

PEMBANGUNAN DAN PENILAIAN MODUL INTERVENSI KOGNITIF UNTUK KEMAHIRAN MEMBACA MURID DISLEKSIA

Development and Usability of Cognitive Intervention Module for Dyslexic Students in Reading Skills

¹Noor Syahida Md Zuki, ²Aswati Hamzah
^{1,2}Universiti Sains Malaysia

Corresponding author: syahida.mdzuki@gmail.com

Received: 27/2/2023 Revised: 27/6/2023 Accepted: 4/7/2023 Published: 10/10/2023

ABSTRAK

Modul Intervensi Kognitif dibina bertujuan untuk memberi panduan pengajaran kepada guru dengan memahami masalah sebenar yang dihadapi oleh murid disleksia. Modul ini dibina berdasarkan kajian dan penyelidikan di dalam dan di luar negara. Modul ini merupakan suatu panduan mengenai keupayaan kognitif murid disleksia berdasarkan psikologi kognitif. Modul intervensi yang dibina ini akan memberikan pengetahuan dan pemahaman terhadap fungsi kognitif murid disleksia. Seterusnya, ia dapat memberikan pengalaman baharu kepada guru-guru yang mengajar murid disleksia. Reka bentuk pengajaran Modul Intervensi Kognitif ini adalah berdasarkan Teori Beban Kognitif (Cognitive Load Theory), Model Memori Kerja Baddeley dan Dual Route Cascade Models. Kaedah intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan kapasiti penyimpanan dan pemprosesan memori kerja. Manakala, kemahiran membaca yang menumpukan kepada kesedaran fonologi (phonological awareness) bagi meningkatkan keupayaan fonologi iaitu keupayaan terhadap bunyi huruf. Proses pembangunan modul ini melibatkan pembinaan draf modul intervensi berdasarkan model ADDIE iaitu (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Diharapkan agar modul ini dapat memberikan pendekatan baharu terhadap pelaksanaan program intervensi sekolah berdasarkan kajian penyelidikan terkini dan mencetus perspektif baharu dalam bidang pendidikan terutamanya dalam bidang pendidikan khas di Malaysia.

Kata kunci: memori kerja, model ADDIE, disleksia, kognitif psikologi

ABSTRACT

The Cognitive Intervention Module was developed to provide teaching guidance to teachers by understanding the real problems faced by dyslexic students. This module is based on studies and research locally and abroad. This module is a guide to dyslexic students' cognitive abilities based on evidence from neuroscience and cognitive psychology. The factors and causes of dyslexia in brain function are the focus of this neuroscience study. This intervention module will provide knowledge and understanding of dyslexic students' cognitive function. It can also give teachers who work with dyslexic students new experiences. This Cognitive Intervention Module's teaching design is based on Cognitive Load Theory, the Baddeley Working Memory Model, and the Dual Route Cascade Models. Intervention strategies aimed at increasing working memory storage and processing capacity. Meanwhile, reading skills that emphasize phonological awareness improves the ability to sound out letters. This module's development is based on the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This module is intended to provide a new approach to the implementation of school intervention programs based on recent research studies that created new perspectives in the field of education, especially in the field of special education in Malaysia.

Keywords: working memory, ADDIE model, dyslexia, cognitive psychology

PENGENALAN

Disleksia merupakan masalah pembelajaran spesifik bagi murid yang mengalami kesukaran mengemam dan membaca dengan tepat, kebolehan ejaan serta kemahiran dekoding yang lemah (Gathercole et al., 2006; Moura et al., 2015; Swanson & Jerman, 2021). Mereka tidak mampu untuk memahami bunyi sesuatu bahasa dan menghubungkan bentuk huruf kepada bunyi (Berninger et al., 2015). Ini adalah disebabkan oleh kemerosotan atau defisit terhadap komponen fonologi dan keupayaan kognitif (Hulme & Snowling, 2016). Kemerosotan dalam pemprosesan fonologi didapati merupakan punca utama terhadap kesukaran membaca murid disleksia (Snowling & Hulme, 2011).

Melby-Lervåg dan Hulme (2013) menyatakan bahawa memori kerja merupakan domain utama sistem penyimpanan. Alloway dan Archibald (2008) pula mentakrifkan memori kerja sebagai keupayaan kognitif untuk memegang dan memanipulasikan maklumat. Selain itu, memori kerja adalah penting dalam pencapaian akademik yang memerlukan murid untuk menerima, memproses dan menggunakan maklumat (Alloway et al., 2009). Murid yang mempunyai memori kerja yang rendah ini tidak dapat memegang maklumat semasa menerima maklumat baharu (Kendeou et al., 2014). Ini menyebabkan murid disleksia ini sukar untuk menghubungkan huruf dan bunyi (dekoding), pengecaman perkataan dan pemahaman.

Kemerosotan dalam memori kerja fonologi iaitu dibahagian gelung fonologi adalah dikaitkan dengan kemerosotan dalam keupayaan kognitif yang diperlukan untuk kesedaran fonologi (*phonology awareness*), dekoding dan pemahaman bacaan (Kendeou et al., 2014; Moura et al., 2015). Memori kerja fonologi ni melibatkan penyimpanan sementara dan manipulasi bunyi pertuturan dan maklumat fonologi. Kemerosotan ini menyebabkan murid disleksia sukar untuk membezakan bunyi huruf, menghubungkan bunyi huruf, lemah dalam kesedaran fonologi (*phonology awareness*) yang memberikan kesan kepada kemahiran membaca. Selain itu, kesukaran dalam mengakses dan mengingati semula yang menyebabkan lambat dalam membaca, tidak fasih dan tepat (Lee et al., 2019).

Kemerosotan memori kerja ini akan menjejaskan pembelajaran dan pengekal maklumat baharu akibat daripada ketidakupayaan untuk memegang dan memanipulasikan maklumat dalam ingatan yang menghalang pemerolehan dan penyatuan maklumat. Kesukaran membaca paling jelas yang ditunjukkan oleh murid disleksia ialah terhadap kemahiran dekoding. Mereka didapati sukar membaca terutamanya membaca bukan perkataan (*nonwords*) kerana mereka memerlukan keupayaan dan pengetahuan tentang aturan bunyi huruf.

Menurut (Breznitz, 1996; Swanson & Jerman, 2021) kesukaran membaca yang dialami oleh murid disleksia terhadap kemahiran dekoding adalah disebabkan oleh kelajuan dalam pemprosesan informasi kognitif. Kemerosotan ini menyebabkan proses membaca menjadi lambat dan tidak menyeluruh. Kemahiran dekoding merupakan faktor utama masalah kesukaran membaca murid disleksia. Oleh itu, dengan mengasingkan kemahiran dekoding dan pemahaman akan dapat memberikan manfaat kepada pembelajaran murid disleksia. Ini kerana, murid disleksia sukar untuk menggabungkan bunyi dan huruf (*grafem-phoneme*) dan mereka memerlukan banyak usaha untuk meneka pada kata-kata dan bunyi. Mengasingkan pembelajaran dekoding dan pemahaman akan membolehkan mereka menumpukan perhatian yang lebih kepada dekoding dan menjadikan proses pembelajaran membaca lebih tersusun dan sistematik (Lee et al., 2019).

Oleh itu, intervensi atau latihan secara langsung adalah berkesan untuk mengekod, mengekalkan dan mendapatkan maklumat daripada memori kerja (Lee, 2019). Intervensi yang efektif terhadap murid yang mempunyai kesukaran membaca ini memerlukan pemahaman yang menyeluruh tentang peranan yang dimainkan oleh memori kerja dalam setiap proses bacaan (Kendeou et al., 2014). Oleh itu, keupayaan dalam mengenal pasti kemerosotan dalam proses kognitif kepada murid disleksia dan intervensi khusus yang dapat meningkatkan kecekapan membaca dan keupayaan memori kerja (Dunning & Holmes, 2014; Fuchs et al., 2010; Kearns et al., 2019; Kim et al., 2019; Song & Thompson, 2011; Swanson & Alloway, 2011).

Modul Intervensi Kognitif ini yang menggabungkan kemahiran membaca yang menumpukan kepada kemahiran dekoding dan berfokuskan kepada keupayaan kognitif dapat meningkatkan kecekapan membaca kepada murid yang berisiko dan Murid Berkeperluan Pendidikan Khas (MBPK) (Kendeou et al., 2014). Kajian-kajian terbaharu menunjukkan latihan atau intervensi memori kerja dapat meningkatkan kapasiti memori kerja dan berpotensi untuk peningkatan pembelajaran murid (Alloway et al., 2016; Randall & Tyldesley, 2016).

Oleh itu, kaedah pengajaran dan intervensi yang spesifik untuk meningkatkan keupayaan mereka. Ini kerana intervensi di Malaysia masih dibayangi oleh program intervensi banyak menumpukan kepada kemahiran literasi (Nurul Anis Mohd Yuzaidey et al., 2018). Pembinaan Modul Intervensi Kognitif yang berdasarkan kajian penyelidikan (*research based*) terkini ini memberikan satu pendekatan baharu dalam bidang pendidikan terutamanya dalam bidang pendidikan khas di Malaysia.

PENYATAAN MASALAH

Disleksia merupakan masalah pembelajaran spesifik iaitu ketidakupayaan pembelajaran yang merujuk kepada gangguan kepada proses psikologi yang mempengaruhi pemahaman dan penggunaan bahasa, sama ada lisan ataupun tulisan (*Special Learning Disabilities Act 1969*). Ini dapat dikesan dalam kemahiran dan kefahaman mendengar, berfikir, bertutur, membaca, menulis, mengeja dan mengira. Namun begitu, penggunaan istilah ini tidak meluas digunakan di Malaysia. Istilah masalah pembelajaran sering digunakan berbanding masalah pembelajaran yang spesifik. Penggunaan istilah dan definisi yang tidak tepat ini menyebabkan proses pembelajaran dan pelaksanaan intervensi yang berkesan tidak dapat dicapai (Dzalani & Shamsuddin 2014). Hak dan keperluan sebenar murid disleksia ini sering terpinggir dan diabaikan kerana kurangnya pengetahuan dan kemahiran pedagogi guru dalam memberikan pengajaran yang berkesan kepada murid disleksia.

Laporan daripada International Dyslexia Association (2012) menyatakan bahawa disleksia merupakan masalah pembelajaran spesifik yang berasal daripada masalah neurologi. Masalah ini adalah disebabkan oleh kemerosotan dalam fungsi fonologi dan keupayaan kognitif. Ini menyebabkan kesukaran dalam pengecaman perkataan yang tepat, lemah dalam ejaan dan turut menyebabkan kesukaran dalam pemahaman. Rose (2006) mendefinisikan disleksia sebagai kesukaran dalam pembelajaran yang menyebabkan kesukaran membaca. Antara ciri-ciri disleksia ialah kurangnya kesedaran fonologi (*phonological awareness*), memori kerja lisan (*verbal working memory*) yang lemah dan kelajuan dalam pemprosesan lisan (*verbal processing speed*) yang memberi kesan kepada kemahiran membaca dan juga kehidupan seharian.

Kemahiran membaca ialah keupayaan untuk menyebut perkataan sebenar dengan tepat dan cepat (Kearns & Fuchs 2013). Gough dan Tunmer (1986) menyatakan kemahiran membaca melibatkan dua jenis kemahiran, iaitu kemahiran (*decoding*) dan kefahaman bahasa. Menurutnya, kedua-dua kemahiran ini adalah penting untuk membaca dan pemahaman yang diwakili simbol R (*reading*) = D (*decoding*) x C (*comprehension*). *Decoding* (D) ialah kebolehan untuk menggabungkan *grafem-phoneme*, grafem ialah lambang yang mewakili bunyi iaitu pada dasarnya ialah huruf, manakala *phoneme* pula ialah keupayaan untuk membezakan bunyi huruf. Kebolehan ini penting dalam pengecaman perkataan. Manakala kefahaman atau *comprehension* adalah keupayaan untuk mengakses makna dan menggabungkan perkataan ke dalam ayat dan petikan (*semantic dan syntactic*) iaitu kebolehan untuk mentafsirkan petikan atau maklumat dalam pelbagai bentuk.

Oleh itu, suatu intervensi yang berstruktur yang menyediakan arahan yang sistematik dan eksplisit perlu dibangunkan bagi memenuhi keperluan mereka. Beberapa kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik terdahulu mendapati guru-guru lebih cenderung untuk menggunakan kaedah tradisional dalam mengajar murid disleksia dan ini menyebabkan mereka tidak dapat mengatasi kesukaran dalam kemahiran membaca (Lee, 2008; Subramaniam et al., 2013). Pengajaran secara tradisional tidak memberi kesan kepada murid disleksia terhadap kemahiran membaca iaitu kaedah secara mengeja dan membatangkan suku kata. Hal ini menyebabkan murid disleksia mengalami ketidakcekapan dalam mengecam huruf vokal dan konsonan, membunyikan perkataan dengan tepat dan tidak menyebut

semula perkataan seperti yang dieja serta kesalahan meninggalkan huruf ketika membaca (Nor Qadariah & Wan Muna 2020). Menurut Dzalani dan Shamsuddin (2014) permasalahan ini dapat disebabkan oleh pemahaman guru-guru terhadap punca dan masalah kesukaran membaca yang terhad. Guru-guru masih menggunakan kaedah dan pendekatan pengajaran yang sama seperti murid tipikal terhadap kemahiran membaca (Lee et al. 2019). Walaupun terdapat pelbagai penyelidikan yang telah dijalankan, namun pendekatan berasaskan kognitif masih tidak digunakan secara meluas (Nurul Anis et al. 2018).

Selain itu, proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPC) di sekolah banyak menumpukan kepada peningkatan kemahiran literasi seperti membaca dan menulis, tetapi kurang menumpukan kepada latihan terhadap kemahiran kognitif bagi murid disleksia. Kajian intervensi terhadap kemahiran kognitif bagi murid disleksia di Malaysia juga terhad. Beberapa penyelidik menghasilkan program berasaskan multisensori yang berasaskan multimedia dalam membantu murid disleksia dalam kemahiran membaca (Ahmad 2020; Aznoora Osman et al. 2015). Pendekatan pembelajaran secara multisensori telah meluas dijalankan oleh penyelidik samada di dalam negara mahupun di luar negara. Kaedah pembelajaran secara multisensori ini banyak dikaji terhadap kemahiran literasi (Ho et al. 2001; Lee 2016; Subramaniam et al. 2013) dan menunjukkan keberkesanan terhadap kemahiran membaca. Namun demikian, penyelidikan yang menggunakan kaedah yang lebih komprehensif yang menggabungkan hubungan fungsi kognitif dan kemahiran literasi masih lagi terhad.

Berdasarkan isu-isu dan masalah yang telah dinyatakan, adalah penting bagi guru untuk mengetahui dengan lebih lanjut intervensi yang perlu diberikan kepada murid disleksia. Hal ini kerana, intervensi di Malaysia masih dibayangi oleh program intervensi yang banyak menumpukan kepada kemahiran literasi (Nurul Anis et al. 2018). Pelaksanaan intervensi yang berdasarkan penyelidikan (*research based*) terkini ini memberikan transformasi dalam bidang pendidikan, terutamanya dalam bidang pendidikan khas di Malaysia. Selain itu, hasil kajian ini dapat membina pemahaman yang lebih mendalam mengenai strategi pengajaran yang khusus untuk menangani kemerosotan memori kerja terutamanya bagi murid disleksia dalam kemahiran membaca.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk membangun dan menilai kebolehgunaan modul intervensi bagi kemahiran dekoding murid disleksia. Bagi memenuhi tujuan ini, objektif kajian yang hendak dicapai melalui kajian ini adalah:

- i) Membangunkan modul intervensi bagi kemahiran dekoding murid disleksia
- ii) Menilai kebolehgunaan aktiviti di dalam modul intervensi bagi kemahiran dekoding murid disleksia

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini melibatkan pembangunan modul yang menggunakan Model ADDIE sebagai asas dalam pembinaan modul. Proses pembangunan modul ini melibatkan pembinaan draf modul intervensi yang melibatkan lima peringkat dalam model ADDIE iaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Kajian Analisis Keperluan (*Need Analysis*) telah dijalankan untuk memastikan keperluan bagi pembinaan modul intervensi ini. Namun begitu, kajian ini menfokuskan kepada pembinaan dan penilaian kebolehgunaan Modul Intervensi Kognitif yang melibatkan keesahan pakar dan penilaian kebolehgunaan oleh guru-guru yang berpengalaman mengajar murid disleksia.

Pembinaan dan pembangunan Modul Intervensi Kognitif ini direka dan dibina berasaskan Teori Beban Kognitif (Sweller, 1968), Model Memori Kerja Baddeley, (2000) dan *Dual Route Cascades Model* (Coltheart, 2005). Objektif, strategi dan penilaian modul adalah berdasarkan hasil kajian literatur. Draft modul intervensi ini kemudian dinilai kesahan oleh beberapa orang pakar bidang dan profesional.

Pemilihan pakar adalah berdasarkan kepakaran, kelayakan dan hasil penulisan yang telah dilakukan dan terlibat secara langsung dengan murid-murid disleksia. Pakar-pakar ini terdiri daripada pensyarah dari Universiti Teknologi Malaysia yang merupakan pensyarah dalam bidang Bahasa yang merupakan pakar dalam bidang disleksia dan *Neurodiversity*, seorang pensyarah dalam bidang Psikologi Pendidikan dari Institut Perguruan Ilmu Khas, Cheras Kuala Lumpur. Seterusnya, tenaga pengajar dari Pusat Disleksia Malaysia dan seorang guru pendidikan khas dari Program Disleksia dari salah sebuah sekolah di Kuala Lumpur yang berpengalaman lebih daripada 10 tahun di Program Disleksia Kuala Lumpur. Soal selidik telah diedarkan untuk mengukur dan menguji ketepatan konsep dan kesahan kandungan Modul Intervensi Kognitif.

Seterusnya, penilaian kebolegunaan modul dijalankan ke atas tujuh orang guru yang mengajar kemahiran membaca murid disleksia menggunakan instrumen Penilaian Kualiti Modul yang telah diadaptasi dari (Ang Chai Tin & Lee Lay Wah, 2016). Kajian ini menggunakan reka bentuk '*explanatory mixed-methods*' model QUAN-qual (Creswell 2014; Creswell & Clark 2010), iaitu pendekatan kuantitatif (QUAN) dilaksanakan terlebih dahulu kemudian diikuti dengan pendekatan kualitatif (QUAL). Analisis data kuantitatif adalah dengan mendapatkan nilai min dan peratus bagi:

- 1) Demografik responden,
- 2) Kualiti kandungan,
- 3) Potensi keberkesanan dan
- 4) Kepuasan keseluruhan.

Manakala bagi analisis kualitatif adalah pada bahagian soalan terbuka iaitu:

- 1) Apakah kelebihan modul ini?
- 2) Apakah kekurangan modul ini?
- 3) Adakah modul ini dapat membantu guru dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran membaca murid disleksia?

Analisis kualitatif ini bertujuan untuk mengidentifikasikan sebarang ketekalan maklumat yang dapat menyokong dapatan kajian kuantitatif. Analisis data secara *Content Analysis* iaitu dengan mengumpul dan mengorganisasikan respon daripada responden. Proses koding dilakukan pada data naratif tersebut iaitu melibatkan identifikasi tema, sub tema yang koheren. Tema dikenal pasti daripada data naratif responden, manakala sub tema dikenal pasti daripada data naratif yang mempunyai hubungan jalin dengan tema yang telah diperolehi. Seterusnya kategori dan sub kategori timbul daripada idea, konsep, terminologi atau frasa khusus yang kerap jelma daripada teks respon kajian. Kemudian, sub tema, kategori dan sub kategori ini disusun semula untuk menyemak kesinambungan makna antara satu sama lain. Untuk mencapai hasil ini, keseluruhan proses telah melibatkan pembacaan teks jawapan responden secara iteratif untuk mengenal pasti sub tema, kategori dan sub kategori yang bermakna.

HASIL DAPATAN

Kajian ini melaporkan hasil dapatan bagi fasa pembangunan dan penilaian bagi modul intervensi bagi kemahiran dekodng murid disleksia. Pada fasa pembangunan modul dihasilkan berdasarkan hasil dapatan analisis keperluan, teori dan kajian literatur yang komprehensif. Pada peringkat ini kesahan kandungan modul perlu dinilai oleh pakar bidang dan profesional. Bagi menilai kesahan kandungan modul ini, empat orang pakar telah dipilih bagi menilai kandungan modul.

Kesahan Kandungan Modul Intervensi Kognitif

Pengesahan kandungan untuk Modul Intervensi Kognitif ini telah dilakukan oleh empat orang pakar yang terdiri daripada dua orang pakar profesional dan dua orang pakar bidang yang berpengalaman lebih daripada 10 tahun dalam bidang pendidikan khas. Kaedah pengiraan kesahan kandungan modul yang dicadangkan oleh Tuckman dan Waheed (1981) iaitu *Percentage Calculation Method (PCM)* atau Kaedah Pengiraan Peratusan. Menurut Tuckman dan Waheed peratusan pengesahan kandungan yang

baik telah ditetapkan pada 70 peratus. Jadual 1 menunjukkan pengukuran kesahihan kandungan untuk Modul Intervensi Kog-BACA. Berikut adalah kaedah pengiraan kesahan kandungan iaitu :

$$\frac{(\text{Jumlah skor pakar}) (x) / (\text{Jumlah skor maksimum}) \times (100\%) = \text{Pencapaian kesahan kandungan}}$$

Jadual 1

Pengukuran kesahan kandungan untuk Modul Intervensi Kognitif

Bil.	Item Kandungan	P1	P2	P3	P4
1	Kandungan modul bersesuaian dengan keperluan murid disleksia	10	8	9	8
2	Kandungan modul disusun secara sistematik dan berstruktur	10	8	9	7
3	Kandungan modul disokong dengan bahan bantu mengajar	10	8	10	7
4	Kandungan modul menggunakan pendekatan pembelajaran masteri	10	8	8	9
5	Kandungan modul sesuai dilaksanakan dalam kurikulum pendidikan khas	10	9	10	9
6	Kandungan modul mampu menarik minat murid di dalam pembelajaran	9	8	10	7
7	Garis panduan yang jelas diberikan terhadap konsep pengajaran yang melibatkan memori kerja	8	9	9	9
8	Pendekatan dalam pelaksanaan program dinyatakan dengan jelas	10	9	10	8
9	Pendekatan intervensi adalah selaras dengan penguasaan konsep pembelajaran masteri	10	8	8	8
10	Pendekatan intervensi adalah selaras dengan pembelajaran berpusatkan murid	10	9	8	7
11	Pendekatan intervensi adalah selaras dengan konsep memori kerja	10	8	9	9
12	Pendekatan intervensi adalah selaras dengan pembelajaran dan pengajaran kepada murid disleksia	10	8	10	7
13	Pendekatan intervensi menggalakkan pembelajaran aktif	10	8	9	8
14	Set Induksi	9	9	9	8
15	Strategi Cerakin	10	9	9	9
16	Strategi Pengulangan	10	9	9	9
17	Latihan n-back	10	9	9	9
18	Strategi Visualisasi	10	9	9	9
19	Strategi Metamemori	10	9	9	7
20	Permainan Visual Memori	10	9	8	9
21	Permainan BINGO	9	9	9	9
22	Penilaian formatif; Ujian Kefasihan	10	9	8	9
23	Pentaksiran dan penilaian guru; Rekod Pemerhatian	10	9	8	9
24	Penggunaan bahasa dan arahan yang jelas dan mudah difahami	8	9	9	8
JUMLAH		233	207	215	198
KESAHAN KANDUNGAN (100%)		88.85			

Berdasarkan Peratusan Kesepakatan Pakar, kesahan kandungan bagi Modul Intervensi Kognitif telah mencapai kesahihan sebanyak 88.85 peratus dengan nilai pekali 0.88, dan nilainya adalah melebihi 70 peratus atau 0.70. Berdasarkan hasil dapatan ini Modul Intervensi Kognitif dianggap sebagai mencapai kesahihan yang baik.

Dapatan kajian Penilaian dan Kebolegunaan Modul Intervensi Kognitif

Dapatan kajian bagi fasa penilaian kebolegunaan adalah untuk menilai kebolegunaan modul ini digunakan kepada murid disleksia. Seramai tujuh orang guru telah dipilih yang terdiri daripada guru-guru yang mengajar di Program Pendidikan Disleksia. Draf modul diberikan dan guru-guru diminta untuk menilai menggunakan instrumen soal selidik dan soalan terbuka.

Analisis dapatan kajian kuantitatif

Analisis deskriptif bagi fasa penilaian ini adalah melibatkan peratusan dan min. Berdasarkan skala rujukan instrumen borang soal selidik (Ang & Lee, 2016) skor min di bawah 5 bagi setiap item subskala menunjukkan nilai item yang rendah. Berikut adalah skor min yang diperoleh akan diinterpretasikan berdasarkan skala Likert empat mata yang diadaptasikan daripada Mohd Asri Harun (2016) seperti dalam jadual 2 di bawah:

Jadual 2

Interpretasi skor min skala likert empat min

Skor min	Interpretasi min
1.00-1.50	Kurang kaitan
1.51-2.50	Rendah
2.51-3.50	Sederhana
3.51-4.00	Tinggi

Jadual 3

Bahagian A: Kualiti kandungan

Pernyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Min	Sisihan Piawai
Isi kandungan modul menepati objektif pengajaran	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Isi kandungan modul lengkap dari segi langkah pengajaran	0 (0%)	0 (0%)	3 (42.9%)	4 (57.1%)	3.57	0.53
Isi kandungan modul lengkap dari segi latihan pengukuhan	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38

Keseluruhan**3.77****0.32**

Jadual 3 melaporkan taburan skor bagi setiap item bagi kualiti kandungan terhadap penilaian kualiti Modul Intervensi Kognitif. Secara keseluruhan menunjukkan bahawa responden bersetuju dengan kualiti kandungan modul ($M=3.77$ dan $SD=0.32$). Seterusnya secara terperinci menunjukkan bahawa responden menunjukkan respons yang tinggi terhadap kualiti modul terhadap “*Isi kandungan modul menepati objektif pengajaran*” dan “*isi kandungan modul lengkap dari segi latihan pengukuhan*” yang mencatatkan nilai min yang tertinggi ($M=3.86$ dan $SD=0.38$).

Jadual 4*Bahagian B: Potensi keberkesanan*

Pernyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Min	Sisihan Piawai
Teknik yang diguna dalam modul dapat diaplikasi dengan berkesan	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (100%)	4.0	0
Kandungan modul menggunakan teknik bersesuaian untuk menarik penglibatan murid dalam pembelajaran	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Isi kandungan modul boleh disesuaikan mengikut keperluan murid	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Aktiviti dalam modul boleh menarik penyertaan aktif murid	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.45%)	3.71	0.49
Aktiviti dalam modul membolehkan murid menguasai isi kandungan dengan baik	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Isi kandungan modul sesuai digunakan dalam konteks yang berlainan (rumah, sekolah dan lain-lain)	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Isi kandungan modul boleh diguna oleh mana-mana pihak untuk mengajar kepada murid	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Tahap kesukaran isi kandungan adalah bersesuaian dengan keupayaan kognitif murid	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Skop dan turutan tajuk-tajuk dalam modul adalah sesuai dengan keperluan murid	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49

Setiap tajuk dalam modul disusun secara logik dan koheren mengikut susunan pembelajaran	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Tempoh masa yang diperuntukkan untuk aktiviti yang dirancang adalah bersesuaian dengan keupayaan murid.	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Cadangan media pengajaran menepati rancangan pengajaran dalam modul	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Istilah yang digunakan di dalam modul mudah difahami	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Penilaian yang disediakan bersesuaian dengan objektif pengajaran	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Komponen penilaian murid sesuai dengan isi kandungan modul	0 (0%)	0 (0%)	3 (42.9%)	4 (57.1%)	3.57	0.53
Penilaian dapat dilaksanakan dengan menggunakan lembaran kerja dalam modul	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Keseluruhan					3.74	0.4

Jadual 4 melaporkan taburan skor bagi setiap item bagi potensi keberkesanan terhadap penilaian kualiti Modul Intervensi Kognitif. Secara keseluruhan menunjukkan bahawa responden bersetuju dengan potensi keberkesanan modul ($M=3.74$ dan $SD=0.40$). Seterusnya secara terperinci menunjukkan bahawa responden menunjukkan response yang tinggi terhadap potensi keberkesanan terhadap pernyataan “Kandungan modul menggunakan teknik bersesuaian untuk menarik penglibatan murid dalam pembelajaran” yang mencatatkan nilai min yang tertinggi ($M= 4.0$ dan $SD=0$). Manakala pernyataan “Komponen penilaian murid sesuai dengan isi kandungan modul” yang mencatatkan nilai min yang terendah iaitu ($M=3.57$ dan $SD=0.53$).

Jadual 5

Bahagian C: Kepuasan Keseluruhan

Pernyataan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Min	Sisihan Piawai
Matlamat modul adalah jelas	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Matlamat modul adalah jelas terhadap murid	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38

Isi kandungan modul mudah difahami	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Isi kandungan modul ini mengandungi semua maklumat asas yang perlu diketahui oleh murid	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (100%)	4.0	0
Kandungan modul mudah disampaikan kepada murid	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Aktiviti yang dirancang adalah bersesuaian dengan objektif pengajaran modul ini	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Modul ini dapat menyumbang kepada pemerolehan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh guru	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Modul ini dapat meningkatkan tahap kefungsan murid	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Modul ini berpotensi sebagai sumber rujukan kepada guru	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	3.86	0.38
Modul ini mudah digunakan	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Keseluruhan modul ini adalah berkualiti	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Saya akan mengesyorkan modul ini kepada guru-guru yang lain	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Saya akan mengesyorkan modul ini kepada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3.71	0.49
Keseluruhan					3.78	0.38

Jadual 5 melaporkan taburan skor bagi setiap item bagi kepuasan keseluruhan terhadap penilaian kualiti Modul Intervensi Kognitif. Secara keseluruhan menunjukkan bahawa responden bersetuju dengan kepuasan keseluruhan ($M=3.78$ dan $SD=0.38$). Seterusnya secara terperinci menunjukkan bahawa responden menunjukkan respons yang tinggi terhadap potensi keberkesanan terhadap pernyataan “Isi kandungan modul ini mengandungi semua maklumat asas yang perlu diketahui oleh murid” yang mencatatkan nilai min yang tertinggi ($M= 4.0$ dan $SD=0$). Manakala pernyataan “Komponen penilaian murid sesuai dengan isi kandungan modul” yang mencatatkan nilai min yang terendah iaitu ($M=3.57$ dan $SD=0.53$).

Jadual 6

Penilaian Kualiti Modul Intervensi KOG BACA

Item Penilaian Kualiti	Min Keseluruhan	Sisihan Piawai Keseluruhan	Interpretasi
Kualiti kandungan	3.77	0.32	Tinggi
Potensi keberkesanan	3.74	0.4	Tinggi
Kepuasan keseluruhan	3.78	0.38	Tinggi
Purata	3.76	0.84	Tinggi

Dapatan menunjukkan purata min keseluruhan terhadap Penilaian Kualiti Modul Intervensi Kognitif adalah 3.76, purata sisihan piawai adalah 0.84 dan berada dalam interpretasi yang tinggi memberi petunjuk bahawa Modul Intervensi Kognitif ini sesuai digunakan dan diaplikasikan di dalam proses PdPc murid disleksia.

Analisis dapatan kajian kualitatif

Apakah tahap kebolegunaan Modul Intervensi Kognitif terhadap kemahiran dekoding murid disleksia ?

Soal selidik bentuk terbuka mendapati sebahagian besar guru berpendapat bahawa modul ini dapat digunakan sebagai panduan kepada guru kerana penulisan isi kandungan modul yang mudah difahami sebagaimana yang dinyatakan:

“Boleh digunakan sebagai panduan kepada guru.” (R4/LM)

“Penulisan isi kandungan modul mudah difahami.” (R6/LM)

Selain itu, guru-guru dalam kajian ini juga berpendapat modul ini mempunyai banyak aktiviti yang berunsurkan permainan yang interaktif serta mempunyai strategi pengajaran yang lengkap dan terperinci bagi meningkatkan pencapaian murid disleksia:

“Strategi pengajaran yang lengkap dan terperinci bagi meningkatkan pencapaian murid disleksia.”(R5/LM)

“Modul ini sangat baik kerana mempunyai banyak aktiviti berunsurkan permainan dan juga terdapat aktiviti permainan unsur interaktif. Tahniah.”(R3/LM)

Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan modul ini seperti bahan visual yang hanya berbentuk video dan tidak memfokuskan kepada penggunaan deria sentuhan, kinestetik serta didik hiburan yang dapat menarik minat murid untuk menguasai kemahiran membaca sebagaimana yang dinyatakan

“Kekurangan modul ini ialah bahan visual berbentuk video.” (R3/KM)

“Kekurangan modul ini ialah tidak fokus penggunaan deria sentuhan dan kinestetik serta didik hiburan yang akan menarik minat murid untuk menguasai kemahiran membaca.” (R7/KM)

Dari segi kesesuaian modul ini, guru-guru juga berpendapat bahawa modul ini hanya bersesuaian bagi murid tahap 1 sahaja dan peruntukan masa pengajaran bagi modul ini agak lama bagi murid disleksia :

“Hanya sesuai untuk murid tahap 1 sahaja (khusus tahun 2, kerana tahun 3 perlu pandai membina ayat).” (R1/KM)

“Kemahiran yang diajar sedikit sahaja, jika boleh ditambah kemahiran lain akan lebih mantap !.” (R5/KM)

“Peruntukkan masa pengajaran dalam modul boleh dikurangkan menjadi 30 atau 40 minit untuk satu sesi pengajaran. Ini kerana, masa 60 minit agak lama bagi murid disleksia.” (R6/KM)

Walaupun bagaimanapun sebahagian guru berpendapat bahawa modul ini dapat digunakan untuk murid tahap 1 yang sangat lemah dalam membaca kerana modul ini selaras dengan tahap murid-murid pendidikan khas sebagaimana yang dinyatakan :

“Ya, boleh digunakan untuk murid tahap 1 yang sangat lemah dalam membaca.” (R1/GM)

“Ya kerana modul ini selaras dengan tahap murid-murid pendidikan khas.” (R2/GM)

Selain itu, modul ini juga dapat menjadi sumber rujukan guru untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran murid berdasarkan tahap pemikiran mereka :

“Ya sangat membantu guru. Modul ini boleh dijadikan sebagai sumber rujukan kepada guru. Penggunaan modul ini dapat meningkatkan idea guru dalam meningkatkan kemahiran membaca murid Disleksia.” (R6/GM)

“Ya, kerana boleh dijadikan panduan untuk meningkat kemahiran guru dalam mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran murid berdasarkan tahap pemikiran mereka.” (R7/GM)

Dalam hal ini, sebahagian guru turut memberikan cadangan sebagai penambahbaikan modul untuk menyediakan latihan bagi MBPK yang dapat digunakan sebagai latihan berterusan di rumah dengan ibu bapa sebagaimana yang dinyatakan :

“Perlu disediakan latihan untuk MBPK sambung buat di rumah bersama ibu bapa. Latihan berterusan akan lebih meningkatkan kemahiran membaca.” (R1/CM)

Selain itu, dalam aktiviti memori kata, sebahagian guru mencadangkan untuk menambahkan aktiviti mengikut kemahiran membaca, menambah pola perkataan dan membuat penambahbaikan dari segi visual, format penulisan dan reka bentuk yang lebih menarik :

“Cadangan penambahbaikan modul ini ia pada aktiviti permainan memori kata, boleh di tambahkan dengan mengikut kemahiran membaca.” (R3/CM)

“Penambahan pola perkataan yang akan diajar.” (R5/CM)

“Cadangan saya penambahbaikan terhadap modul ini ialah, tingkatkan dari segi visual, format penulisan dan reka bentuk yang lebih menarik.” (R7/CM)

Guru-guru juga berpendapat bahawa penilaian secara sumatif perlu diterapkan dalam modul ini untuk membantu pentaksiran murid Disleksia :

“Penilaian secara sumatif boleh diterapkan dalam modul ini. Dimana penilaian secara keseluruhan dan holistik juga dapat membantu dalam pentaksiran murid Disleksia.” (R6/CM)

Secara keseluruhannya ujian kebolegunaan modul ini telah memberi ruang kepada penyelidik untuk mengetahui respons dari guru-guru. Kajian ini dapat diterima dengan baik dalam kalangan guru untuk menjadi sumber rujukan yang menarik dalam pengajaran dan pembelajaran membaca dalam kalangan murid disleksia. Guru-guru memainkan peranan utama dalam memastikan murid-murid

mendapat pengajaran yang bersesuaian dengan keupayaan mereka. Kaedah pengajaran yang baharu berdasarkan bukti-bukti kajian penyelidikan dapat membantu guru-guru lebih memahami masalah dan punca utama kesukaran membaca murid disleksia. Oleh itu, modul ini dapat memberikan kesediaan dan keyakinan guru-guru dalam meningkatkan kompetensi kualiti pengajaran bagi memastikan murid disleksia ini diberikan peluang pendidikan yang sewajarnya.

PERBINCANGAN DAPATAN KAJIAN

Secara keseluruhannya, dapatan kajian dalam fasa reka bentuk dan pembangunan mendapati peratus kesepekatan yang tinggi terhadap Modul Intervensi Kognitif yang dibina iaitu sebanyak 88.85 peratus dan memenuhi syarat bagi kaedah ini. Berdasarkan hasil dapatan kajian terhadap Penilaian Kualiti Modul menunjukkan purata min keseluruhan Modul Intervensi Kognitif berada dalam interpretasi yang tinggi. Ini menunjukkan bahawa Modul Intervensi Kognitif ini adalah sesuai diaplikasikan di dalam proses PdPC murid disleksia. Penilaian Kualiti Modul ini menumpukan kepada tiga domain iaitu kualiti kandungan, potensi keberkesanan dan kepuasan keseluruhan. Nilai peratusan dan nilai min yang tinggi menunjukkan bahawa guru-guru pendidikan khas bahawa Modul Intervensi Kognitif ini mempunyai kualiti dan potensi keberkesanan kebolegunaan yang tinggi. Dapatan ini meyakinkan penyelidik terhadap dapatan kajian analisis keperluan pada Fasa Pertama iaitu merujuk kepada keperluan untuk pembinaan modul.

Hasil dapatan kajian bagi analisis kualitatif terhadap boleh dirumuskan kepada guru-guru pendidikan khas bersependapat bahawa modul ini mencapai tahap kualiti yang boleh diguna pakai kepada murid disleksia. Manakala kelebihan dari segi ciri-ciri kualiti kandungan dan potensi keberkesanan merupakan faktor yang menyebabkan guru-guru bersependapat bahawa modul ini mencapai tahap kualiti yang baik. Guru-guru pendidikan khas mengiktiraf bahawa kualiti kandungan modul, potensi keberkesanan modul dan mencapai kepuasan yang menyeluruh terhadap modul.

Ini bererti keseluruhan proses penilaian kualiti Modul Intervensi Kognitif ini telah mencapai kualiti dan boleh digunakan di dalam proses PdPC murid disleksia. Oleh itu, tujuan pembinaan Modul Intervensi Kognitif ini telah membuktikan bahawa boleh diimplementasikan di dalam proses PdPC atau program-program intervensi kepada murid disleksia terhadap kemahiran membaca.

Proses pembangunan modul melibatkan proses penilaian isi kandungan oleh pakar dan pengguna. Pembinaan modul berdasarkan analisis keperluan, teori, kajian literatur telah menghasilkan modul yang komprehensif. Setiap maklumat telah dikumpul yang menyumbang kepada penghasilan modul berasaskan pengetahuan yang lebih praktikal. Hasil kajian ini mendapati bahawa maklumat analisis keperluan penting untuk menghasilkan modul yang boleh digunakan oleh guru, proses pembangunan modul yang memerlukan gabungan beberapa teori dan model untuk menghasilkan modul berasaskan pengetahuan yang komprehensif dan tinjauan literatur memberikan maklumat yang penting untuk menghasilkan aktiviti pembelajaran berdasarkan keupayaan kognitif murid disleksia.

Hasil dapatan kajian telah membuktikan bahawa teori dan model yang diaplikasikan dalam kajian ini telah dapat membangunkan modul yang dapat meningkatkan kemahiran dekoding murid disleksia. Pembentukan modul intervensi ini didasari kepada Teori Beban Kognitif (Sweller, 1968) yang bertujuan untuk meningkatkan memori kerja melalui aktiviti-aktiviti yang dapat meningkatkan kapasiti memori kerja melalui strategi atau latihan memori kerja seperti cerakin, pengulangan, visualisasi dan metakognitif. Teori Beban Kognitif ini dipilih kerana teori ini dapat menjelaskan pembelajaran dari segi sistem pemprosesan maklumat otak yang terdiri daripada memori jangka panjang yang menyimpan pengetahuan dan kemahiran yang kekal atau kurang kekal dan memori kerja yang berfungsi untuk melakukan tugas intelektual yang berkaitan dengan pembelajaran. Selain itu, teori ini juga dapat menjelaskan kesukaran murid disleksia terhadap kemahiran dekoding. Manakala Model Memori Kerja Baddeley (2000) merupakan model yang banyak digunakan untuk menerangkan masalah kemahiran membaca di kalangan murid disleksia. Model ini memberikan penjelasan mengenai punca masalah sebenar kemahiran membaca. Model *Dual Route Cascades* satu model bacaan yang paling banyak diterima (Coltheart et al., 1993), model ini dapat menjelaskan bagaimana perkembangan dalam

proses membaca kepada pembaca mahir dan mengenal pasti kesukaran yang dihadapi oleh pembaca lemah.

Modul intervensi ini bukan sahaja menumpukan kepada keupayaan kognitif semata-mata tetapi gabungan antara kemahiran membaca dan keupayaan kognitif iaitu memori kerja dalam meningkatkan kemahiran dekoding murid disleksia. Pendekatan intervensi adalah menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan Teori Konstruktivisme Sosial iaitu *Scaffolding* yang memberikan peluang kepada murid untuk belajar bagaimana untuk belajar “*learn how to learn*” dengan bimbingan oleh guru.

Reka bentuk Modul Intervensi Kognitif ini merupakan modul intervensi bagi kemahiran membaca kepada murid disleksia. Kemahiran membaca yang menumpukan kepada keupayaan menghubungkan huruf dan bunyi (*grafem-phoneme*) oleh Lee (2019) di dalam modul intervensi My Baca sebagai asas kepada peningkatan kemahiran membaca murid disleksia yang menumpukan kepada meningkatkan keupayaan kesedaran fonologi secara multisensori. Manakala pendekatan kaedah meningkatkan keupayaan kognitif menjadikan modul ini berbeza dari modul yang lain yang hanya menumpukan kepada kemahiran literasi sahaja. Oleh itu, modul ini memberikan satu pengalaman dan pengetahuan yang baharu kepada guru dalam menyediakan proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPC) kepada murid disleksia.

Modul ini juga memberikan pengetahuan kepada murid untuk mengenal pasti keupayaan terhadap kekuatan dan kelemahan memori mereka. Melalui strategi yang digunakan seperti strategi cerakin, pengulangan, visualisasi dan metakognitif ini memberikan pengetahuan kepada murid disleksia untuk mengaplikasikan kemahiran ini di dalam proses pembelajaran mereka pada masa akan datang. Selain itu, pendekatan strategi metakognitif juga memberikan kesedaran kepada murid disleksia dalam mengenal pasti kelemahan dan kelebihan mereka terhadap keupayaan memori dan memilih kaedah yang sesuai dalam proses pembelajaran mereka. Oleh itu, modul ini bukan sahaja berguna dalam meningkatkan kemahiran dekoding semata-mata tetapi juga kepada pengetahuan dalam proses pembelajaran yang lain.

Walaupun kaedah atau strategi yang digunakan ini biasa digunakan oleh guru-guru, namun kaedah pelaksanaan yang dirancang adalah lebih berstruktur, eksplisit dan sistematik dalam menyediakan pemahaman yang lebih jelas terhadap kaedah pengajaran yang lebih berkesan. Oleh itu, dalam memastikan proses PdPC yang lebih berkesan. Pengetahuan terutamanya dalam pemahaman terhadap proses kognitif murid adalah penting terutamanya kepada MBPK dalam meningkatkan pencapaian mereka di dalam pembelajaran.

Implikasi kajian ini secara tidak langsung memberikan manfaat yang signifikan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia dan selari dengan hala tuju dasar Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 dalam mengukuhkan Program Pendidikan Khas melalui pengenalan kepada transformasi dalam kurikulum yang sesuai dan fleksibel. Selain itu, menyediakan guru-guru dan pakar-pakar yang berpengetahuan, berkemahiran dan menyediakan pendidikan yang berkualiti tinggi kepada MBPK.

Hal ini juga sejajar dengan agenda dengan aspirasi pendidikan global yang disasarkan oleh UNESCO *Sustainable Development Goals* (SDG 4) untuk menjamin pendidikan yang berkualiti dan ekuiti kepada semua. Oleh itu, agenda pendidikan yang lebih transformatif dan holistik dalam meningkatkan akses, ekuiti dan kualiti dalam dasar pendidikan negara untuk mencapai pendidikan yang berkualiti.

RUMUSAN DAN CADANGAN

Hasil pembinaan dan pembangunan modul ini diharapkan dapat digunakan dan dijadikan panduan kepada guru-guru terutamanya yang mengajar murid-murid disleksia. Selain itu, modul ini juga turut memberikan implikasi terhadap pedagogi dan memberikan sumbangan daripada perkembangan bidang neurosains dan psikologi kognitif kepada pengetahuan yang baharu di dalam kandungan kurikulum.

Pendekatan pengajaran yang menumpukan kepada masalah sebenar yang dihadapi oleh murid dan kaedah pengajaran yang dapat meningkatkan keupayaan kognitif mereka adalah penting untuk difahami oleh guru-guru dan diaplikasikan di dalam kelas. Hal ini adalah penting untuk memastikan guru-guru dapat merancang pengajaran atau intervensi yang sesuai kepada MBPK.

Pendedahan di dalam pengetahuan ini dapat menyediakan guru merancang proses PdPc dengan lebih terancang dan sistematik dengan mengambil kira keupayaan murid terhadap keupayaan kognitif mereka. Pengubahsuaian dalam kurikulum pendidikan adalah perlu dalam memastikan hak dan keperluan MBPK ini dipenuhi dan turut mendapat kejayaan yang setara dengan murid tipikal.

Hasil dapatan kajian ini secara tidak langsung memberikan manfaat yang signifikan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia dan selari dengan hala tuju dasar Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 dalam mengukuhkan Program Pendidikan Khas melalui pengenalan kepada kurikulum yang sesuai dan fleksibel, menyediakan guru-guru dan pakar-pakar yang berpengetahuan, berkemahiran dan teknik yang diperlukan untuk mengajar MBPK dan menyediakan sumber dan infrastruktur yang mencukupi di sekolah dan mewujudkan kesedaran dan penglibatan masyarakat awam.

Kajian ini ternyata memberikan sumbangan kepada implikasi langsung bagaimana proses yang dihasilkan oleh penyelidik sebagai usaha membangunkan satu modul intervensi yang berteraskan kognitif ke dalam kurikulum pendidikan iaitu terhadap kemahiran dekoding mempunyai nilai keunikan berbanding modul pembelajaran yang lain. Modul Intervensi Kognitif ini boleh dijadikan sumber rujukan bagi penyelidik lain yang ingin menghasilkan modul pembelajaran yang mempunyai unsur gabungan unsur kognitif dan kurikulum seperti Matematik, Bahasa Inggeris dan sebagainya. Berpandukan kepada model kajian ini, penyelidik lain boleh mengaplikasikan proses-proses yang digunakan untuk menghasilkan modul.

Oleh itu, proses pembangunan modul ini memberikan sumbangan terutama kepada bidang penyelidikan. Huraian terhadap kajian ini telah berjaya diterangkan mengikut aliran proses membangunkan modul, menggunakan peratusan kesahan kandungan dan konsensus pakar seterusnya membuat pengubahsuaian dan pemurnian modul. Kesemua proses ini dapat menambahkan lagi sorotan kajian berkaitan pembangunan modul yang dapat membantu penyelidik lain pada masa akan datang.

Hasil pembinaan dan pembangunan modul ini dapat digunakan dan dijadikan panduan kepada guru-guru pendidikan khas, ini juga turut memberikan implikasi terhadap pedagogi kerana guru merupakan pelaksana kurikulum. Oleh itu, pengetahuan di dalam bidang kognitif ini menyediakan kepada pengetahuan yang baharu di dalam kandungan kurikulum. Keupayaan guru bukan sahaja kepada kemahiran dalam mengajar tetapi juga dalam memahami psikologi pendidikan terutamanya di dalam bidang kognitif. Ini adalah penting kerana MBPK ini merupakan murid-murid yang mempunyai keupayaan kognitif yang rendah. Oleh itu, adalah penting bagi guru-guru pendidikan khas untuk memahami terhadap masalah sebenar yang dihadapi oleh murid terutama dalam keupayaan kognitif mereka. Hal ini adalah penting dalam guru merancang pengajaran atau intervensi yang sesuai kepada MBPK.

Selain itu, kaedah pengajaran seperti yang dicadangkan di dalam Modul Intervensi Kognitif ini juga sesuai dilaksanakan di dalam kelas-kelas yang mempunyai murid inklusif. Oleh itu, pengetahuan ini bukan sahaja kepada guru-guru pendidikan khas tetapi juga kepada guru-guru di aliran perdana terutamanya kepada kelas yang mempunyai murid inklusif. Penekanan terhadap pembelajaran yang mengurangkan beban kognitif dan meningkatkan keupayaan memori kerja ini adalah penting diaplikasikan di dalam kelas supaya pembelajaran dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan terutamanya di dalam kelas yang mempunyai murid inklusif. Pendedahan di dalam pengetahuan ini dapat menyediakan guru merancang proses PdPC dengan lebih terancang dan sistematik dengan mengambil kira keupayaan murid terhadap keupayaan kognitif mereka. Pengubahsuaian dalam kurikulum pendidikan adalah perlu dalam memastikan hak dan keperluan MBPK ini dipenuhi dan turut mendapat kejayaan yang setara dengan murid tipikal.

Penghargaan

Sekalung penghargaan kepada Bahagian Tajaan Kementerian Pendidikan Malaysia di atas tajaan Hadiah Latihan Persekutuan secara separuh masa dan menghasilkan Modul Intervensi Kognitif bagi kemahiran membaca murid disleksia dan Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur di atas kebenaran menjalankan kajian.

Kenyataan konflik kepentingan

Tiada potensi konflik kepentingan dilaporkan oleh penulis

RUJUKAN

- Ahmad, N. A. (2020). Learning reading skills independently using interactive multimedia. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2641–2645. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080647>.
- Aida, A. R., & Woollard, J. (2019). Neurodiversity awareness: Is Malaysia there yet? *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 676–685. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20307>.
- Aldrich, R. (2013). Neuroscience, education, and the evolution of the human brain. *History of Education*, 42(3), 396–410. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2012.749543>
- Ang Chai Tin, & Lee Lay Wah. (2016). Instrumen penilaian kualiti untuk modul pengajaran: Pengujian ciri psikometrik. *Jurnal Kurikulum Pengajaran Asia Pasifik*, 4(4), 25–43.
- Aznoora, O., Wan, A. J. W. Y., & Aznan, C. A. (2015). Educational multimedia app for dyslexia literacy intervention: A preliminary evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 405–411. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.489>.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? In *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (11), 417-423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Breznitz, Z. (1996). Speed of processing as an underlying factor in dyslexia. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 99 (2), 14. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(96\)84101-0](https://doi.org/10.1016/0013-4694(96)84101-0)
- Bahagian Pendidikan Khas Kementerian Pelajaran Malaysia. (2020). *Buku Data Pendidikan Khas 2020*. <https://www.moe.gov.my/en/muat-turun/pendidikankhas/buku-data-pendidikan-khas>
- Berninger, V. W., Swanson, H. L., & Griffin, W. (2015). Understanding developmental and learning disabilities within functional-systems frameworks: Building on the contributions of J. P. Das. In *cognition, intelligence, and achievement: A Tribute to J. P. Das*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410388-7.00019-1>
- Coltheart, M. (2008). Modelling reading: The dual-route approach. *The Science of Reading: A Handbook*, 6–23. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch1>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approach* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Creswell, J., & Clark, V. P. (2010). The foundations of mixed methods research. In *designing and conducting mixed methods research*. Sage.

- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93(3), 265–281. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>
- DCSF. (2006). Independent review of the teaching of early reading final report. *Independent Review*. www.standards.dcsf.gov.uk/phonics/report.pdf.
- Dzalani, H., & Shamsuddin, K. (2014). A review of definitions and identifications of specific learning disabilities in Malaysia and challenges in provision of services. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 22 (1), 1–18.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93(3), 265–281. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6–10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Hoy, A. W., & Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21(4), 343–356. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.007>
- Kearns, D., & Fuchs, D. (2013). Does cognitively focused instruction improve the academic performance of low-achieving students? *Exceptional Children*, 79(3), 263–290. <https://doi.org/10.1177/001440291307900200>
- Kelly, K., & Phillips, S. (2011). *Teaching literacy to learners with dyslexia*. SAGE Publications Inc.
- Kendeou, P., Van Den Broek, P., Helder, A., & Karlsson, J. (2014). A cognitive view of reading comprehension: Implications for reading difficulties. *Learning Disabilities Research and Practice*, 29(1). <https://doi.org/10.1111/ldrp.12025>.
- Kim, Y. A., Park, H., & Kim, Y. T. (2019). Effects of working memory training on phonological awareness, word recognition, and working memory in pre-school Korean-English bilingual children. *Communication Sciences and Disorders*, 24(3), 589–607. <https://doi.org/10.12963/csd.19634>.
- Lee, L. W. (2016). Multisensory modalities for blending and segmenting among early readers. *Computer Assisted Language Learning*, 29(5), 1017–1032. <https://doi.org/10.1080/09588221.2015.1129347>.
- Lee, L. W. (2019). Design and development of a Malay word recognition intervention program for children with dyslexia. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 24(2), 163–179. <https://doi.org/10.1080/19404158.2019.1661261>.
- Lee, L. W., Low, H. M., & Lee, S. S. (2019). Exploring phoneme-grapheme connections in Malay word building. *Writing Systems Research*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/17586801.2019.1662533>.
- Mohd Asri Harun, Zulkifley Hamid, & Kartini Abd Wahab. (2017). Melahirkan warga yang berketerampilan bahasa: Kajian hubungan antara pengetahuan dengan amalan komunikatif dalam kalangan guru Bahasa Melayu. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 12(9), 32–45.

- Moura, O., Simões, M. R., & Pereira, M. (2015). Working memory in Portuguese children with developmental dyslexia. *Applied Neuropsychology: Child*, 4(4), 237–248. <https://doi.org/10.1080/21622965.2014.885389>
- Nor, Q. I., & Wan, M. R. W. M. (2020). Keberkesanan VAKT dalam meningkatkan penguasaan membaca perkataan digraf dan konsonan bergabung Bahasa Melayu murid Melanau di kelas pemulihan khas (The effectiveness of VAKT method in improving the reading proficiency involved digraph and consonant blend. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(2), 24–31. <http://myjms.moe.gov.my/index.php/jdpd>.
- Nurul Anis Mohd Yuzaidey, Normah Che Din, Mahadir Ahmad, Norhayati Ibrahim, Rogayah A. Razak, & Dzalani Harun. (2018). Interventions for children with dyslexia: A review on current intervention methods. *Medical Journal of Malaysia*, 73(5), 311–320.
- Randall, L., & Tyldesley, K. (2016). Evaluating the impact of working memory training programmes on children - A systematic review. In *Educational and Child Psychology* (Vol. 33, Issue 1).
- Subramaniam, V., Mallan, V. K., & Mat, N. H. C. (2013). Multi-senses explication activities module for dyslexic children in Malaysia. *Asian Social Science*, 9(7), 241–267. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n7p241>.
- Song, J. H., & Thompson, L. (2011). Ji Hoon Song, PhD. 24(3), 55–76. <https://doi.org/10.1002/piq>
- Swanson, H. L., & Jerman, O. (2009). *Working memory, short-term memory, and reading disabilities*. <https://doi.org/10.4324/9780203013403-8>
- Sweller, J. (2016). Working memory, long-term memory, and instructional design. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5(4), 360–367. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2015.12.002>
- Tuckman, B. W., & Waheed, M. A. (1981). Evaluating an individualized science program for community college students. *Journal of Research in Science Teaching*, 18(6), 489-495. <https://doi.org/10.1002/tea.3660180603>
- Wang, S., & Gathercole, S. E. (2013). Working memory deficits in children with reading difficulties: Memory span and dual task coordination. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(1), 188–197. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.11.0>