

KIT BIBLIOSFERA: PEMBELAJARAN BERKESAN TERHADAP MURID PEMULIHAN KHAS

BIBLIOSPHERE KIT: ENHANCED LEARNING FOR SPECIAL REHABILITATION STUDENTS

Azean Idruwani Idrus^{1*}, Hazim Fikri Azman², Muhammad Nizam Aubaidullah³, Nur Aqilah Husna Safuan⁴, Nurul Farah A'in Tajuddin⁵, Nurain Syamila Mohd Zamri⁶

Jabatan Bahasa Melayu, Kulliyyah Pelancongan Mampan dan Bahasa Kontemporari,
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), Malaysia^{1,2,3,4,5,6}

azeanidruwaniidrus@iium.edu.my¹, hazim1256@gmail.com², nizamubail11@gmail.com³,
nuraqilahhusna29@gmail.com⁴, yintee12@gmail.com⁵, nurainsyamilavy@gmail.com⁶

Corresponding Author*

Received: 10 September 2025

Accepted: 31 Oktober 2025

Published: 03 November 2025

To link to this article: <https://doi.org/10.51200/jpp.v13i1.6799>

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan meneroka keberkesanan pengaplikasian Kit Bibliosfera dalam meningkatkan kemahiran membaca dalam kalangan murid Pemulihan Khas di SK Pekan Pagoh, Johor. Kit Bibliosfera dibangunkan berasaskan perisian *Microsoft PowerPoint* yang digabungkan dengan aplikasi interaktif berunsur gamifikasi seperti Kahoot. Penggunaan kit ini dilihat berpotensi meningkatkan kualiti pembelajaran murid yang menghadapi cabaran pemprosesan maklumat secara perlahan dan masalah ingatan jangka pendek yang sememangnya mengganggu pembelajaran di sekolah. Kajian ini mengaplikasikan kaedah campuran eksplanatori dalam pengumpulan serta penganalisan data. Sampel kajian yang dipilih merupakan 10 orang murid pemulihan dari SK Pekan Pagoh, Johor dari pelbagai latar dan tahun yang berbeza. Instrumen yang digunakan ialah ujian membaca sebelum dan selepas Kit Bibliosfera diperkenalkan dalam sistem pembelajaran seharian para murid tersebut. Penilaian instrumen tertumpu kepada pengenalan huruf vokal dan konsonan, suku kata terbuka dan tertutup, diftong dan pembacaan ayat mudah. Data dianalisis secara deskriptif bagi menggambarkan tahap kemahiran membaca murid sebelum dan selepas penggunaan Kit Bibliosfera. Dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap beberapa murid dan peningkatan ketara terhadap keseluruhannya selepas pengimplementasian Kit Bibliosfera dalam penerapan kemahiran literasi dan potensi intervensi digital. Seterusnya, kajian ini membuktikan bahawa penggunaan teknologi yang interaktif dalam sesebuah bahan pembelajaran mampu membawa kepada sistem pendidikan yang berkesan dan inklusif.

Kata Kunci: bibliosfera, pemulihan, vokal, konsonan, suku kata, membaca

ABSTRACT

This study aims to explore the effectiveness of the Biblosfera Kit in enhancing reading skills among special rehabilitation students at SK Pekan Pagoh. The Biblosfera Kit, developed using Microsoft PowerPoint, combines interactive applications with gamification elements such as Kahoot. The application of this kit is seen as having the potential to improve the quality of learning for students who struggle with slow information processing and short-term memory issues, which can significantly hinder their educational experience. The study employs a mixed explanatory method for data collection and analysis. The sample consists of 10 rehabilitation students from SK Pekan Pagoh, Johor, selected from various backgrounds and different academic years. The instruments used in the study included reading tests administered both before and after the Biblosfera Kit was integrated into the students' daily learning routine. The evaluation focused on recognizing vowels and consonants, understanding open and closed syllables, identifying diphthongs, and reading simple sentences. Data was analyzed descriptively to illustrate the students' reading skill levels before and after using the Biblosfera Kit. The findings indicate significant improvements in reading skills for several students, with overall advancements noted after implementing the Biblosfera Kit in their literacy development. This study demonstrates that employing interactive technology in educational materials can contribute to a more effective and inclusive education system.

Keywords: *biblosfera, recovery, vocal, consonant, syllables, reading*

PENGENALAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam membentuk generasi berilmu dan berkemahiran tinggi, selaras dengan perubahan zaman serta kemajuan teknologi yang pesat. Sehubungan itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mengambil inisiatif memperkenalkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) pada tahun 2017. Dokumen ini bertujuan memperkukuh kemahiran asas seperti membaca, menulis dan mengira, di samping meningkatkan kecekapan komunikasi murid secara kreatif dan berkesan. Melalui pelaksanaan DSKP, murid diharapkan mampu menguasai pelbagai strategi dan teknik membaca yang membolehkan mereka memahami, menilai serta menganalisis maklumat dengan lebih bermakna. Walau bagaimanapun, pelaksanaan kurikulum tersebut berhadapan dengan cabaran apabila terdapat segelintir murid yang kurang berminat terhadap kaedah pembelajaran konvensional berasaskan buku dan pensel (Syafawani Jamil, 2022).

Dalam konteks pendidikan masa kini, kemajuan teknologi digital yang merangkumi hampir semua aspek kehidupan menjadikan individu berisiko mengalami keusangan digital sekiranya gagal menguasai kemahiran tersebut (Berita Harian, 2024). Pendigitalan dalam pendidikan merupakan proses penukaran bahan, kaedah serta sistem pengajaran dan pembelajaran tradisional kepada format digital. Proses ini melibatkan penggunaan buku teks digital, pelaksanaan platform e-pembelajaran, integrasi alat multimedia dan pemanfaatan sumber dalam talian bagi mempertingkatkan pengalaman pembelajaran murid. Dalam konteks ini, penguasaan kemahiran teknologi digital menjadi satu keperluan penting bagi para pendidik. Pendidik yang menguasai teknologi bukan sahaja berupaya meningkatkan keberkesanan pengajaran, malah dapat menyesuaikan bahan pembelajaran mengikut tahap keupayaan serta gaya pembelajaran murid. Penggunaan bahan seperti animasi, video dan simulasi dapat menjelaskan konsep abstrak, manakala kuiz digital serta platform kolaboratif mampu

merangsang penglibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Hal in demikian kerana media digital dapat mempengaruhi sikap murid walaupun tidak memberi kesan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan.

Namun demikian, isu penguasaan literasi asas masih menjadi cabaran ketara dalam kalangan Murid Pemulihan Khas, iaitu kanak-kanak yang menghadapi kesukaran menguasai kemahiran asas membaca, menulis dan mengira (3M) disebabkan faktor persekitaran dan bukan kognitif (Roslan Chin & Nurahimah Yusoff, 2017). Faktor emosi, sosial, tingkah laku, kesediaan belajar, kesihatan dan pengamatan turut mempengaruhi keupayaan mereka. Sejak tahun 1960-an, KPM telah melaksanakan Program Pemulihan Khas untuk membantu murid sekolah rendah yang berdepan dengan cabaran dalam penguasaan asas 3M. Program ini dilaksanakan oleh guru pendidikan khas dalam persekitaran pembelajaran yang kondusif dan terancang, berlandaskan prinsip “menyelesaikan masalah seawal mungkin” bagi memastikan kelemahan murid dapat dikenal pasti serta diatasi sebelum melangkah ke peringkat lebih tinggi (Laporan Jabatan Pendidikan Khas, 2008).

Dalam konteks pembelajaran membaca, murid berprestasi rendah sering berhadapan dengan pelbagai halangan yang mengekang perkembangan literasi mereka. Salah satu isu utama yang dikenal pasti dalam kajian terdahulu ialah kekurangan latihan dan pengukuhan di rumah. Kajian oleh Khalissafri Mohd Haslin dan Mohd Isa Hamzah (2024) mendapati bahawa latihan bacaan di rumah serta pengukuhan berterusan di luar waktu persekolahan merupakan faktor penting dalam meningkatkan tahap literasi murid. Murid yang tidak menjalankan latihan tambahan di luar sekolah cenderung menunjukkan penurunan signifikan dalam tahap penguasaan membaca.

Selain itu, masalah ingatan jangka pendek turut menjadi cabaran utama kepada murid berprestasi rendah. Kajian oleh Muhammad Nur Fahmi Muhammad Kamil dan Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff (2022) menunjukkan bahawa kelemahan dalam ingatan jangka pendek menyukarkan murid mengingat huruf, bunyi dan pola perkataan. Walau bagaimanapun, penggunaan modul yang mengandungi elemen visual dan auditori terbukti membantu meningkatkan daya ingatan murid terhadap bahan pembelajaran. Tambahan pula, murid berprestasi rendah juga mengambil masa yang lebih lama untuk memproses maklumat pembelajaran, terutamanya apabila berhadapan dengan bahan yang bersifat abstrak atau kompleks.

Menurut Muhammad Iqbal Murtadho *et al.* (2023), literasi digital memainkan peranan penting dalam meningkatkan prestasi akademik, minat terhadap pembelajaran serta keupayaan murid untuk menyesuaikan diri dengan keperluan abad ke-21. Walaupun teknologi digital mempunyai potensi besar dalam memperkayakan pembelajaran, manfaatnya tidak dapat dioptimumkan sekiranya pelaksanaannya tidak dijalankan secara menyeluruh dan sistematik. Secara keseluruhannya, isu-isu seperti kekurangan latihan dan pengukuhan di rumah, masalah ingatan jangka pendek, serta kelewatan dalam pemprosesan maklumat merupakan antara faktor utama yang menyumbang kepada kelemahan literasi dalam kalangan murid berprestasi rendah. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi meneroka keberkesanan penggunaan bahan digital interaktif, khususnya Kit Bibliosfera, sebagai pendekatan pengajaran yang inovatif dan komprehensif dalam membantu meningkatkan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas.

SOROTAN LITERATUR

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Aminamul Saidah Mad Nordin *et al.* (2023) mengenai pendigitalan pendidikan, aspek kepentingan transformasi digital dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran (PdP) telah ditekankan. Kajian tersebut menunjukkan bahawa transformasi digital bukan sekadar memperkenalkan alatan serta teknologi baharu dalam bilik darjah, tetapi turut membuka peluang untuk memperkasa proses pembelajaran melalui akses yang lebih luas kepada pelbagai sumber pendidikan. Walau bagaimanapun, penyelidikan tersebut juga menyoroti cabaran dalam merapatkan jurang digital, termasuk faktor ekonomi, sosial, dan fizikal. Keberkesanan inisiatif kerajaan seperti JENDELA, CERDIK, dan PerantiSiswa turut dianalisis sebagai langkah mengatasi isu ketaksamaan akses terhadap teknologi pendidikan, sejajar dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0.

Seterusnya, kajian oleh Mohd Sobri Yusuf *et al.* (2023) Kit JOBA mampu meningkatkan kemahiran membaca murid pemulihan khas melalui pendekatan belajar sambil bermain. Pendekatan ini berteraskan kaedah pembelajaran berpusatkan murid dengan mengintegrasikan permainan interaktif serta penggunaan teknologi. Kaedah tersebut dibangunkan berlandaskan model ADDIE serta prinsip Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang menekankan perkembangan holistik murid. Selain itu, kajian oleh Sofea Hanim Affendi dan Rosadah Abd Majid (2022) turut membuktikan keberkesanan permainan digital sebagai medium interaktif dalam meningkatkan kemahiran literasi asas. Kajian berbentuk deskriptif kualitatif tersebut menunjukkan bahawa kekurangan latihan tubi serta ketidakfokusan murid semasa sesi pengajaran dan pembelajaran boleh diatasi melalui penggunaan permainan pendidikan seperti 'JeWo', yang lebih menarik minat dan meningkatkan penglibatan aktif murid.

Berdasarkan kajian-kajian lepas, dapat dirumuskan bahawa pengaplikasian pembelajaran digital terhadap murid pemulihan wajar diberi perhatian khusus. Hal ini demikian kerana murid dalam kategori ini cenderung mudah bosan dengan pendekatan tradisional berasaskan buku dan pensel semata-mata. Justeru, pendigitalan pendidikan dapat berfungsi sebagai satu platform interaktif yang bukan sahaja meningkatkan minat belajar, tetapi juga berpotensi mengukuhkan pencapaian literasi murid pemulihan secara lebih mendalam.

METODOLOGI

Kajian ini menggunakan kaedah campuran eksplanatori dalam pengumpulan serta penganalisan data memperoleh gambaran menyeluruh tentang keberkesanan Kit Bibliosfera dalam meningkatkan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas. Reka bentuk ini dipilih kerana ia membolehkan data digunakan untuk mengukur tahap perubahan prestasi murid, seterusnya membantu menjelaskan pengalaman, persepsi dan tindak balas murid terhadap pelaksanaan kit tersebut. Seramai 10 orang murid dari kelas Pemulihan Khas di Sekolah Kebangsaan Pekan Pagoh (SKPP) terlibat dalam kajian ini. Pemilihan 10 orang murid ini dianggap sesuai dan mencukupi bagi kajian kuasi eksperimen berskala kecil yang menumpukan kepada penilaian kesan intervensi secara mendalam, tanpa tujuan untuk membuat generalisasi terhadap populasi yang lebih luas (Creswell & Plano Clark, 2018).

Pemilihan 10 orang murid dari kelas Pemulihan Khas di SKPP melibatkan murid yang terdiri daripada murid Tahun 2 hingga Tahun 4, berumur antara 8 hingga 10 tahun. Murid yang dipilih terdiri daripada mereka yang dikenal pasti menghadapi masalah penguasaan kemahiran membaca asas. Saiz sampel yang kecil ini juga sesuai dengan sifat kajian intervensi berskala kecil yang menekankan pemerhatian mendalam terhadap perubahan individu dalam konteks bilik darjah sebenar.

Aktiviti dalam intervensi merangkumi lima komponen utama iaitu, dam ular, padanan suku kata dengan gambar, kad misteri, word search, dan susunan perkataan membentuk ayat betul. Permainan ini bertujuan untuk mengurangkan rasa janggal murid terhadap pengkaji serta membina interaksi positif melalui aktiviti yang menyeronokkan. Hal ini selaras dengan pandangan Menurut Lindqvist (2019), aktiviti bermain seharusnya ditanggapi sebagai suatu proses pembelajaran yang menyeluruh, bukan semata-mata aktiviti bebas, kerana ia melibatkan interaksi dinamik antara kerja, pembelajaran, dan pengalaman bermain yang saling melengkapi dalam pembangunan kanak-kanak.

Selain itu, instrumen utama dalam kajian ini ialah ujian membaca awal yang dibangunkan oleh pengkaji bagi menilai tahap kemahiran membaca murid Pemulihan Khas sebelum dan selepas intervensi dilaksanakan. Pemulihan Khas dipilih, terdiri daripada lapan murid lelaki dan dua murid perempuan. Mereka dilabelkan sebagai P1 hingga P10. Borang soal selidik tersebut mengandungi beberapa tahap penilaian membaca, iaitu, huruf vokal (/a/, /e/, /i/, /o/, /u/), huruf konsonan (a-z), suku kata terbuka (KV, KVKV), suku kata tertutup (KVK, KVKK, KVKVK), diftong dan membaca ayat mudah. Skor penuh yang ditetapkan bagi setiap bahagian adalah: suku kata KV (8 markah), KVK (11 markah), KVKK (12 markah), KVKVK (18 markah), VKVK (5 markah), vokal dan konsonan (10 markah), diftong (6 markah), serta ayat mudah (20 markah).

Selain ujian membaca, murid turut diuji dalam aspek menulis melalui tugas seperti menulis nama, kelas, melengkapkan jawapan di ruang kosong, serta membulatkan jawapan yang betul. Pengkaji juga melaksanakan pemerhatian bagi mengenal pasti suku kata, perkataan, dan ayat yang menjadi cabaran kepada murid semasa aktiviti mengeja dan membaca. Manakala pascajian dilaksanakan selepas intervensi bagi mengenal pasti peningkatan prestasi mereka.

DAPATAN KAJIAN

Tahap Penguasaan Murid dalam Kemahiran Membaca dan Menulis semasa Praujian

Praujian dilakukan dalam kalangan murid pemulihan khas SK Pekan Pagoh. Seramai 10 orang murid Pemulihan Khas dari Sekolah Kebangsaan Pekan Pagoh telah dipilih sebagai sampel kajian yang mana responden dikenal pasti lemah dalam kemahiran asas membaca dan menulis. Set soalan ujian ini mencakupi beberapa tahap kemahiran membaca daripada huruf vokal /a/, /e/, /i/, /o/, /u/, konsonan (a - z), suku kata terbuka iaitu KV, KVKV, suku kata tertutup seperti KVK, KVKK, KVKVK, diftong dan membaca teks ayat mudah. Set soalan mempunyai markah sebanyak 100 markah dan markah yang diberi mempunyai 5 tahap iaitu kurang memuaskan, memuaskan, baik, sangat baik dan cemerlang seperti dalam Jadual 1. Teknik pengiraan markah menggunakan teknik pengiraan markah daripada kajian Yusri Maulida Rahman (2023). Markah yang telah diperoleh murid telah diperincikan dalam jadual di bawah;

Jadual 1. Tahap Penguasaan Kemahiran Membaca Praujian

Murid	Markah (%)	Tahap Penguasaan Kemahiran Membaca				
		1 Kurang Memuaskan	2 Memuaskan	3 Baik	4 Sangat Baik	5 Cemerlang
P1	75				/	
P2	65			/		
P3	33	/				
P4	65			/		
P5	50		/			
P6	63			/		
P7	44	/				
P8	67			/		
P9	75				/	
P10	77				/	
Jumlah		2	1	4	3	0

Berdasarkan Jadual 1, keputusan praujian, menunjukkan bahawa tiga orang murid mencapai tahap sangat baik, empat orang murid pada tahap baik, seorang murid pada tahap memuaskan, dan dua orang murid berada pada tahap kurang memuaskan. Skor peratusan yang diperoleh ialah P1 (75%), P2 (65%), P3 (33%), P4 (65%), P5 (50%), P6 (63%), P7 (44%), P8 (67%), P9 (75%), dan P10 (77%). Selain itu, analisis demografi menunjukkan bahawa lapan orang murid lelaki dan dua orang murid perempuan dikenal pasti mempunyai kelemahan dalam kemahiran membaca. Hal ini menunjukkan bahawa murid lelaki lebih ramai menghadapi masalah literasi asas berbanding murid perempuan.

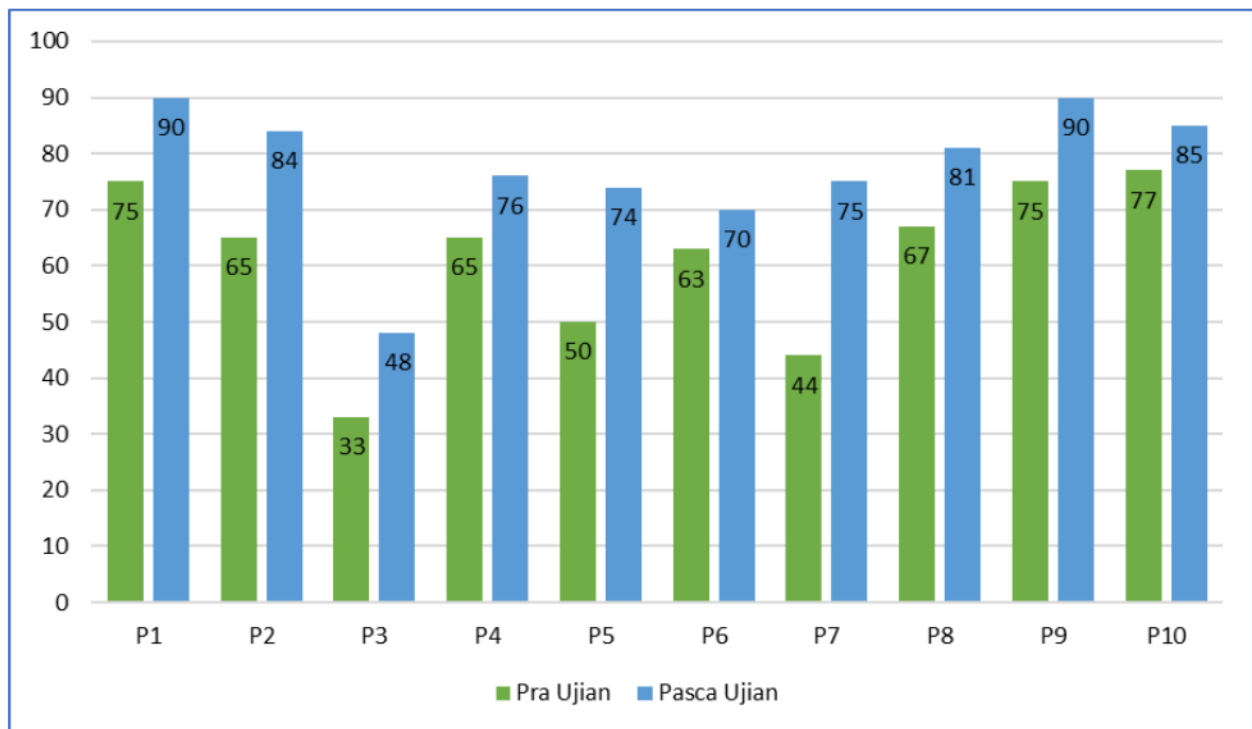
Dapatan menunjukkan bahawa kebanyakan murid lemah dalam pengejaan suku kata tertutup (KVK/KVKK), terutamanya yang berakhir dengan huruf /ng/. Murid juga menunjukkan kelemahan ketara dalam penyebutan bunyi diftong, iaitu gabungan dua vokal dalam satu suku kata. Seperti yang dijelaskan oleh Jasah Jumayza *et al.* (2020), bahasa Melayu mempunyai tiga jenis diftong utama: /ai/, /au/ dan /oi/. Murid sering melakukan kesilapan dalam menyebut diftong tersebut, contohnya /ai/ disebut sebagai /e/ atau /ə/, /au/ disebut /wu/ atau /yu/, dan /oi/ disebut sebagai /ai/. Kesilapan fonologi ini menyebabkan mereka gagal mengenal pasti suku kata dengan tepat semasa membaca.

Selain itu, sebahagian murid juga sukar menyebut suku kata terbuka (KV dan KVKV), terutamanya apabila perkataan melibatkan konsonan kompleks seperti /w/, /y/, /l/, /g/, dan /j/. Suku kata terbuka merujuk kepada suku kata yang berakhir dengan vokal seperti ba, ku, yu, dan wi, manakala suku kata KVKV seperti gigi, bubu, dan lala. Dapatan menunjukkan bahawa murid sering keliru dan tidak dapat membezakan bunyi konsonan dengan tepat.

Tahap Penguasaan Murid dalam Kemahiran Membaca dan Menulis semasa Pascaujian

Dapatan kajian pascaujian ini merangkumi perbandingan keputusan praujian dan pascaujian, pemerhatian semasa proses pengajaran dan pembelajaran (PdP), serta perbincangan mengenai

keberkesanan penggunaan Kit Bibliosfera dalam meningkatkan kemahiran membaca murid seperti dalam Rajah 1 di bawah;



Rajah 1. Peratus Perbezaan Markah Praujian dan Pascaujian Murid Pemulihan Khas SKPP

Berdasarkan Rajah 1, dapatan menunjukkan peningkatan ketara dalam pencapaian murid selepas pelaksanaan intervensi menggunakan Kit Bibliosfera. Secara umum, semua murid menunjukkan peningkatan markah dalam ujian pasca berbanding ujian pra. Bagi murid P1, markah meningkat daripada 75% kepada 90%, manakala P2 menunjukkan peningkatan daripada 65% kepada 84%. P3 meningkat daripada 33% kepada 48%, P4 daripada 65% kepada 76%, P5 daripada 50% kepada 74%, P6 daripada 63% kepada 70%, P7 daripada 44% kepada 75%, P8 daripada 67% kepada 81%, P9 daripada 75% kepada 90%, dan P10 daripada 77% kepada 85%.

PERBINCANGAN

Penguasaan huruf dan fonem merupakan asas penting dalam kemahiran membaca. Kelemahan dalam menyebut konsonan akan memberi kesan langsung kepada kefasihan dan pemahaman bacaan murid (Nur Syamira & Harun, 2021). Dapatan kajian juga mendapati, majoriti murid menghadapi kesukaran membahagikan perkataan yang mengandungi tiga suku kata, seperti memerang, tengkolok, dan merangkak. Murid sering membahagikan suku kata secara tidak tepat, contohnya tengkolok dieja sebagai [te.ng.ko.lo.k] dan merangkak dieja sebagai [me.ra.ng.ka.k], sedangkan bentuk yang betul ialah [teng.ko.lok] dan [me.rang.kak]. Kelemahan ini menunjukkan murid masih belum memahami struktur fonologi dan pola pembentukan suku kata dalam bahasa Melayu dengan baik. Sementara itu, dalam ujian bacaan ayat mudah, murid diminta membaca lima ayat ringkas serta satu teks lengkap. Didapati bahawa kebanyakan murid mengalami kesukaran membaca teks penuh dan mengambil masa

yang panjang untuk menyebut setiap perkataan. Hal ini disebabkan oleh perbezaan tahap kemahiran membaca antara murid serta struktur teks yang menggabungkan pelbagai bentuk suku kata dan diftong.

Dapatan kajian juga mendapati bahawa murid menunjukkan minat yang tinggi terhadap bahan bantu mengajar (BBM) yang mempunyai unsur visual menarik. Kehadiran gambar di sisi perkataan membantu murid memahami makna dan membahagikan suku kata dengan lebih tepat. Visualisasi perkataan juga meningkatkan tumpuan serta motivasi mereka semasa aktiviti membaca dijalankan. Oleh itu, pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) perlu menitikberatkan penggunaan bahan berasaskan teknologi interaktif dan visual seperti Kit Biblosfera agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyeronokkan dan efektif. Secara keseluruhannya, hasil praujian menunjukkan bahawa tahap kemahiran membaca murid Pemulihan Khas di SK Pekan Pagoh masih berada pada tahap rendah hingga sederhana. Kelemahan utama melibatkan aspek pengejaan suku kata tertutup, penyebutan diftong, serta penguasaan fonem dan grafik huruf. Namun begitu, minat dan penglibatan murid meningkat apabila pengajaran disertai bahan visual dan aktiviti interaktif. Dapatan ini menjadi asas penting kepada pelaksanaan intervensi menggunakan Kit Biblosfera, yang dirancang bagi membantu meningkatkan penguasaan kemahiran membaca melalui pendekatan gamifikasi dan pembelajaran visual interaktif.

Manakala dalam pascaujian membuktikan bahawa penggunaan Kit Biblosfera membantu meningkatkan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas di SKPP. Mengikut pengiraan Yusri Maulida Rahmah (2023), empat orang murid (P1, P2, P9 dan P10) mencapai tahap cemerlang, manakala lima orang murid (P4, P5, P6, P7 dan P8) mencapai tahap sangat baik. Hanya seorang murid (P3) kekal pada tahap kurang memuaskan, namun tetap menunjukkan peningkatan markah daripada 33% kepada 48%. Walaupun peningkatan P3 agak kecil, perubahan ini masih dianggap signifikan kerana murid tersebut pada asalnya mempunyai kesukaran untuk menguasai asas membaca seperti mengecam huruf dan membaca perkataan dua suku kata.

Hal ini menunjukkan bahawa intervensi melalui Kit Biblosfera tetap memberi kesan positif terhadap motivasi dan penglibatan murid dalam aktiviti pembelajaran. Peningkatan paling tinggi ditunjukkan oleh P7, iaitu sebanyak 31%, menggambarkan bahawa penggunaan Kit Biblosfera memberi impak besar terhadap penguasaan membaca murid Pemulihan Khas SKPP.

Peningkatan prestasi murid selepas pelaksanaan Kit Biblosfera menunjukkan bahawa intervensi ini berkesan dalam meningkatkan penguasaan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas. Hal ini demikian kerana kandungan Kit Biblosfera yang menyeluruh membantu murid menguasai pelbagai kemahiran asas membaca. Modul ini mencakupi huruf besar dan kecil (A–Z, a–z), huruf konsonan dan vokal, asas suku kata terbuka dan tertutup (KV, KVK, KVKK, KVKVK), pembelajaran diftong serta latihan membaca ayat mudah. Pendekatan yang komprehensif ini memastikan tiada aspek asas membaca yang tercicir, sekali gus memudahkan pemahaman murid terhadap struktur perkataan dan ayat bahasa Melayu.

Reka bentuk visual dan elemen multimedia dalam Kit Biblosfera turut memainkan peranan penting dalam meningkatkan motivasi murid. Penggunaan warna yang pelbagai, animasi bertemakan adiwira, dan elemen audio yang dihasilkan menggunakan suara penyelidik sendiri menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menyeronokkan. Menurut Azita

Ali *et al.* (2021), kombinasi warna, grafik dan bunyi dapat merangsang minat murid serta meningkatkan tumpuan semasa proses pembelajaran digital. Dapatan ini selaras dengan pemerhatian pengkaji bahawa murid Pemulihan Khas SKPP menunjukkan minat dan penglibatan aktif sepanjang aktiviti menggunakan Kit Bibliosfera dijalankan.

Seterusnya, pendekatan ‘belajar sambil bermain’ yang diterapkan dalam Kit Bibliosfera turut menyumbang kepada peningkatan pencapaian murid. Aktiviti berbentuk permainan yang disertakan dalam paparan PowerPoint menjadikan murid lebih aktif, berinteraksi, dan bersemangat untuk mencuba. Pemerhatian menunjukkan perubahan tingkah laku murid daripada pasif kepada aktif selepas penggunaan Kit Bibliosfera. Menurut Norazman Syafri dan Saipolbarin Ramli (2023), aktiviti berasaskan permainan mampu merangsang kemahiran kognitif dan motor murid, seterusnya memperkukuh kemahiran membaca melalui penglibatan aktif minda dan fizikal.

Dari segi teori, dapatan ini menyokong prinsip Teori Konstruktivisme (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978) yang menegaskan bahawa pembelajaran berkesan berlaku apabila murid terlibat secara aktif dalam membina pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan persekitaran. Kit Bibliosfera menyediakan pengalaman pembelajaran yang membolehkan murid Pemulihan Khas membina makna secara aktif melalui aktiviti bermain, mendengar, dan mengeja. Selain itu, keberkesanan intervensi ini turut dijelaskan melalui Model TPCK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang menekankan integrasi antara kandungan, pedagogi, dan teknologi. Dalam konteks ini, guru bukan sahaja menggunakan teknologi sebagai alat bantu mengajar, tetapi menyesuaikan strategi pedagogi dengan kandungan kemahiran membaca. Gabungan tiga elemen ini menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih menarik, kontekstual dan berpusatkan murid — sejajar dengan keperluan pembelajaran abad ke-21.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian membuktikan bahawa penggunaan Kit Bibliosfera memberikan kesan positif yang signifikan terhadap peningkatan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas di SK Pekan Pagoh. Kit ini bukan sahaja meningkatkan prestasi akademik, malah berjaya merangsang motivasi, tumpuan dan penglibatan aktif murid dalam pembelajaran. Kandungan yang menyeluruh serta reka bentuk interaktifnya menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan dan bermakna. Dapatan ini turut menyokong pandangan Nurul Ihsaniah Omar dan Abu Bakar Ibrahim (2020) bahawa penggunaan media berkomputer mampu meningkatkan prestasi, motivasi dan mengurangkan bebanan kognitif murid melalui pengalaman pembelajaran yang lebih dinamik. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa Kit Bibliosfera berpotensi besar untuk dijadikan salah satu pendekatan inovatif dalam membantu murid Pemulihan Khas menguasai kemahiran membaca secara berkesan dan menyeronokkan.

Dari segi implikasi dasar, dapatan ini menyokong usaha KPM memperkukuh pendigitalan pendidikan inklusif melalui bahan bantu digital yang selaras dengan gaya pembelajaran pelbagai (Visual, Auditori, Kinestetik). Keberkesanan Kit Bibliosfera seiring dengan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 yang menekankan pembelajaran berasaskan teknologi untuk akses dan kualiti pendidikan yang saksama. Namun, pelaksanaan dasar ini memerlukan latihan berterusan kepada guru Pemulihan Khas serta penyediaan infrastruktur digital yang menyeluruh, khususnya di kawasan luar bandar. Secara keseluruhan, kajian ini memberi asas penting ke arah pengukuhan dasar pendidikan digital inklusif dan pembangunan bahan bantu interaktif yang lebih adaptif terhadap keperluan murid berkeperluan khas.

KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahawa Kit Bibliosfera mampu untuk meningkatkan kualiti pembelajaran murid Pemulihan Khas di SK Pekan Pagoh melalui pendekatan interaktif yang berstruktur dan menggunakan teknologi masa kini. Dapatan ini menyokong dapatan Norjietta Julita Taisin *et al.* (2025), bahawa penggunaan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan (*game-based learning*) bukan sahaja berkesan meningkatkan penguasaan murid dalam pembelajaran bahasa, tetapi juga dapat memupuk minat, motivasi dan penglibatan aktif mereka dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kit interaktif yang tidak memerlukan rangkaian internet ini juga mampu diakses pada bila-bila masa menggunakan pelbagai medium teknologi. Semua murid pemulihan khas yang terlibat dalam kajian ini menunjukkan prestasi yang membanggakan walaupun hanya beberapa yang menunjukkan peningkatan signifikan sepanjang Kit Bibliosfera dilaksanakan. Penggunaan pelbagai deria dalam pengimplementasian Kit Bibliosfera dalam pembelajaran yang menggabungkan animasi, visual, dan elemen gamifikasi dapat menjadikan pembelajaran lebih holistik.

Implikasi menerusi keberkesanan pengajaran guru dalam penggunaan Kit Bibliosfera dalam pembelajaran pula menaikkan lagi motivasi guru pemulihan khas untuk menghasilkan bahan pembelajaran yang inovatif mengikut kesesuaian tahap pembelajaran murid. Pelaksanaan Kit Bibliosfera dengan sokongan pengaplikasian *Kahoot* yang menggunakan elemen gamifikasi setelah pembelajaran bahan yang terdapat di dalam Kit Bibliosfera sangat menyokong integrasi dan intelektual murid.. Kajian lanjutan boleh menumpukan kepada pembangunan dan penilaian modul latihan guru Pemulihan Khas yang memfokuskan kepada kemahiran mengendalikan bahan digital interaktif seperti Kit Bibliosfera. Kajian ini dapat memperkukuh amalan pedagogi digital dan menyokong agenda pendigitalan KPM.

Conflict of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Author Contributions: *Azean Idruwani Idrus wrote the manuscript. The author has read and agreed to the published version of the manuscript.*

Institutional Review Board Statement: *Not applicable.*

Informed Consent Statement: *Not applicable.*

Data Availability Statement: *The data presented in this review are available on request from the corresponding author.*

Acknowledgement: Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada SK Pekan Pagoh, Johor atas sokongan, bimbingan, dan kemudahan yang diberikan sepanjang penyelidikan dan penulisan ini. Segala sokongan, tunjuk ajar, serta dorongan daripada semua pihak amatlah dihargai dan menjadi pemangkin dalam menyempurnakan kajian ini.

RUJUKAN

- Aminamul Saidah Mad Nordin, Bity Salwana Alias, & Zamri Mahamod. (2023). Pendigitalan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan dan Teknologi Malaysia (JPPTM)*, 1(1), 2976–2634.
- Azita Ali, Lutfiah Natrah Abbas, & Azrina Mohmad Sabiri. (2021). Keberkesanan pembelajaran gamifikasi dalam pencapaian pelajar bagi topik nombor kompleks. *Online Journal for TVET Practitioners*, 6(2), 108–122.
- Berita Harian. (2024, Mei 24). Guru perlu kuasai teknologi digital, persiap murid pelbagai kemahiran. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/rencana/minda-pembaca/2024/05/1250684/guru-perlu-kuasai-teknologi-digital-persiap-murid-pelbagai>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Jabatan Pendidikan Khas. (2008). *Laporan tahunan Jabatan Pendidikan Khas 2008*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jasah Jumayza Ahmad, Syafika Atika Othman, & Sharifah Raihan Syed Jaafar. (2020). Kerumitan sebutan bunyi vokal dan diftong bahasa Melayu oleh pelajar Arab. *Jurnal Melayu*, 19(1), 20–34.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). *Pendidikan prasekolah: Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (Semakan 2017)*. <https://asiemodel.net/wp-content/uploads/2022/12/01-DSKP-KSPK-SEMAKAN-2017.pdf>
- Khalissafri Mohd Haslin, & Mohd Isa Hamzah. (2024). Pendigitalan pendidikan: Kesiediaan dan cabaran terhadap murid dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Digital*, 12(3), 45–56.
- Lindqvist, G. (2019). Playing, playworlds, and early childhood education. In M. Fler, B. van Oers, & N. Hedegaard (Eds.), *Playworlds and early childhood education* (pp. 39–58). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15958-0_3
- Mohd Sobri Yusuf, Kama Shaffeei, & Abdul Rahim Razali. (2023). Pembinaan Kit Jom Bantu Anak Murid (JoBa) meningkatkan penguasaan membaca murid Pemulihan Khas. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 16, 105–122.
- Muhammad Iqbal Murtadho, Rizqa Yuhda Rohmah, Zahrotul Jamilah, & Muhamad Furqon. (2023). The role of digital literacy in improving students' competence in the digital era. *Al-Wijdán: Journal of Islamic Education Studies*, 8(2), 254–260.
- Muhammad Nur Fahmi Muhammad Kamil, & Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff. (2022). Penggunaan modul untuk meningkatkan penguasaan makhraj huruf hijaiyah dalam kalangan murid tahun 1. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(3), 35–44.
- Norazman Syafri, & Saipolbarin Ramli. (2023). Penggunaan kaedah inovasi Sambung dan Baca Bahasa Arab (SaBBAR) dalam meningkatkan kemahiran membaca perkataan bahasa Arab murid di sekolah rendah. *Jurnal Afaq Lughawiyyah*, 1(2), 295–309.
- Nur Syamira Mohamad Nor, & Harun Baharudin. (2021). Masalah murid disleksia dan gaya pengajaran guru dalam pembelajaran bahasa Arab. *International Journal of Advanced Research in Islamic Studies and Education (ARISE)*, 1(2), 26–44.
- Nurul Ihsaniah Omar, & Abu Bakar Ibrahim. (2020). Pengajaran dan pembelajaran litar elektronik berbantuan komputer terhadap motivasi, pencapaian dan bebanan kognitif pelajar. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(4), 130–139.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.

- Roslan Chin, & Nurahimah Yusoff. (2017). Murid Pemulihan Khas: Isu dan cabaran dalam pengajaran kemahiran asas. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 42(2), 35–44.
- Syafawani Jamil. (2022). Kaedah pengajaran interaktif dalam meningkatkan minat murid terhadap pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 12(1), 22–35.
- Sofea Hanim Affendi, & Rosadah Abd. Majid. (2022). Pendekatan pembelajaran abad ke-21 dalam meningkatkan kemahiran membaca murid Pemulihan Khas. *Jurnal Pendidikan Khas*, 8(1), 44–57.
- Taisin, N. J., Valerian, T., Justine, M., Kamilis, F., & Tajip, N. A. (2025). Keberkesanan pendekatan pembelajaran berasaskan permainan dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Kadazandusun melalui Kembara Boros Maan (kata kerja) .*Jurnal Pemikir Pendidikan*, 13(1), 27–36. <https://jurcon.ums.edu.my/ojums/index.php/jurnal-pemikir-pendidikan/article/view/6801/4224>
- Yusri Maulida Rahman. (2023). The effectiveness of word wall to improve students' vocabulary mastery at SMPN 1 Praya Timur. *State Islamic University of Mataram*, 53–55.

Disclaimer / Publisher's Note: *The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and/or the editor(s). The editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.*