyelesaikan masalah dalam usaha untuk menyediakan mereka untuk persekitaran inklusif atau kehidupan seharian mereka. Pengajaran berbentuk penyelesaian masalah menggalakkan pemerolehan efikasi peribadi dan kesedaran diri pelajar. Pernyataan ini disokong oleh Palmer dan Wehmeyer (2003) menyatakan bahawa pelajar bermasalah pembelajaran mempunyai kecenderungan untuk belajar kemahiran menyelesaikan masalah yang akhirnya membawa kepada penentuan nasib sendiri dan kehidupan yang berjaya. Apabila pelajar belajar untuk mencari jawapan kepada soalan-soalan mereka sendiri, mereka menjadi kurang bergantung dan lebih berdikari. Ini kerana apabila dikemukakan dengan situasi bermasalah, pelajar bermasalah pembelajaran mempunyai kesukaran menjana pelbagai cara penyelesaian atau memilih cara yang sesuai. Sebaliknya, pelajar-pelajar ini sering memilih cara yang lebih mudah atau biasa. Walau bagaimanapun, tanpa kaedah pengajaran atau instruksional yang sistematik, pelajar-pelajar ini sering kekurangan kemahiran yang diperlukan untuk mengenal pasti masalah, merangka plan dan menilai diri. Oleh itu, pengajaran penyelesaian masalah perlu menggunakan strategi yang membenarkan amalan kemahiran

penyelesaian masalah dan melibatkan penggunaan dunia sebenar atau masalah berdasarkan minat (Edeh, 2006). Edeh (2006) menyatakan bahawa kekurangan kemahiran penyelesaian masalah pelajar bermasalah pembelajaran boleh dijelaskan oleh kaedah dan bahan yang digunakan dalam pengajaran. Amalan langkah-langkah penyelesaian masalah, penggunaan senario dan peranan-bermain adalah kaedah yang berkesan untuk membantu pelajar mempelajari kemahiran penyelesaian masalah.

Pelajar bermasalah pembelajaran mungkin mempunyai banyak kelemahan seperti kemahiran pengiraan yang lemah, kesukaran memproses maklumat dan juga mencari maklumat yang berkaitan, dan mereka mungkin mempunyai lebih banyak kesukaran daripada pelajar normal yang seusia yang menyebabkan penyelesaian masalah adalah tugas yang lebih mencabar. Kajian telah menunjukkan bahawa pelajar yang kekurangan pengawalan sendiri, atau keupayaan untuk mengawal selia, memantau, dan mengawal proses pemikiran sendiri mempunyai kesukaran membangunkan kemahiran menyelesaikan masalah walaupun dengan intervensi. Kekurangan lain pelajar bermasalah pembelajaran adalah untuk memberi tumpuan terutamanya pada arahan kemahiran asas dan mengabaikan pengalaman menyelesaikan masalah kerana kekurangan automatisiti (Ward, 2012). Kamus Online Dewan Bahasa dan Pustaka (2016) menakrifkan automasiti sebagai satu tahap keupayaan mental seseorang dalam memberi reaksi pantas dan jawapan yang tepat kepada sesuatu masalah. Justeru, pendekatan pengajaran yang menerapkan pengalaman menyelesaikan masalah bersama dengan instruksional yang jelas, dilihat sebagai lebih bermanfaat. Kajian Ward (2012) sendiri juga menunjukkan bahawa pelajar yang mempunyai masalah pembelajaran mendapat faedah daripada arahan secara langsung dalam proses kognitif dan metakognitif, serta strategi penyelesaian masalah. Sebagai tambahan, (Gagnon & Maccini, 2001) menyatakan dengan sokongan yang betul, pelajar-pelajar ini boleh berjaya pada tahap yang lebih tinggi daripada sekarang.

Sehubungan itu, bagi menarik minat pelajar untuk menguasai kemahiran berfikir dan kemahiran menyelesaikan masalah, guru terlebih dahulu perlu menyediakan mekanisme pembelajaran yang kreatif. Tambahan pula, kurikulum pengajaran yang menekankan PdP berbentuk fakta atau isi semata-mata adalah tidak relevan dalam konteks pendidikan hari ini. Justeru itu, proses dan kaedah pengajaran dapat diaplikasikan melalui beberapa cara, antaranya kuliah, kaedah soal jawab, modul, Pembelajaran berasaskan masalah (PBL), Pembelajaran berasaskan Projek Berorientasikan Masalah (POPBL) dan pembentangan (Faridah & Tengku Sarina Aini, 2008). Menurut Sarimah dan Abreza (2011), kaedah-kaedah penyelesaian masalah yang boleh digunakan sebagai aktiviti pengajaran dan pembelajaran di kelas ialah kaedah penyelesaian masalah sendiri, kaedah inkuiri, kaedah perbincangan, sumbangsaran dan sinetik. Sementara itu, strategi pengajaran dan pembelajaran mediatif, koperatif, masteri dan pemusatan murid dan bahan juga boleh dilaksanakan terhadap kanak-kanak bermasalah pembelajaran terutamanya kanak-kanak autisme. Strategi pengajaran dan pembelajaran mediatif iaitu pengajaran berbantuan komputer boleh digunakan semasa proses pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak autistik. Penggunaan simbol-simbol grafik yang menarik bukan sahaja dapat membantu kanak-kanak ini mengingat malah menyokong pemahaman mereka (Valiquette, Sutton dan Ska, 2010).

Seterusnya, penggunaan teknik pembelajaran menggunakan teknologi yang pelbagai dapat menarik perhatian pelajar digital untuk belajar dan menghasilkan artifak pengetahuan. Oleh itu, Zahn et al. (2014) menunjukkan teknik pembelajaran dengan mencipta video pendidikan secara kolaboratif di kalangan pelajar mengenai topik obesiti dan dimuat naik ke YouTube dapat meningkatkan pemerolehan pengetahuan dan perubahan sikap berkaitan stigma obesiti. Selanjutnya, Proske et al. (2014) dalam kajiannya mendapati pelajar menganggap amalan berasaskan permainan lebih menarik daripada amalan tradisional dalam latihan bertulis berasaskan komputer. Selain itu, keputusan kajian ini menekankan keperluan untuk mengaitkan motivasi dan

reka bentuk pengajaran apabila membangunkan kaedah amalan untuk strategi latihan bertulis berasaskan komputer. Ini kerana amalan berasaskan permainan dapat meningkatkan penglibatan pelajar, tetapi ia tidak menjamin untuk pencapaian yang lebih baik. Sehubungan itu, Proske et al. (2014) mencadangkan satu rekabentuk pengajaran yang menggalakkan refleksi pelajar terhadap penggunaan strategi baru dan maklum balas formatif yang jelas. Sejajar dengan itu, Proske et al. (2014) menimbulkan idea permainan mini sebagai alat pengajaran yang berharga dan satu kaedah memudahkan pemerolehan strategi bertulis. Ia juga diperhatikan bahawa kos kewangan untuk membangunkan pelbagai permainan mini adalah agak rendah dan menjimatkan kos. Di samping itu, Md. Nasir dan Ain (2014) melaporkan dapatan mereka berkenaan kaedah belajar sambil bermain yang berupaya meningkatkan kebolehan membaca kanak-kanak bermasalah pembelajaran. Kaedah belajar sambil bermain juga dilihat sebagai salah satu teknik pembelajaran-berasaskan masalah (*Problem-based learning, PBL*) yang melibatkan proses kemahiran berfikir dalam menyelesaikan masalah.

#### **KAEDAH KAJIAN**

Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif berbentuk kajian kes dengan reka bentuk instruksional Model ADDIE. Kaedah kualitatif ini digunakan bertujuan sebagai pengumpulan data dan maklumat berkaitan dengan kajian yang dijalankan. Selain itu, kaedah temu bual soalan-soalan yang berkaitan dengan kajian digunakan dalam pengumpulan data dengan cara membina protokol temubual. Kajian bentuk kualitatif menekankan pemahaman pengkaji secara baik terhadap fenomena yang berlaku dan pengumpulan data yang lebih mendalam serta sukar diukur dalam bentuk kuantitatif. Sementara itu, menurut Burn (1995), Merriem (1998) dan dan Yin (1995) dalam Noormala et al. (2005) penggunaan rekabentuk penyelidikan kajian kes menggunakan data kualitatif amat sesuai apabila sesuatu kajian melibatkan pemerhatian seseorang individu atau unit, satu kumpulan

manusia, keluarga, satu kelas, sekolah, satu masyarakat, peristiwa atau budaya. Sesuatu kajian kes harus memfokus kepada subjek yang mempunyai sesuatu kriteria atau ciri yang ingin dikaji.

Sehubungan dengan itu, pengkaji mengambil inisiatif untuk menjalankan rekabentuk instruksional yang pengkaji namakan sebagai „Kaedah Menulis Huruf Mengikuti Arah yang Betul Menggunakan Teknik Memandu Kereta Mainan dan Sistem Lampu Isyarat“ berpandukan model instruksional ADDIE. ADDIE pertama kali muncul pada tahun 1975. ADDIE telah dicipta oleh Pusat Teknologi Pendidikan di Universiti Negeri Florida. Model ADDIE dibangunkan oleh Dick dan Cary pada tahun 1978, disemak semula oleh Russell Watson pada tahun 1981 dan telah dianggap penting dalam pembangunan program-program pendidikan dan latihan (Hannum, 2005). ADDIE adalah akronim merujuk kepada lima fasa utama yang terkandung dalam proses Reka bentuk Sistem Instruksional (*ISD, Instructional System Design*) iaitu Analisis (A), Reka bentuk (D), Pembangunan (D), Pelaksanaan (I) dan Penilaian (E). Fasa analisis mentakrifkan apa yang perlu dilatih. Seterusnya, reka bentuk pengajaran adalah direka untuk memenuhi keperluan ini. Hanya selepas reka bentuk lengkap, bahan-bahan pengajaran dibangunkan. Semasa pembangunan, sesi percubaan bahan-bahan secara individu dan kumpulan dijalankan. Keputusan secara berulang disuap balik ke dalam reka bentuk dan pembangunan. Penilaian adalah ciri utama dalam ISD dan dilakukan dalam setiap fasa (Murugantham, 2015).

#### **PERSAMPELAN**

Sampel dalam reka bentuk instruksional ini merupakan pelajar-pelajar tahun 1 Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran daripada Program Pendidikan Khas Integrasi Bermasalah Pembelajaran (PKIBP). *Colorado Department of Education* (2008) menakrifkan Bermasalah Pembelajaran Khusus sebagai gangguan dalam satu atau lebih proses psikologi asas melibatkan pemahaman atau penggunaan bahasa sama ada lisan atau tulisan. Secara

jelasnya, gangguan yang menjejaskan keupayaan untuk mendengar, berfikir, bertutur, membaca, menulis, mengeja atau melakukan pengiraan matematik, termasuk keadaan seperti bermasalah dalam membuat persepsi, kecederaan otak, disfungsi otak minimum, disleksia, dan pembangunan afasia. Bahagian Pendidikan Khas (2015) menyokong takrifan yang dikeluarkan oleh *Colorado Department of Education* (2008) dengan memberi penambahan bahawa masalah pembelajaran dianggap sebagai masalah neurologi. Ianya berkaitan dengan cara otak menerima, memproses, menganalisis dan menyimpan maklumat.

Contoh masalah pembelajaran termasuklah masalah pembelajaran akademik, bahasa, ingatan, sosioemosi, kemahiran motor dan koordinasi serta hiperaktif. Dalam kajian ini, pengkaji lebih melihat kepada MBK dalam kategori bermasalah pembelajaran (BP) iaitu autism, Sindrom Down dan lembam. Secara khusus, sampel terdiri daripada lima orang murid pendidikan khas kategori BP di salah sebuah sekolah rendah di Pasir Gudang, Johor. Rekabentuk instruksional ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pensampelan bertujuan. Jadual 1 yang berikut menerangkan tentang profil peserta sasaran.

*Jadual 1- Profil peserta sasaran*

Bil	Nama Peserta	Jantina	Umur (Tahun)	Jenis Ketidakupayaan
1	P1	Lelaki	8	Sindrom Down
2	P2	Lelaki	8	Sindrom Down
3	P3	Lelaki	8	Autisme
4	P4	Lelaki	10	Lembam
5	P5	Perempuan	8	Lembam

\* Peserta = P

### INSTRUMEN

Untuk rekabentuk instruksional ini, pengkaji menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell (2013), kaedah kutipan data kualitatif melibatkan kaedah pemerhatian, temu bual, analisis dokumen, penulisan diari, nota lapangan dan pengesahan protokol temu bual serta pemerhatian. Kaedah pengumpulan data dalam rekabentuk instruksional ini melibatkan kaedah pemerhatian, kaedah temu bual dan analisis dokumen yang berkaitan. Penggunaan ketiga-tiga kaedah tersebut digalakkan dalam pendekatan kualitatif untuk meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan dalam dapatan (Merriam, 2001). Temubual dijalankan sebelum pelajar mengikuti kaedah dan selepas pelajar mengikuti kaedah menulis yang direka bentuk.

### ANALISIS DATA

Dokumen yang dianalisis merupakan senarai semak hasil kerja murid yang menunjukkan ketidakakuran dalam menulis huruf a hingga z mengikut arah yang betul. Hasil analisis menunjukkan pelajar pendidikan khas dalam rekabentuk ini membuat kesilapan dalam menulis huruf mengikut arah pada huruf *a*, *e* dan *q* dengan kekerapan 5, *x* dengan kekerapan 4, *d*, *p* dan *t* dengan kekerapan 3, *g*, *j*, *k*, *l*, *u*, *v*, *w* dan *y* dengan kekerapan 2, *c*, *f*, *h*, *i* dan *o* dengan kekerapan 1.

Jadual 2 menunjukkan data yang didapati daripada ujian formatif bertulis dan pemerhatian yang dijalankan. Keputusan menunjukkan kesemua peserta dapat menulis huruf mengikut arah yang betul dengan berbantuan simulasi memandu kereta mainan. Pemilihan huruf-huruf yang diuji ialah *a*, *e*, *q* dan *x*. Ini berdasarkan dapatan semasa fasa analisis berkenaan huruf, iaitu hanya huruf yang mengalami masalah ditulis dengan kekerapan tertinggi

khusus untuk rekabentuk disebabkan kekangan masa yang dihadapi.

*Jadual 2 - Data daripada ujian formatif bertulis dan pemerhatian pelajar dapat menulis huruf mengikut arah yang betul dengan berbantuan simulasi memandu kereta mainan*

Peserta Huruf	P1	P2	P3	P4	P5
	a	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah
b	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah
c	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah
d	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah	Mengikut arah

Ini menunjukkan bahawa rekabentuk instruksional „Kaedah Menulis Huruf Mengikut Arah yang Betul dengan Teknik Memandu Kereta Mainan dan Sistem Lampu Isyarat“ yang dilaksanakan dengan strategi belajar melalui bermain, melalui pengantara dan perbincangan dapat membantu pelajar bermasalah pembelajaran menulis huruf mengikut arah yang betul. Seterusnya, Jadual 3 menunjukkan senarai semak rekabentuk instruksional yang diisi oleh pengajar di akhir pelaksanaan instruksional. Pengajar mendapati instruksional mengenal angka 1 hingga 5

mengikut urutan yang betul mudah difahami oleh pelajar bermasalah pembelajaran. Semasa menjalankan simulasi memandu kereta mainan dengan mematuhi sistem lampu isyarat, simulasi memandu kereta mainan dengan mematuhi sistem lampu isyarat dan jalan-jalan yang dinomborkan serta menulis huruf mengikut simulasi arah kereta mainan, pengajar mendapati pelajar-pelajar sangat seronok dan menjalankan aktiviti tanpa tekanan. Akhirnya, mereka dapat menulis mengikut arah yang betul dengan gembira dengan strategi pembelajaran melalui bermain.

*Jadual 3- Senarai semak rekabentuk instruksional*

Bil	Aspek Yang Diperhatikan	Catatan
1	Mengenal angka 1 hingga 5 mengikut urutan yang betul	Mudah difahami
2	Simulasi memandu kereta mainan dengan mematuhi sistem lampu isyarat	Menarik, menyeronokkan
3	Simulasi memandu kereta mainan dengan mematuhi sistem lampu isyarat dan jalan-jalan yang dinomborkan	Menarik, menyeronokkan
4	Menulis huruf mengikut simulasi arah kereta mainan	Menulis dengan gembira, kurang tekanan

## DAPATAN

Bahagian ini akan melaporkan dapatan dalam fasa pelaksanaan Model ADDIE berdasarkan lima objektif yang dibina semasa rekabentuk instruksional dalam Jadual 1 di bawah.

*Jadual 4 - Bahan instruksional dan objektif yang ingin dicapai*

Bil	Objektif	Bahan Instruksional
1	Pelajar dapat mengenal angka 1 hingga 5 mengikut turutan dengan betul	- Lagu angka 1 hingga 5 dari YouTube -Cerita mengenai angka dari

		Speakaboos, <i>Monster Frog Pond</i>
		- Kad angka 1 hingga 5
		- Ujian lisan kuiz angka
2	Pelajar dapat menyatakan tujuan warna merah dan warna hijau pada sistem lampu isyarat dengan betul	- Lagu sistem lampu isyarat dari YouTube
		- Ujian lisan kuiz lampu isyarat
3	Pelajar dapat menghentikan kereta mainan apabila sampai ke lampu merah dengan betul	- Laluan jalan raya dengan lampu isyarat warna hijau dan merah (bagi simulasi pergerakan menggunakan kereta mainan)
		- Ujian formatif pemerhatian
4	Pelajar dapat menggerakkan kereta mainan atas jalan raya yang telah dinomborkan mengikut turutan dari lampu hijau ke lampu merah dengan betul	- Laluan jalan raya dengan pelbagai bentuk dan dinomborkan beserta lampu isyarat warna hijau dan merah (bagi simulasi pergerakan menggunakan kereta mainan)
		- Ujian formatif pemerhatian
5	Pelajar dapat menulis huruf mengikut arah yang betul dengan berbantuan simulasi memandu kereta mainan	- Gambar huruf dengan laluan jalan raya.
		- Video simulasi
		- Ujian formatif bertulis dan pemerhatian

Sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 4, objektif pertama yang ingin dicapai ialah pelajar dapat mengenal angka 1 hingga 5 mengikut turutan dengan betul. Semasa pelaksanaan PdP bagi objektif ini, didapati murid-murid sangat teruja mendengar lagu 1 hingga 5 dari YouTube, menonton cerita angka 1 hingga 5 dari YouTube dan melakonkan watak katak sambil memegang kad angka semasa menonton cerita *Monster Frog Pond* dari Speakaboos. Di akhir PdP, murid-murid disoal dengan ujian lisan kuiz angka yang mana Jadual 10 di atas menunjukkan data yang didapati. Secara keseluruhannya, semua peserta sasaran dapat menyebutkan nombor 1 hingga 5 mengikut turutan menaik, menyusun nombor 1 hingga 5 mengikut turutan menaik, menyatakan nombor selepas nombor 1, 2 dan 3 dengan betul. Oleh itu, dapatlah dikatakan bahawa bahan instruksional yang digunakan berkesan untuk mencapai objektif pertama rekabentuk instruksional iaitu pelajar dapat mengenal angka 1 hingga 5 mengikut turutan dengan betul tercapai. Kelebihan menggunakan bahan instruksional dalam talian ini meningkatkan dan mengekalkan minat murid BP untuk melibatkan diri dalam aktiviti PdP. Di samping itu, strategi belajar melalui bermain semasa mengenalkan angka menimbulkan keseronokan dan perasaan ingin tahu apakah aktiviti seterusnya yang akan berjalan. Kekurangan menggunakan

bahan instruksional dalam talian terutamanya aplikasi Speakaboos ialah perlunya sambungan internet atau wifi dengan data yang tinggi. Jika tidak, akan berlaku masalah lengah yang lama untuk mengakses cerita secara langsung dalam talian.

Seterusnya, objektif kedua ialah pelajar dapat menyatakan tujuan warna merah dan warna hijau pada sistem lampu isyarat dengan betul. Keputusan menunjukkan kesemua peserta dapat menjawab soalan-soalan berhubung warna lampu isyarat dengan baik. Semua peserta sasaran dapat menyatakan perwakilan bagi lampu hijau dan lampu merah iaitu bergerak dan berhenti masing-masing dengan betul. Oleh itu, hasil dapatan menunjukkan bahawa pelajar dapat menyatakan tujuan warna merah dan warna hijau pada sistem lampu isyarat dengan betul tercapai. Penggunaan lagu lampu isyarat, pembinaan model lampu isyarat dan strategi belajar melalui bermain dalam mengukuhkan tujuan warna pada lampu isyarat didapati berkesan dalam membantu murid-murid BP mencapai objektif kedua. Kelebihan bahan instruksional yang digunakan dalam objektif kedua adalah lebih kepada bahan yang ada di sekeliling pelajar, contohnya lampu isyarat. Ini mendorong kebolehfahaman yang agak cepat berbanding memperkenalkan bahan mautud yang jarang pelajar bermasalah pembelajaran jumpa. Ini



selaras dengan kenyataan yang dikeluarkan oleh Mercer dan Mercer (2001) bahawa dengan menghubungkan maklumat baru bersama pengetahuan dan pengalaman terlebih dahulu dalam konteks yang sah dan relevan memudahkan proses mendapatkan semula memori.

Selanjutnya, objektif ketiga rekabentuk instruksional ialah pelajar dapat menghentikan kereta mainan apabila sampai ke lampu merah dengan betul. Keputusan yang didapati daripada ujian formatif pemerhatian yang dijalankan menunjukkan kesemua peserta dapat menghentikan kereta mainan apabila sampai ke lampu merah dengan betul. Laluan jalan raya yang digunakan dalam ujian ini berbentuk melintang dan menegak sahaja dengan tujuan untuk memberi kefahaman kepada pelajar BP tentang fungsi lampu isyarat hijau dan merah, bukannya kepada kemahiran memandu pada bentuk jalan raya yang pelbagai. Hasil dapatan yang positif memperlihatkan bahan instruksional yang digunakan berkesan. Kelebihan menggunakan bahan instruksional dalam objektif ini menunjukkan murid-murid bermasalah pembelajaran seronok dalam menjalankan aktiviti dengan pendekatan belajar melalui bermain. Perasaan seronok yang terkawal ini membantu pemerolehan dan pengekalan pengetahuan serta penglibatan aktif murid-murid. Ini selaras dengan Curtis dan O'Hagan (2003), yang menyatakan seperti Froebel, Montessori melihat nilai yang diperolehi daripada aktiviti yang dijalankan sendiri oleh kanak-kanak tetapi masih dimulakan di bawah bimbingan orang dewasa. Sehubungan itu, Montessori mementingkan belajar tentang kehidupan sebenar dan penggunaan bahan-bahan permainan yang membina dan menyokong diskriminasi deria. Aktiviti bermain merupakan satu aktiviti yang menjadi fitrah bagi kanak-kanak. Mereka akan meneroka, menjelajah, inkuiri penemuan dan pembinaan melalui pengalaman langsung secara semulajadi (Fauziah, 2008). Oleh itu, dapatlah dikatakan bahawa objektif ketigarekabentuk instruksional tercapai. Kekurangan yang didapati dalam penggunaan bahan instruksional dengan pendekatan belajar melalui bermain ialah murid-murid kadangkala terleka bermain

sehingga terlupa objektif yang ingin dicapai. Sehubungan dengan itu, pengajar perlulah memastikan adanya sempadan antara belajar dan bermain.

Jika sebelum ini, pelajar perlu menghentikan kereta mainan apabila sampai ke lampu merah dengan betul. Dalam objektif keempat ini, pelajar perlu menggerakkan kereta mainan atas jalan raya yang telah dinomborkan mengikut turutan dari lampu hijau ke lampu merah dengan betul. Walaupun pelajar pada mulanya keliru dengan penggunaan lampu isyarat hijau dan merah pada jalan raya, yang juga dinomborkan mengikut turutan, namun setelah diberi penjelasan yang mana pelajar perlu mengikut turutan nombor untuk bergerak yang mana titik mula pergerakan ialah pada warna lampu isyarat hijau dan berakhir pada warna lampu isyarat merah, pelajar-pelajar dengan mudah memahami penerangan guru. Keputusan data yang didapati daripada ujian formatif pemerhatian yang dijalankan semasa objektif keempat menunjukkan kesemua peserta dapat menggerakkan kereta mainan atas jalan raya yang telah dinomborkan mengikut turutan dari lampu hijau ke lampu merah dengan betul. Penggunaan bahan instruksional sepertimana dalam objektif ketiga yang menggunakan pendekatan belajar melalui bermain didapati berkesan dalam mengekalkan pengetahuan lalu pelajar yang diperolehi dari objektif ketiga. Sebagaimana Piaget menekankan mengenai kapasiti penerokaan kanak-kanak muda digabungkan dengan pengalaman pembelajaran paling sesuai dipadankan dengan pembangunan berperingkat berasaskan-main kanak-kanak mempunyai implikasi penting untuk strategi pedagogi kanak-kanak (Cutter-Mackenzie, A, Edwards, S, Moore, D & Boyd, W., 2014). Meskipun begitu, pengkaji merasakan kelemahan dalam rekabentuk instruksional ini ialah dalam meningkatkan pemahaman pelajar seperti yang diterangkan pada peringkat permulaan yang mana pelajar keliru dengan penggunaan warna dan nombor yang berturutan dapat diatasi dengan penggunaan video yang menunjukkan simulasi pergerakan. Bagaimanapun berdasarkan hasil dapatan yang ditunjukkan dalam Jadual 5 dapatlah dikatakan bahawa objektif keempat rekabentuk instruksional tercapai.

*Jadual 5 - Data Daripada Ujian Formatif Pemerhatian Pelajar Dapat Menggerakkan Kereta Mainan Atas Jalan Raya Yang Telah Dinomborkan Mengikut Turutan Dari Lampu Hijau Ke Lampu Merah Dengan Betul*

Soalan	Peserta					
	P1	P2	P3	P4	P5	
Jalan raya bentuk menegak	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	
Jalan raya bentuk melengkung 1	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	
Jalan raya bentuk melengkung 2	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	
Jalan raya bentuk melengkung 3	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	
Jalan raya bentuk melengkung 4	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	Lulus	

Seterusnya, setelah memperoleh pengetahuan dan kemahiran dalam menggerakkan kereta mainan atas jalan raya yang telah dinomborkan mengikut turutan dari lampu hijau ke lampu merah dengan betul, maka objektif terakhir rekabentuk instruksional ialah pelajar dapat menulis huruf mengikut arah yang betul dengan berbantuan simulasi memandu kereta mainan. Keputusan data yang didapati daripada ujian formatif bertulis dan pemerhatian yang dijalankan semasa objektif kelima menunjukkan kesemua peserta dapat dapat menulis huruf mengikut arah yang betul dengan berbantuan simulasi memandu kereta mainan. Pemilihan huruf-huruf yang diuji ialah „a“, „e“, „q“ dan „x“ berdasarkan dapatan semasa fasa analisis berkenaan huruf, iaitu hanya huruf yang mengalami masalah ditulis dengan kekerapan tertinggi. Semasa melaksanakan bahan instruksional ini di dalam bilik darjah, murid-murid BP sangat gembira dapat belajar menulis huruf mengikut arah yang betul dengan strategi belajar melalui bermain. Mereka berulang kali mencuba membuat simulasi. Namun begitu, kadang-kadang mereka tidak mengikut peraturan yang telah ditetapkan, iaitu tidak mengikut turutan nombor jalan raya yang betul. Justeru, pengajar perlu sentiasa mengingatkan murid-murid agar

mematuhi peraturan. Hasil dapatan menunjukkan bahan instruksional yang digunakan berkesan dalam menyampaikan objektif PdP. Bagaimanapun, berdasarkan pengalaman pengajar, aktiviti ini perlu dijalankan berulang kali sebagai pengukuhan kerana kesukaran dengan memori adalah satu lagi ciri yang yang pelajar BP hadapi. Sebagaimana Mercer & Mercer (2001) menyatakan iaitu "Hari ini ada, esok tiada" yang membawa kepada maksud ingatan pelajar BP yang lebih kepada ingatan jangka pendek berbanding jangka panjang.

#### **IMPLIKASI**

Implikasi instruksional yang dijalankan ke atas PdP menulis huruf mengikut arah yang betul memberi kesan positif kepada bentuk pembelajaran murid bermasalah pembelajaran. Integrasi antara kaedah belajar melalui bermain dengan aplikasi teknologi seperti Speakaboos, YouTube, SlideShare dan video simulasi untuk pembelajaran murid berkeperluan khas menghasilkan satu ruang pembelajaran yang menyeronokkan kepada murid berbanding pembelajaran tradisional. Hal ini disokong oleh Fauziah (2009) yang menegaskan melalui bermain, kanak-kanak akan meneroka, menjelajah, inkuiri penemuan dan pembinaan melalui pengalaman langsung secara semula jadi.

## CADANGAN

Penambahbaikan pada reka bentuk instruksional bertujuan meningkatkan keberkesanan pengajaran sebelum bahan instruksional yang sebenarnya digunakan secara rasmi (Ummu Nasibah et al., 2015). Hasil pemerhatian yang dijalankan oleh pengkaji mendapati pada objektif keempat yang mana murid masih lagi perlu memandu kereta mainan dari lampu isyarat berwarna hijau ke lampu berwarna merah tetapi dengan mengikut turutan nombor 1 hingga 2. Kelemahan yang didapati ialah sepatutnya laluan jalan raya yang direka bentuk juga mempunyai turutan 3 hingga 5 supaya semasa murid menjalankan objektif kelima yang menggunakan jalan raya yang dinomborkan mengikut turutan, murid tidak kekok apabila terdapat turutan nombor yang lain selain 1 dan 2. Selain itu, semasa murid menjalankan aktiviti memandu kereta mainan di atas jalan raya yang telah dinomborkan dan diletakkan sistem lampu isyarat, didapati murid mengalami sedikit kesukaran untuk menyesuaikan kereta dengan kelebaran jalan raya. Oleh itu, pengkaji seterusnya akan memperbaiki kelemahan ini berdasarkan dua pilihan. Pertama, reka bentuk jalan raya perlu dilebarkan yang bermakna lebar huruf juga perlu dilakukan. Kedua, saiz kereta mainan yang digunakan perlulah saiz yang kecil dan sesuai dengan kelebaran jalan raya.

Di samping itu, melalui pemerhatian yang dijalankan, pengkaji mendapati kaedah video simulasi banyak membantu untuk mencapai objektif kelima. Sehubungan dengan itu, pengkaji merasakan menggunakan video simulasi untuk objektif ketiga dan objektif keempat juga dapat mempercepat pemahaman murid pendidikan khas bermasalah pembelajaran. Kenyataan ini disokong oleh kajian Normaliza Abd Rahim (2011), yang membuktikan bahawa penggunaan tulisan yang digabungkan dengan media interaktif dapat meningkatkan minat kanak-kanak Pendidikan Khas terutamanya kanak-kanak yang mengalami Autism sindrom Asperger untuk tidak bosan dalam menghadapi dunia pembelajaran kehidupan seharian mereka. Mohamed

Amin Embi & Zamri Mahamod (2008) dan Normaliza Abd Rahim (2011) turut menyatakan bahawa kecanggihan serta kemampuan komputer menyampaikan sesuatu maklumat secara cepat, tepat dan menarik dalam bentuk multimedia menjadikannya sebagai satu daya tarikan ke arah mewujudkan satu senario belajar yang lebih menyeronokkan dan sekaligus banyak mempengaruhi corak pembelajaran masa kini.

Selain itu, hasil pemerhatian pengkaji mendapati peserta sasaran autism dengan pelbagai ketidakupayaan mengalami kesukaran untuk membezakan belajar dan bermain. Pelajar autism didapati lebih cenderung terlibat dalam pembelajaran yang melibatkan perisian visual, animasi dan interaktif. Beberapa kajian juga mendapati pelajar yang belajar melalui animasi menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih baik berbanding pelajar yang belajar melalui visual statik (Siti Suhaila, 2015). Oleh itu, pengkaji bercadang untuk berusaha menghasilkan video kaedah menulis huruf mengikut arah yang betul dengan menganimasikan kereta mainan dengan aplikasi *PowToon*. Tan (2004) menyatakan penggunaan teknologi seperti koswer animasi adalah satu alat yang mempunyai unsur interaktif, motivasi serta mengandungi unsur visualisasi serta memberi kesan kepada pelajar. Oleh itu, dengan adanya teknologi yang diserapkan ke dalam silibus pembelajaran, pelajar bukan sahaja semakin berminat untuk mendalami pembelajaran, malah merangsang pelajar untuk berfikir kreatif dan menanamkan semangat ingin tahu tentang teknologi yang digunakan dalam sistem pembelajaran yang dibangunkan. Selain itu, animasi sama ada berbentuk dua dimensi dan tiga dimensi iaitu merujuk kepada pergerakan objek yang mudah merentasi skrin sesebuah paparan dapat menjadikan paparan tersebut menjadi menarik dan bersifat realistik (Jamalludin & Zaidatun, 2003). Oleh itu, pelajar yang lemah visual dapat mudah memahami serta bertindak balas dan memberi tumpuan semasa proses pengajaran.

Walaupun dapat dikatakan reka bentuk instruksional untuk „Kaedah Menulis Huruf Mengikut Arah yang Betul dengan Teknik Memandu Kereta Mainan dan

Sistem Lampu Isyarat" ini berupaya membantu murid pendidikan khas bermasalah pembelajaran dalam menulis huruf dengan betul, tidak semestinya kaedah ini menghasilkan generalisasi keputusan yang sama ke atas murid pendidikan khas bermasalah pembelajaran yang lain. Ini kerana peserta sasaran hanya mencakupi pelajar kategori lembam, sindrom down dan autism, sedangkan kategori MBK adalah lebih luas lagi. Ini disokong oleh Laporan *National Association of Special Education Teachers* (2006) iaitu masalah pembelajaran boleh menjadi sama ada ringan, sederhana atau teruk. Kemahiran pelajar BP juga berbeza dalam menghadapi masalah mereka. Seseengah daripada mereka belajar untuk menyesuaikan diri dengan masalah pembelajaran mereka dengan baik sehingga mereka lulus kerana tidak mempunyai kecacatan, manakala yang lain berjuang sepanjang hayat mereka walaupun hanya melakukan perkara-perkara yang mudah. Tambahan pula, pengkaji mendapati murid autism dengan ketidakupayaan pelbagai (*multiple disabilities*) tidak mudah mengikuti simulasi yang dijalankan secara manual dengan hanya beberapa kali percubaan. Kajian literasi membuktikan murid kategori autism memerlukan banyak pengulangan dalam aktiviti pembelajaran supaya objektif pembelajaran itu tercapai. Menurut Salman et al. (2014), kandungan perisian kursus yang bakal dihasilkan perlulah memenuhi keperluan dan kehendak kanak-kanak autisme kerana mereka mempunyai kaedah pembelajaran yang tersendiri jika dibandingkan dengan kanak-kanak normal kerana kadar pemprosesan maklumat kanak-kanak autisme berlaku agak lambat. Ini sekaligus akan mengakibatkan tidak semua objektif P&P boleh dicapai menerusi satu atau dua sesi pembelajaran sahaja. Tambahan lagi, guru perlu mengulang rancangan pengajaran yang sama berulang kali memandangkan kanak-kanak autisme berkecenderungan tinggi untuk terlupa akan isi pembelajaran yang telah dipelajari (Jamila, 2005).

#### **RUJUKAN**

Bahagian Pendidikan Khas Kementerian Pelajaran Malaysia. (2015). *Buku Panduan Pengoperasian Program Pendidikan Khas Integrasi*.

Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Caroline @ Lorena David & Abdul Said Ambotang. (2014). Profesionalisme Guru Novis dalam Pengurusan Pengetahuan, Kesiediaan Mengajar dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Terhadap Pelaksanaan Pengajaran di Sekolah. *Seminar Kebangsaan Integriti Keluarga 2014*.
- Carson, J. (2007). A Problem with Problem Solving: Teaching Thinking without Teaching Knowledge. *Mathematics Educator*, 17(2), 7-14.
- Colorado Department of Education (2008). Specific Learning Disabilities (SLD). <http://www.cde.state.co.us/cdesped/SD-SLD>
- Cote, D., Pierce, T., Higgins, K., Miller, S., Tandy, R., & Sparks, S. (2010). Increasing skill performances of problem solving in students with intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 512-524.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*. United States of America : SAGE Publication.
- Cutter-Mackenzie, A, Edwards, S, Moore, D & Boyd, W. (2014). *Young Children's Play and Environmental Education in Early Childhood Education*, Springer Briefs in Education, DOI: 10.1007/978-3-319-03740-0\_2
- Edeh, O. M. (2006) Cross-cultural investigation of interest-based training and social interpersonal problem solving in students with mental retardation. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41, 163-176.
- Faridah Che Husain & Tengku Sarina Aini Tengku Karim. (2008).

- Pembentukan Akhlak Mulia Mahasiswa Melalui Penerapan Pemikiran Kritis dan Kemahiran Menyelesaikan Masalah: Suatu Pendekatan Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Di IPT. *Seminar Kemahiran Insaniah dan Kesejahteraan Sosial 2008*.
- Fauziah Md. Jaafar. (2008). Kepentingan Aktiviti Bermain Di Dalam Pendidikan Prasekolah. Bidang Pendidikan, Kolej Sastera dan Sains
- Gagnon, J., & Maccini, P. (2001). Preparing students with disabilities for algebra. *Teaching Exceptional Children*, 34(1), 8-15
- Hannum, W.H. (2005). Instructional systems development: A thirty year retrospective. *Educational Technology*.
- Jaafar, Fauziah Md. "Kepentingan aktiviti bermain di dalam pendidikan prasekolah." *The Malaysian Education Dean's Council (MEDC) Journal* 3 (2009).
- Jamila K.A. Mohamed (2005). *Pendidikan Khas untuk Kanak-kanak Istimewa*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir. (2003). *Asas Multimedia dan Aplikasinya dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publication
- Kamus Online Dewan Bahasa dan Pustaka. (2016). <http://prpm.dbp.gov.my/Search.aspx?k=automatisiti>
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012). *Dasar Pendidikan Kebangsaan (Edisi Ketiga)*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Md. Nasir bin Masran & Ain Hazwani binti Abu Kasim. (2014). Keberkesanan Kaedah Belajar Sambil Main Dalam Meningkatkan Kemahiran Membaca Lisan Dalam Kalangan Murid-Murid Bermasalah Pembelajaran. *Asian Education Action Research Journal (AEARJ)*, Vol. 3, pg 79-95.
- Mercer, C. & Mercer, N. (2001). *Teaching Students with Learning Problems*. 6th ed. Upper Saddle River, N.J.: Merrill/Prentice Hall, 2001.
- Merriam, S. B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mohamed Amin Embi & Zamri Mahamod (2008). *Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran & Pembelajaran bahasa Melayu*. Shah Alam: Karisma Publications Sdn. Bhd.
- Muruganatham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research* 2015.
- National Association of Special Education Teachers. (2006). Characteristics of Children with Learning Disabilities. Dicapai daripada [http://www.naset.org/fileadmin/user\\_upload/LD\\_Report/Issue\\_3\\_LD\\_Report\\_Characteristic\\_of\\_LD.pdf](http://www.naset.org/fileadmin/user_upload/LD_Report/Issue_3_LD_Report_Characteristic_of_LD.pdf)
- Normaliza Abd Rahim. (2011). Gangguan dalam Sesi Ber cerita Kanak-Kanak Asperger. *Jurnal Linguistik*, 13: 1-8.
- Palmer, S. B., & Wehmeyer, M. L. (2003). Promoting self-determination in early elementary school. *Remedial and Special Education*, 24, 115–126.
- Salman Firdaus Sidek, Nur Saadah Fathil, Nur Zuhaidah Mohamed Zain & Kamaliah Muhammad. (2014). ) Pembangunan Perisian Kursus 'Saya Suka Belajar' Untuk Pembelajaran Bahasa Melayu

- Bagi Kanak-Kanak Autisme, *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, Vol. 4, Bil. 1 (Mei 2014): 1-10.
- Sarimah Ismail & Abreza Atan. (2011). Aplikasi pendekatan penyelesaian masalah dalam pengajaran mata pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakulti Pendidikan UTM. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2(1), 113-144.
- Siti Suhaila Sutaji. (2015). Kesan Penggunaan Koswer Multimedia Animasi Visual Terhadap Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Matematik. Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal (Rekabentuk Instruksional dan Teknologi), Johor: UTHM.
- Suraya Bai & Mohamad Hashim Othman. (2008). Penerapan Kemahiran Berfikir dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Ke Atas Kanak-kanak Sindrom Down. *Diges Pendidik*, Jilid 8, Bil. 1/2008.
- Tan, K.K. (2004). Penggunaan Koswer Multimedia Visualisasi 3-D Dalam Matematik KBSR E-Pembelajaran Interaktif-Penyelesaian Pengajaran dan Pembelajaran. Dicapai daripada <http://www.geocities.com/ebelajar2002/bahan.html>
- Valiquette, C., Sutton, A., & Ska, B. (2010). A graphic symbol tool for the evaluation of communication, satisfaction and priorities of individuals with intellectual disability who use a speech generating device. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(3), 303-319.
- Ward, R. (2012). Problem Solving Toward Mathematical Understanding: instructional design for students with learning disabilities. UC San Diego: Teaching and learning (Curriculum design). Retrieved from: <http://escholarship.org/uc/item/84g1q9s2>