



KIT-DIDIK INTERAKTIF SEBAGAI PEMANGKIN TRANSFORMASI PENGAJARAN PENJODOH BILANGAN

[INTERACTIVE BI-KIT-DIDIK AS A CATALYST FOR THE TRANSFORMATION OF CLASSIFIER TEACHING]

AZEAN IDRUWANI IDRUS^{1*}, FATIN NADHIRAH MOHAMAD NOOR,² NUR ERIZSHA EZLIN ZAINI,²
NUR AMEERA NAFISAH MOHAMAD AZNOOL HAIDY² & NURAZLINA MUHAMMAT²

- ^{1*} Jabatan Bahasa Melayu, Kulliyyah Pelancongan Mampan Dan Bahasa Kontemporari, Universiti Islam Antarabangsa Malaysia, Hab Pendidikan Tinggi Pagoh, Pagoh, 84600 Muar, Johor, MALAYSIA. E-mail: azeanidruwaniidrus@iium.edu.my
- ² Kulliyyah Pelancongan Mampan Dan Bahasa Kontemporari, Universiti Islam Antarabangsa Malaysia, Hab Pendidikan Tinggi Pagoh, Pagoh, 84600 Muar, Johor, MALAYSIA E-mail: fatin.noor@live.iium.edu.my, erizsha.zaini@live.iium.edu.my, ameerahaidy@live.iium.edu.my, m.nurazlina@live.iium.edu.my

*Corresponding author: azeanidruwaniidrus@iium.edu.my

Received: 16 May 2025

Accepted: 7 June 2025

Published: 30 June 2025

Abstrak: Kajian ini bertujuan menganalisis keberkesanan penggunaan aplikasi *Powtoon* dan *Educaplay* sebagai medium pembelajaran interaktif dalam meningkatkan penguasaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid Tahun 3. Reka bentuk kajian mengaplikasikan pendekatan kaedah campuran (*mixed-methods approach*), dengan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif bagi memperoleh gambaran komprehensif tentang kesan intervensi. Data kuantitatif diperoleh melalui aktiviti jaringan lelabah dan latihan penulisan, manakala data kualitatif dikumpulkan melalui temu bual separa berstruktur. Dapatan kajian menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan dari segi pemahaman dan penggunaan penjodoh bilangan oleh murid selepas intervensi. Aplikasi *Powtoon* berperanan sebagai alat penyampaian konsep berasaskan prinsip Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia, manakala *Educaplay* digunakan untuk menguji dan mengukuhkan kefahaman melalui aktiviti interaktif berasaskan permainan (*game-based learning*). Kesimpulannya, integrasi teknologi multimedia interaktif berupaya menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, relevan, dan berkesan dalam meningkatkan penguasaan bahasa. Kajian ini mencadangkan penyelidikan lanjutan dengan saiz sampel yang lebih besar serta penerapan teknologi pendidikan baharu, seperti realiti terimbuh (*augmented reality*) dan *pembelajaran adaptif berasaskan kecerdasan buatan*, bagi memperkukuh kualiti pengajaran Bahasa Melayu di pelbagai konteks pendidikan.

Kata Kunci: Penjodoh Bilangan, Aplikasi Digital, *Powtoon*, *Educaplay*, Pembelajaran Interaktif.

Abstract: This study aims to analyze the effectiveness of using *Powtoon* and *Educaplay* applications as interactive learning tools to improve number matching mastery among Year 3 students. The research employs a mixed methods approach, collecting both quantitative and qualitative data to provide a comprehensive picture of the intervention's effects. Qualitative data were gathered through spider web activities and writing exercises, while quantitative data were collected through structured interviews.

The findings reveal a significant increase in students' understanding and application of number matching after the intervention. The Powtoon application serves as a medium for delivering concepts based on the principles of the Cognitive Theory of Multimedia Learning, while Educaplay is used to test and reinforce understanding through interactive, game-based activities. In conclusion, the integration of interactive multimedia technology makes the learning process more engaging, relevant, and effective in enhancing language proficiency. This study recommends further research with a larger sample size and the exploration of new educational technologies, such as augmented reality and adaptive learning based on artificial intelligence, to enhance the quality of Malay language teaching across various educational contexts.

Keywords: Classifiers, Digital Applications, Powtoon, Educaplay, Interactive Learning



This is an open-access article under the CC–BY 4.0 license

Cite This Article:

Azean Idruwani Idrus, Fatin Nadhirah Mohamad Noor, Nur Erizsha Ezlin Zaini, Nur Ameera Nafisah Mohamad Aznool Haidy & Nurazlina Muhammad. 2025. Kit-Didik Interaktif sebagai Pemangkin Transformasi Pengajaran Penjodoh Bilangan [Interactive Bi-Kit-Didik as a Catalyst for The Transformation of Classifier Teaching]. *International Journal of Contemporary Education, Religious Studies and Humanities (JCERAH)*, 5(2), 46-63.

PENGENALAN

Pendidikan merupakan aspek penting yang diperlukan dalam kehidupan manusia untuk membina aspirasi hidup yang sempurna. Hal ini demikian kerana, pendidikan akan membentuk tingkah laku dan sikap seseorang sama ada daripada sudut jasmani, rohani, akhlak dan akal. Seiring dengan perkembangan teknologi masa kini, proses pengajaran dan pembelajaran tradisional telah mengalami transformasi ke arah kaedah interaktif yang memanfaatkan pendigitalan untuk menjadikan proses penyampaian ilmu lebih menarik, efektif dan relevan dengan keperluan semasa. Kaedah interaktif merupakan pendekatan digital secara inovatif yang berperanan sebagai platform alternatif dalam sistem Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) yang seiring perkembangan teknologi abad ke-21. (Mohd Maziz, et.al, 2021). Aplikasi pembelajaran interaktif juga mengintegrasikan pendekatan pembelajaran melalui kaedah bermain yang dapat menyokong objektif pembelajaran dengan lebih berkesan dan menyeronokkan (Nurdiyana, et.al, 2021). Justeru, kajian ini akan menganalisis keberkesanan aplikasi digital melalui pembelajaran interaktif yang digunakan untuk mewujudkan kemahiran seperti komunikasi, pemikiran kritis, kerjasama dan kreativiti dalam suasana yang lebih fokus.

Kajian ini memfokuskan kepada pembelajaran interaktif melalui kit-didik yang melibatkan penggunaan aplikasi *Powtoon* dan *educaplay* untuk proses pengajaran dan pembelajaran penjodoh bilangan di sebuah sekolah yang terletak di Bukit Gambir iaitu SJK(C) Chian Kuo. Penjodoh bilangan merupakan salah satu topik dalam subjek Bahasa Melayu bagi tahun tiga selaras dengan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Bahasa Melayu merupakan bahasa kedua selepas Bahasa Cina yang diaplikasikan di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina SJK(C). Berdasarkan hasil dapatan kajian lepas yang dijalankan oleh Ng Chwee Fang (2022) menunjukkan bahawa murid-murid terutamanya murid Cina sukar menguasai penjodoh bilangan dan berada di tahap yang lemah. Justeru, kajian ini dijalankan untuk memperkenalkan

sebuah pendekatan baharu dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu iaitu, pendekatan didik hibur yang menyediakan ruang pembelajaran yang interaktif dan santai seperti yang digariskan dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Penaksiran (DSKP) (Melvina dan Norazah, 2021). Oleh itu, kajian ini menggunakan kit-didik sebagai bahan bantu mengajar kepada murid-murid untuk meningkatkan tahap penguasaan penjumlahan bilangan Bahasa Melayu. Objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap penguasaan penjumlahan bilangan dalam kalangan murid-murid tahun tiga di SJK(C) Chian Kuo dan menganalisis keberkesanan kit-didik terhadap pembelajaran penjumlahan bilangan dalam kalangan murid-murid tahun tiga di SJK(C) Chian Kuo.

PERNYATAAN MASALAH

Berdasarkan sistem pendidikan di Malaysia, Bahasa Melayu merupakan bahasa utama yang digunakan sebagai medium penyampaian ilmu. Namun, kewujudan penutur bukan Melayu seperti Cina dan India menjadikan bahasa Melayu ini sebagai bahasa kedua mereka. Melalui kewujudan penguasaan bahasa pertama yang muncul terlebih dahulu sebelum bahasa kedua iaitu bahasa Melayu yang dipelajari oleh murid-murid Cina menyebabkan kesukaran dan pelbagai masalah timbul berkaitan sistem bahasa semasa proses pembelajaran Bahasa Melayu. Hal ini demikian kerana, menurut kajian yang dijalankan oleh Hasanah Adon dan Rozita Che Rodi (2021), menyatakan bahawa dalam proses mempelajari Bahasa Melayu, pelajar bukan Melayu terutamanya Cina dan India akan dipengaruhi oleh dialek dan bahasa ibunda mereka serta mengalami percampuran daripada segi kod, nahu, sebutan dan sebagainya. Oleh itu, masalah pemindahan bahasa yang sering berlaku terutamanya dalam pertuturan disebabkan penggunaan bahasa kedua yang diselangi dengan bahasa pertama sebagai rujukan untuk mempelajari bahasa kedua telah menyukarkan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di sekolah.

Selain itu, kebanyakan sekolah masih menggunakan proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) yang hanya tertumpu kepada pemindahan dan penghafalan fakta bagi tujuan peperiksaan sahaja (Nurhidayah dan Wan Muna Ruzanna, 2023). Pendekatan ini dikenali sebagai pembelajaran berpusatkan guru kerana guru cenderung mengabaikan aspek pembangunan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT), kreativiti dan kefahaman mendalam dalam kalangan murid. Hal ini demikian kerana, guru-guru lebih fokus kepada penyampaian maklumat secara langsung dan murid menjadi penerima pasif yang hanya menghafal tanpa memahami konsep pembelajaran secara menyeluruh. Oleh itu, pendekatan ini telah membawa kepada beberapa kesan negatif iaitu, murid-murid kehilangan minat dalam pembelajaran kerana kurangnya elemen interaksi, penerokaan dan keseronokan dalam kelas. Di samping itu, murid-murid juga menghadapi kesukaran untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam situasi sebenar kerana pembelajaran tidak bersifat kontekstual atau relevan dengan kehidupan seharian. Oleh itu, transformasi dalam pendekatan PdP amat penting bagi melahirkan generasi murid yang lebih kritis, kreatif dan bersedia menghadapi cabaran dunia nyata. Justeru, peranan teknologi multimedia dilihat mampu mengubah suasana dan mewujudkan pembelajaran yang relevan, holistik, dan berimpak tinggi kepada murid-murid.

SOROTAN LITERATUR

Konsep pendigitalan dalam pendidikan telah diterima secara meluas di semua peringkat pembelajaran iaitu daripada tadika hingga ke peringkat universiti atau institusi pengajian tinggi. Menurut Aminamul Saidah Mad Nordin et. al (2023), seiring dengan kemajuan teknologi, para pendidik dapat menggunakan pelbagai gaya serta kaedah pembelajaran dengan memanfaatkan bahan PdP yang tersedia di internet. Namun tidak dapat disangkal lagi, kajian yang membincangkan tentang penggunaan personifikasi masih berada dalam jumlah yang sedikit. Bahagian ini memberi fokus kepada perbincangan dan ulasan terhadap sorotan literatur daripada kajian terdahulu untuk menyokong objektif utama penyelidikan ini.

Kajian oleh Nor Kamilah Makhtar et. al (2024) mengkaji penguasaan peribahasa murid sekolah rendah menggunakan permainan Juperma 1.0. Kajian tindakan tersebut telah mencapai objektif dengan memperlihatkan perubahan positif dalam pencapaian murid terhadap peribahasa, termasuk peningkatan sikap, minat serta keyakinan diri mereka. Kajian ini dijalankan untuk membantu murid dalam mempelajari dan memahami maksud peribahasa supaya dapat digunakan dalam konteks yang betul. Pengkaji memperkenalkan inovasi Baharu iaitu 'Juperma 1.0' yang merupakan gabungan permainan papan bersama alat digital. Kajian menunjukkan bahawa inovasi tersebut berjaya menarik minat dan memperbaiki pemahaman murid terhadap peribahasa melalui pendekatan pembelajaran menyeronokkan.

Selain itu, kajian oleh Melvina Chung Hui Ching (2021) pula menilai keberkesanan permainan interaktif dalam pembelajaran tatabahasa Bahasa Melayu di peringkat sekolah rendah. Fokus kajian ini adalah untuk menilai sejauh mana murid-murid memahami tatabahasa Bahasa Melayu. Pengkaji telah memperkenalkan permainan interaktif iaitu '*Hidden Objects*' bagi menarik minat murid sekolah jenis kebangsaan cina dalam mempelajari bahasa melayu. Lantas, hasil kajian telah menunjukkan permainan '*Hidden Objects*' iaitu permainan didik hibur merekodkan min yang tinggi terhadap item 14 iaitu "Menarik minat saya untuk belajar penjumlahan bilangan". Hasil dapatan menunjukkan pendekatan tersebut meningkatkan minat murid terhadap tatabahasa, terutama dalam topik penjumlahan bilangan. Hal ini demikian kerana, permainan ini telah menggabungkan konsep belajar sambil bermain untuk mencipta suasana pembelajaran yang menyeronokkan dan santai. Pendekatan ini selaras dengan KSSR yang mengutamakan elemen keseronokan dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, Ng Chwee Fang (2022) telah menjalankan kajian yang meneliti penggunaan penjumlahan bilangan Bahasa Melayu dalam kalangan masyarakat Cina di Malaysia. Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji penguasaan penjumlahan bilangan dan pengaruh bahasa ibunda terhadap penggunaannya dalam Bahasa Melayu. Hal ini demikian kerana, menurut Ng Chwee Fang (2022), kajian menyatakan bahawa masyarakat Cina, sebagai etnik kedua terbesar di Malaysia menggunakan Bahasa Melayu dan Inggeris selain bahasa ibunda mereka. Hasil kajian yang dapat disimpulkan adalah penggunaan penjumlahan bilangan dalam kalangan masyarakat Cina didapati semakin menurun. Terdapat persamaan antara penjumlahan bilangan Bahasa Melayu dan Cina kerana wujudnya pola pemikiran yang sama.

Seterusnya, berdasarkan kajian yang oleh Nur Syasyaifa Mohammad Tajery (2022) memperkenalkan Kit e-MOPB bagi membantu murid Tahun 4 menguasai penjumlahan bilangan dengan lebih baik. Seramai empat orang yang dikenal pasti lemah dalam topik ini telah dipilih

sebagai peserta kajian. Hasil perbincangan daripada kajian tersebut menunjukkan bahawa penggunaan Kit e-MOPB secara interaktif bukan sahaja berjaya meningkatkan pencapaian murid dalam ujian pasca, malah meningkatkan minat dan kefahaman mereka terhadap penggunaan penjodoh bilangan mengikut konteks. Secara keseluruhannya, kajian ini telah membuktikan bahawa Kit e-MOPB berkesan sebagai alat bantu pengajaran berasaskan teknologi dalam mempelajari tatabahasa bahasa Melayu.

Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Siti Rabiatal Adawiyah binti Salim (2024) berkaitan peningkatan kemahiran murid Tahun 3 dalam membina ayat tunggal menggunakan penjodoh bilangan melalui Kit A-Penbil, sebuah bahan bantu mengajar secara digital. Kajian ini melibatkan tiga orang murid dari Sekolah Kebangsaan Kuala Bera, Pahang, yang dikenal pasti lemah dalam penggunaan penjodoh bilangan. Kajian ini menggunakan pendekatan model Kemmis & McTaggart (1988) dengan dua gelung tindakan yang melibatkan pemerhatian, ujian pra dan pasca serta temu bual. Kit A-Penbil yang dicipta oleh pengkaji mengandungi elemen interaktif seperti permainan dan jadual rumus SBKPO terbukti berjaya menarik minat murid-murid, meningkatkan pemahaman dan membolehkan mereka membina ayat tunggal dengan lebih tepat. Rumus SBKPO merupakan formula atau kerangka yang digunakan untuk membantu murid membina ayat tunggal dengan betul dan lengkap menggunakan penjodoh bilangan. Hal ini dikatakan demikian kerana akronim SBKPO merujuk kepada elemen siapa, buat apa, kata bilangan, penjodoh bilangan dan objek. Selain itu, rumus ini digunakan dalam sesi pembelajaran tatabahasa untuk memberikan panduan yang jelas dan sistematik kepada murid, terutamanya dalam membina ayat menggunakan penjodoh bilangan yang sesuai. Seterusnya, kajian mendapati peningkatan yang ketara dalam pencapaian murid melalui ujian pasca. Tidak dapat disangkal lagi, Kit A-Penbil ini terbukti berkesan dalam pengajaran tatabahasa. Oleh itu, pengkaji mencadangkan bahawa wujudnya perluasan penggunaan Kit A-Penbil ini serta penambahbaikan melalui pengintegrasian permainan bahasa dan fokus kepada ayat majmuk untuk kajian masa depan.

Kajian oleh Aliffnaim bin Muhamad (2022) berkaitan peningkatan pemahaman murid Tahun 5 terhadap penjodoh bilangan melalui inovasi alat pembelajaran Pintar Pegan yang mana, menggunakan pendekatan permainan bahasa sejajar dengan pembelajaran abad ke-21 (PAK21). Kajian kualitatif ini melibatkan tiga murid daripada 20 orang murid Tahun 5 UM menggunakan pelbagai kaedah seperti temu bual, pemerhatian dan ujian diagnostik. Hasil penyelidikan menunjukkan peningkatan yang ketara dalam pencapaian murid, dengan semua peserta mencapai tahap cemerlang dalam ujian pasca. Kajian ini menyimpulkan bahawa gamifikasi dalam pengajaran tatabahasa bukan sahaja meningkatkan pemahaman tetapi juga mencipta pembelajaran yang lebih menyeronokkan dan efektif.

Tuntasnya, hasil dapatan kajian lepas yang telah ditelusuri menunjukkan bahawa inovasi digital dan pendekatan permainan bahasa memainkan peranan penting dalam meningkatkan penguasaan tatabahasa Bahasa Melayu, khususnya penjodoh bilangan. Alat bantu mengajar seperti Kit e-MOPB dan permainan interaktif seperti "*Hidden Objects*" serta "Juperma 1.0" telah terbukti mampu menarik minat murid sekali gus meningkatkan pemahaman mereka. Walau bagaimanapun, terdapat cabaran seperti pengaruh bahasa ibunda dan kaedah pengajaran, namun teknologi serta pendekatan gamifikasi telah berjaya mengatasi kekangan ini. Kajian ini

menyokong keperluan transformasi dalam pengajaran Bahasa Melayu di sekolah rendah melalui pendekatan inovatif bagi meningkatkan minat dan penguasaan murid.

METODOLOGI KAJIAN

Bahagian ini akan menerangkan kaedah yang akan digunakan dalam kajian ini. Metodologi kajian adalah komponen utama untuk memperoleh maklumat baharu yang lebih mendalam bagi mencapai objektif penyelidikan. Bahagian ini memperincikan reka bentuk penyelidikan, instrumen kajian, kaedah penganalisan data dan kajian rintis.

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini berbentuk tinjauan dan menggunakan gabungan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Kaedah kualitatif ini merupakan satu kajian yang memerlukan pengkaji bersandarkan kepada pandangan responden, bertanya soalan-soalan umum yang berkaitan dengan objektif kajian, mengumpul data dalam bentuk teks atau jadual dan menganalisis data tersebut mengikut kategori. Kaedah kualitatif pula merupakan kaedah pemerhatian ikut serta dan temu bual bersama guru bahasa Melayu mengenai penguasaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid-murid di SJK(C) Chian Kuo. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang sahih dan tepat daripada responden.

Instrumen Kajian

Instrumen termasuk latihan penulisan berkaitan penjodoh bilangan, aktiviti jaringan lelabah, pemerhatian ikut serta dan temu bual separa berstruktur. Setiap instrumen direka untuk melengkapkan data kuantitatif dan kualitatif. Set latihan penulisan yang diedarkan ini terbahagi kepada tiga bahagian iaitu bahagian padanan gambar, bahagian isian tempat kosong dan bahagian yang terakhir iaitu bahagian penyusunan perkataan. Pada bahagian pertama, murid-murid diberikan beberapa gambar objek bersama-sama pilihan penjodoh bilangan. Seterusnya, murid-murid diminta memadankan gambar dengan penjodoh bilangan yang betul. Pada bahagian kedua pula, murid-murid diminta untuk melengkapkan ayat dengan penjodoh bilangan yang sesuai manakala bahagian terakhir, murid-murid diberikan satu set perkataan yang telah disusun secara rawak. Kemudian, murid-murid diminta untuk menyusun perkataan tersebut untuk membentuk ayat lengkap menggunakan penjodoh bilangan yang sesuai. Set latihan ini diberikan sebelum intervensi bagi mengukur tahap penguasaan murid-murid di SJK(C) Chian Kuo terhadap penjodoh bilangan terlebih dahulu.

Seterusnya, aktiviti jaringan lelabah digunakan sebagai alat bantu visual. Aktiviti ini memerlukan murid untuk membaca ayat dan seterusnya memilih penjodoh bilangan yang sesuai memberi pelbagai kelebihan dalam pembelajaran. Aktiviti ini dapat merangsang pemikiran kritis murid dengan membantu mereka memahami hubungan antara kata nama dan penjodoh bilangan secara visual dan sistematik. Dengan membaca ayat, murid dilatih untuk mengenal pasti konteks penggunaan penjodoh bilangan, sekali gus meningkatkan kefahaman mereka terhadap struktur tatabahasa. Selain itu, kaedah ini memupuk penglibatan aktif murid dalam

proses pembelajaran kerana mereka perlu membuat keputusan berdasarkan pemahaman mereka sendiri. Pendekatan ini juga mendorong pengulangan dan pengukuhan konsep melalui latihan yang membantu meningkatkan daya ingatan murid terhadap penjodoh bilangan. Aktiviti jaringan lelabah bukan sahaja menjadikan pembelajaran lebih menarik malah membantu mengatasi cabaran dalam menguasai konsep tatabahasa yang abstrak.

Kaedah Penganalisisan Data

Pengkaji menggunakan kaedah analisis statistik deskriptif bagi membandingkan jumlah jawapan yang betul dan salah bagi setiap penjodoh bilangan yang diberikan dalam set soalan sebelum dan selepas intervensi digunakan.

Kajian Rintis

Kajian awal dijalankan untuk melengkapkan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Sebanyak 24 murid mengambil bahagian dalam kajian rintis. Hasil daripada kajian rintis membantu pengkaji memperbaiki instrumen sebelum pelaksanaan kajian sebenar.

ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

Demografi

Pemilihan sampel untuk kajian ini dilakukan secara pensampelan secara rawak. Seramai 26 orang murid darjah tiga telah dipilih secara rawak bagi mencapai objektif yang pertama iaitu mengenal pasti tahap penguasaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid-murid dan objektif kedua iaitu menganalisis keberkesanan aplikasi digital terhadap pembelajaran penjodoh bilangan dalam kalangan murid-murid.

Jadual 1: Demografi Responden (Murid 3 Sakura)

Bil.	Jantina	Kaum
1.	Lelaki	Cina
2.	Lelaki	Cina
3.	Lelaki	Cina
4.	Lelaki	Cina
5.	Lelaki	Cina
6.	Lelaki	Cina
7.	Lelaki	Cina

8.	Lelaki	Cina
9.	Lelaki	Cina
10.	Lelaki	Cina
11.	Lelaki	Melayu
12.	Lelaki	Cina
13.	Lelaki	Cina
14.	Lelaki	Melayu
15.	Perempuan	Melayu
16.	Perempuan	Cina
17.	Perempuan	Cina
18.	Perempuan	Melayu
19.	Perempuan	Cina
20.	Perempuan	Cina
21.	Perempuan	Cina
22.	Perempuan	Cina
23.	Perempuan	Cina
24.	Perempuan	Cina
25.	Perempuan	Melayu
26.	Perempuan	Cina

Jadual 1 menunjukkan demografi responden dalam kajian ini iaitu murid tahun tiga di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) Chian Kuo, Bukit Gambir Johor. Responden yang terpilih merupakan murid kelas 3 Sakura yang terdiri daripada 26 orang murid. Terdapat 14 orang responden lelaki dan seramai 12 orang responden perempuan. Selain itu, responden juga terbahagi kepada dua jenis kaum iaitu kaum cina dan kaum melayu. Terdapat seramai 21 orang responden kaum cina dan hanya lima orang responden sahaja daripada kaum melayu.

TAHAP PENGUASAAN PENJODOH BILANGAN MURID

Tahap penguasaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid telah pengkaji uji semasa kajian rintis dijalankan. Kajian rintis ini dijalankan dengan melibatkan seramai 24 orang murid kerana

terdapat dua orang murid yang tidak hadir semasa kajian rintis ini dijalankan. Terdapat dua aktiviti yang telah pengkaji jalankan untuk melihat tahap penguasaan penjodoh bilangan murid iaitu aktiviti “Jaringan Lelabah” dan aktiviti penulisan. Aktiviti “Jaringan Lelabah” dijalankan secara bergilir mengikut kumpulan masing-masing. Setiap kumpulan merangkumi lapan orang murid yang berbeza kaum dan jantina. Dalam aktiviti ini, setiap murid dikehendaki bermain mengikut peraturan yang telah disediakan dan menjawab soalan yang telah disediakan. Setiap soalan yang diberikan kepada pelajar merupakan soalan berbentuk ayat yang perlu diisi dengan kata penjodoh bilangan yang betul.

Setelah berjaya menjawab kesemua soalan yang terdapat dalam aktiviti “Jaringan Lelabah”, murid akan bergerak secara berkumpulan untuk menyelesaikan aktiviti kedua iaitu aktiviti penulisan. Dalam aktiviti penulisan ini, setiap murid dalam kumpulan akan diberikan dua set soalan iaitu soalan berbentuk isi tempat kosong dan soalan berbentuk menyusun ayat dengan betul. Kedua-dua set soalan yang diberikan adalah untuk menguji tahap penguasaan penjodoh bilangan murid. Setiap jawapan yang diperoleh daripada aktiviti ini telah dikumpulkan dan dianalisis secara terperinci serta telah disusun secara numerikal dalam bentuk jadual.

Jadual 2: Hasil Dapatan Kajian Objektif 1

Penjodoh Bilangan	Bilangan Jawapan yang Betul	Bilangan Jawapan yang Salah
batang	13	11
helai	8	16
bilah	10	14
buku	12	12
keping	9	15
buah	12	12
ekor	10	14
orang	13	11
biji	11	13
jambak	6	18
naskah	3	21
kuntum	5	19
tandan	10	14
Jumlah	122	190

Berdasarkan Jadual 2 di atas, penjodoh bilangan dengan bilangan jawapan yang betul tertinggi adalah penjodoh bilangan “orang” dan “batang” iaitu dengan jumlah seramai 13 orang. Manakala penjodoh bilangan dengan bilangan jawapan yang salah tertinggi adalah penjodoh bilangan “naskah” iaitu seramai 21 orang. Hal ini dikatakan demikian kerana penjodoh bilangan “orang” sering digunakan dalam percakapan seharian murid dan membolehkan murid menguasai penggunaan penjodoh bilangan “orang” ini dengan lebih mudah. Selain itu, benda atau objek yang disandarkan dengan penjodoh bilangan “orang” hanya satu iaitu manusia. Penjodoh bilangan “batang” pula mudah untuk murid gunakan kerana perkataan “batang” itu sendiri boleh melambangkan sesuatu benda yang disandarkan kepada penjodoh bilangan ini. Contohnya seperti pensil yang akan disandarkan dengan penjodoh bilangan “batang” kerana pensil merupakan satu benda yang panjang dan konkrit.

Penjodoh bilangan “naskah” menjadi perkataan yang mendapat bilangan jawapan salah tertinggi pula disebabkan murid tidak biasa menggunakan bahkan mendengar perkataan tersebut. Murid juga menyatakan bahawa perkataan “naskah” tersebut sukar untuk diaplikasikan kerana pada masa kini, surat khabar sudah kurang digunakan. Maka, mereka tidak dapat memahami cara penggunaan penjodoh bilangan yang tepat bagi perkataan “naskah”. Selain penjodoh bilangan “naskah”, masih terdapat dua lagi penjodoh bilangan yang mendapat bilangan jawapan salah yang tinggi iaitu penjodoh bilangan “kuntum” dan “jambak”. Hal ini dikatakan demikian kerana dua perkataan ini merujuk kepada satu benda yang sama iaitu bunga. Jadi, murid menyatakan bahawa mereka sering keliru bagaimana cara dan situasi yang tepat untuk menggunakan perkataan tersebut. Secara keseluruhan, dapat dilihat bahawa hasil dapatan kajian dalam kajian rintis menunjukkan bahawa bilangan jawapan yang salah lebih tinggi berbanding bilangan jawapan yang betul. Jumlah bilangan jawapan yang salah telah memperoleh sebanyak 190 markah manakala bilangan jawapan yang betul memperoleh sebanyak 122 markah. Rumusannya, dapat dikatakan bahawa semasa kajian rintis ini dijalankan, tahap penguasaan murid terhadap penjodoh bilangan berada di tahap yang rendah.

KEBERKESANAN APLIKASI DIGITAL

Dalam kajian sebenar, pengkaji telah menggunakan dua jenis aplikasi digital, iaitu *Powtoon* dan *educaplay*, sebagai medium utama untuk mengukur tahap penguasaan penjodoh bilangan murid. Kedua-dua aplikasi ini dipilih berdasarkan ciri-cirinya yang interaktif dan mesra pengguna yang sangat sesuai dengan gaya pembelajaran generasi pada era Revolusi Industri 4.0. Aplikasi *Powtoon* menyediakan peluang untuk menghasilkan bahan pembelajaran visual yang menarik, seperti poster, infografik dan kuiz interaktif, manakala *educaplay* menawarkan pelbagai aktiviti pembelajaran berbentuk permainan pendidikan seperti teka silang kata, padanan dan permainan trivia. Gabungan kedua-dua aplikasi ini bertujuan mewujudkan pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan dan berkesan bagi murid. Sehubungan dengan itu, kajian oleh Udi Budi Harsiwi (2020) mendapati bahawa, penggunaan model pembelajaran melalui media pembelajaran interaktif, seperti video SWF (Shockwave Flash), dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih aktif dan secara langsung meningkatkan prestasi mereka. Penemuan ini mengukuhkan keyakinan pengkaji bahawa aplikasi digital yang bercirikan interaktiviti ini mampu memberi impak positif terhadap pembelajaran.

Keberkesanan Aplikasi Powtoon

Aplikasi *Powtoon* digunakan sebagai medium yang menerangkan tentang konsep penjumlahan bilangan kepada murid. Selain bercirikan interaktif dan mesra pengguna, aplikasi ini juga menyediakan pelbagai jenis pilihan grafik, ikon, gambar dan pelbagai fon yang membolehkan pengguna menghasilkan bahan yang menarik dan kreatif. Selain itu, rekaan visual dalam aplikasi ini dapat membantu menyampaikan maklumat yang kompleks dengan cara yang lebih mudah difahami. Perkara ini dinyatakan sedemikian kerana, menurut kajian daripada Muhammad Affan (2024) yang mengkaji tentang “Pendekatan tematik melalui penggunaan *Powtoon* dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu” terhadap tiga orang murid kelas tahun enam. Hasil kajian beliau, menunjukkan bahawa pendekatan bertema dapat dilaksanakan melalui pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna serta berpotensi untuk mencungkil kreativiti murid dengan memanfaatkan aplikasi *Powtoon* dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu. Oleh yang demikian, melalui aplikasi ini, pengkaji mencipta animasi berkenaan penjumlahan bilangan dengan menggabungkan beberapa grafik menjadi satu situasi, yang menerangkan tentang konteks penggunaan penjumlahan bilangan dalam setiap situasi tersebut. Bukan itu sahaja, menurut dapatan daripada kajian rintis, pengkaji mendapati bahawa platform *Powtoon* ini perlu ditambah sari kata Bahasa Mandarin dalam kajian sebenar bagi memudahkan pemahaman murid berkenaan konsep penjumlahan bilangan. Hal ini dikatakan demikian kerana, terdapat segelintir murid yang masih kurang mahir dalam menggunakan konsep penjumlahan bilangan dalam Bahasa Melayu. Hal ini kerana, dalam aplikasi *Powtoon* tersebut, pengkaji menyediakan penerangan bagi penggunaan setiap penjumlahan bilangan bersama sari kata Bahasa Mandarin, dengan diikuti oleh pendedahan berkenaan penggunaan penjumlahan bilangan mengikut konteks situasi serta diikuti oleh pengulangan semula. Maka, dengan penambahan sari kata Bahasa Mandarin dalam digitalisasi *Powtoon* ini, sedikit sebanyak dapat membantu dalam meningkatkan kefahaman murid tentang konsep penggunaan penjumlahan bilangan mengikut sesuatu situasi.

Keberkesanan Aplikasi Educaplay

Aplikasi *educaplay* digunakan sebagai medium untuk menguji tahap kefahaman murid berkenaan penjumlahan bilangan. Aplikasi ini dipilih sebagai medium yang kedua disebabkan aplikasi *educaplay* menyediakan pelbagai aktiviti pembelajaran interaktif yang menarik dan boleh diakses melalui pelbagai peranti yang dapat menjangkau sambungan internet pada bila-bila masa. Melalui medium sebegini, pelajar akan dapat belajar dengan lebih baik melalui aktiviti yang bersifat praktikal dan interaktif kerana bahan pengajaran yang inovatif dan menyeronokkan akan meningkatkan keberkesanan pengajaran. Hal ini bertepatan dengan kajian daripada Umi Afifah (2024) yang menyatakan bahawa, *educaplay* berguna merangsang rasa percaya diri, pencapaian keterampilan, pemahaman pengetahuan, refleksi serta argumentasi dalam proses pembelajaran dan interaksi komunikasi antara guru dan peserta didik. Oleh yang demikian, melalui aplikasi ini, pengkaji mencipta satu permainan interaktif berkaitan penjumlahan bilangan berdasarkan animasi *Powtoon* yang telah dipelajari bagi menguji tahap kefahaman pelajar dalam penggunaan penjumlahan bilangan mengikut sesuatu situasi. Selain itu, untuk

mendapatkan bukti kukuh mengenai tahap pemahaman murid terhadap penjodoh bilangan yang telah dipelajari, pengkaji turut menyediakan soalan berbentuk fizikal dalam format kertas, yang sama dengan soalan-soalan yang terdapat dalam *educaplay*. Murid perlu menjawab soalan-soalan tersebut tanpa dibenarkan untuk berdiskusi sesama mereka. Namun, pengkaji telah memendekkan soalan-soalan yang digunakan dalam kajian rintis kepada soalan yang lebih ringkas untuk kajian sebenar. Hal ini adalah kerana, berdasarkan pemerhatian dan maklum balas daripada guru di sana, kami mendapati bahawa murid-murid agak lemah dalam menjawab soalan yang panjang semasa kajian rintis dan guru juga turut meminta pengkaji untuk memendekkan lagi soalan semasa kajian sebenar agar soalan tersebut lebih sesuai dengan tahap pemahaman murid-murid tahun tiga di sekolah berkenaan. Melalui cara ini, pengkaji dapat melihat tahap kefahaman murid mengenai kefahaman mereka dalam memahami konsep penjodoh bilangan untuk dijadikan sebagai data dalam dapatan kajian.

Dapatan Kajian Sebenar

Jadual 3: Hasil Dapatan Kajian Objektif 2

Penjodoh Bilangan	Bilangan Jawapan Yang Betul	Bilangan Jawapan Yang Salah
buku	21	4
keping	22	3
biji	22	3
helai	23	2
ekor	25	0
tandan	22	3
batang	25	0
orang	25	0
buah	20	5
utas	13	13
pasang	15	10
kawan	14	11
potong	13	12
ikat	18	7
rumpun	17	8
bilah	19	6
Jumlah	314	87

Berdasarkan Jadual 3 di atas, terdapat tiga penjodoh bilangan iaitu “naskah”, “jambak” dan “kuntum” telah dibuang dan ditukar kepada penjodoh bilangan yang lain semasa kajian sebenar dilakukan. Hal ini disebabkan, ketiga-tiga penjodoh bilangan tersebut mendapat kesalahan yang tertinggi dalam kalangan mereka. Perkara ini adalah disebabkan, ketiga-tiga penjodoh bilangan tersebut amat jarang digunakan dalam komunikasi harian. Oleh itu, pengkaji telah mengubah penjodoh bilangan yang mudah atau sering digunakan semasa kajian sebenar dilakukan. Antara penjodoh bilangan yang menggantikan ketiga-tiga penjodoh bilangan tersebut ialah utas, pasang, kawan, potong, ikat dan rumpun. Perkara ini adalah bertujuan untuk memudahkan murid menjawab soalan-soalan berkaitan penjodoh bilangan sekaligus untuk mengenal pasti tahap kefahaman murid terhadap penjodoh bilangan tersebut. Pengkaji ingin melihat sama ada murid dapat menjawab soalan penjodoh bilangan yang mudah ataupun sebaliknya. Maka, jadual 3 menunjukkan hasil dapatan bagi kajian sebenar.

Menurut jadual 3 di atas, penjodoh bilangan dengan bilangan jawapan yang betul tertinggi adalah penjodoh bilangan “ekor”, “orang” dan “batang” iaitu dengan jumlah seramai 25 orang bagi ketiga-tiga penjodoh bilangan tersebut. Manakala penjodoh bilangan dengan bilangan jawapan yang salah tertinggi adalah penjodoh bilangan “utas” iaitu seramai 13 orang. Hal ini dikatakan demikian kerana, penjodoh bilangan “ekor”, “orang” dan “batang” sering digunakan dalam percakapan seharian murid dan lebih terkhusus penggunaannya yang membolehkan murid menguasai penggunaan ketiga-tiga penjodoh bilangan ini dengan lebih mudah. Bagi penjodoh bilangan “ekor”, murid lebih mudah untuk memahami penggunaan penjodoh bilangan tersebut kerana penjodoh bilangan “ekor” hanya dikhususkan kepada haiwan sahaja. Hal ini adalah kerana, hanya haiwan yang mempunyai ekor dan tidak terdapat pada benda hidup yang lain. Selain itu, penjodoh bilangan bagi “orang” pula digunakan hanya pada manusia sahaja. Hal ini adalah kerana, sudah terang lagi bersuluh penjodoh bilangan “orang” menerangkan mengenai sosok tubuh yang bergelar manusia. Bagi penjodoh bilangan “batang” pula, murid lebih mudah untuk memahaminya, kerana perkataan batang itu sendiri menggambarkan sesuatu yang panjang dan keras seperti batang pokok. Maka, murid akan menginterpretasi penjodoh bilangan “batang” sebagai sesuatu yang panjang dan keras. Dalam pada itu, penjodoh bilangan “utas” menjadi perkataan yang mendapat bilangan jawapan salah tertinggi disebabkan murid tidak biasa menggunakan penjodoh bilangan tersebut bahkan mendengar perkataan tersebut. Jika dilihat secara rasional, penggunaan penjodoh bilangan “utas” sememangnya kurang digunakan lebih-lebih lagi sewaktu berkomunikasi. Oleh yang demikian, hasil dapatan kajian ini menunjukkan bahawa jawapan yang betul lebih tinggi berbanding bilangan jawapan yang salah. Jumlah bilangan yang betul telah menunjukkan sebanyak 314 markah manakala bilangan yang salah telah menunjukkan sebanyak 83 markah. Rumusannya, dapat dikatakan bahawa semasa kajian sebenar ini dijalankan, tahap penguasaan murid terhadap penjodoh bilangan telah mengalami peningkatan berbanding tahap penguasaan mereka semasa di kajian rintis.

RUMUSAN

Intinya, hasil kajian menunjukkan bahawa kedua-dua dapatan daripada kajian rintis dan kajian sebenar telah menunjukkan keputusan yang berbeza iaitu dengan memperlihatkan

peningkatan yang ketara dalam tahap kefahaman murid mengenai konsep penjodoh bilangan. Peningkatan ini membuktikan bahawa penggunaan aplikasi digital seperti *Powtoon* dan *educaplay* berkesan sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu memperkukuhkan pemahaman murid terhadap topik ini. Keberkesanan kedua-dua aplikasi ini dapat dilihat melalui perbandingan antara dapatan kajian rintis dan kajian sebenar. Dalam kajian rintis, murid masih berada di tahap pemahaman asas mengenai penjodoh bilangan. Namun, selepas penggunaan aplikasi *Powtoon* dan *educaplay* dalam kajian sebenar, tahap kefahaman murid didapati meningkat secara signifikan. Ini menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran interaktif melalui aplikasi digital bukan sahaja menarik minat murid tetapi juga membantu mereka memahami dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari dengan lebih baik. Aplikasi *Powtoon* yang mempunyai elemen animasi dan elemen visualnya yang menarik dapat membantu murid memahami konsep secara visual, manakala *educaplay* yang memfokuskan kepada aktiviti interaktif seperti kuiz dan permainan pendidikan dapat memberi peluang kepada murid untuk mengukuhkan pembelajaran mereka melalui pengulangan dan latihan. Kombinasi kedua-dua aplikasi ini bukan sahaja memenuhi keperluan pembelajaran murid secara berkumpulan atau individu, tetapi juga membolehkan pembelajaran sendiri yang lebih menyeronokkan dan berkesan. Oleh yang demikian, dapatan kajian ini jelas menunjukkan bahawa penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya melalui aplikasi digital seperti *Powtoon* dan *educaplay* berpotensi untuk meningkatkan pemahaman murid terhadap tajuk yang dipelajari termasuk penjodoh bilangan. Dengan pendekatan yang inovatif ini, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif dalam membantu murid mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.

IMPLIKASI KAJIAN

Kajian ini menunjukkan bahawa gabungan visual, animasi dan elemen gamifikasi mampu meningkatkan minat murid terhadap pembelajaran, terutamanya bagi topik yang bersifat abstrak seperti penjodoh bilangan atau tatabahasa. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran lebih menarik dan membantu murid memahami konsep dengan lebih mudah. Hal ini dapat disokong dengan penggubalan dasar pendidikan digital oleh KPM dengan matlamat untuk membangunkan generasi yang berdaya saing dan berpengetahuan teknologi. Namun begitu, KPM juga memberi penekanan terhadap penggunaan teknologi digital dalam pengajaran dan pembelajaran.

Seterusnya, penggunaan animasi *Powtoon* dan permainan *educaplay* memberi peluang kepada guru untuk menggunakan bahan pengajaran yang disediakan oleh pengkaji iaitu sesuai dengan keperluan serta tahap kemampuan murid dalam menguasai penjodoh bilangan dalam bahasa Melayu. Oleh itu, dengan memanfaatkan teknologi ini, guru secara terang lagi bersuluh dapat mengubah kaedah pengajaran tradisional kepada pendekatan yang lebih interaktif dan menyeronokkan dalam bilik darjah. Menurut Aminatul Mad Nordin et. al (2023), menyatakan bahawa pendigitalan pendidikan membantu guru mengadaptasi perubahan di sekolah. Hal ini terjadi kerana guru berkeupayaan untuk mengaplikasikan semula bahan pembelajaran yang diberikan kepada pihak sekolah dan menggunakan sumber yang berbeza secara interaktif untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran murid-murid melalui pendigitalan dalam bidang pendidikan ini.

Tambahan pula, penggunaan kombinasi medium penerangan animasi seperti *Powtoon* dan medium latihan seperti *educaplay* yang digunakan oleh pengkaji telah terbukti dapat membantu mengukuhkan ingatan murid. Pendekatan ini secara tidak langsung menggalakkan pengulangan dan amalan terutamanya untuk pembelajaran jangka panjang. Hal ini dikatakan demikian kerana, proses pembelajaran menjadi lebih berstruktur. Seterusnya, murid-murid dapat berlatih serta mengukuhkan kefahaman mereka terhadap penjodoh bilangan secara berterusan. Berdasarkan kajian oleh Norhafizan Abdul Hamid (2021), kajian keberkesanan animasi terhadap pengajaran dan pembelajaran memberikan kesan kepada sekolah terutamanya sekolah yang melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan teknologi digital.

Akhir sekali, kajian ini dapat mencerminkan pentingnya literasi digital dalam kalangan murid dan guru. Menurut Haikal Attallah (2021), literasi digital ialah keupayaan mendapatkan, memahami dan menggunakan maklumat daripada pelbagai sumber digital. Selanjutnya, literasi digital kini menjadi keperluan asas bagi merealisasikan kelancaran operasi dalam pendidikan (Sumiati & Wijonarko, 2020). Penggunaan teknologi secara langsung meningkatkan kemahiran abad ke-21 yang penting dalam pendidikan masa kini. Sehubungan itu, guru dan murid-murid telah didedahkan kepada teknologi yang tidak hanya memudahkan sesi pembelajaran tetapi juga menjadikannya lebih relevan seiring dengan perkembangan zaman yang berlaku. Tambahan pula, pelajar kini lebih cenderung meneroka teknologi digital terkini dengan guru yang bertindak sebagai fasilitator dan menjadikan pembelajaran di sekolah lebih menyeronokkan dan bermotivasi (Nurhafizan Abdul Hamid, 2021).

CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

Berdasarkan hasil dapatan kajian ini menunjukkan tahap penguasaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid-murid tahun tiga di SJK(C) Chian Kuo masih berada di tahap yang lemah. Oleh itu, pengkaji mencadangkan pengkaji akan datang menjalankan kajian yang bertujuan untuk mengenal pasti faktor-faktor yang menjadi penyumbang kepada kelemahan penggunaan penjodoh bilangan dalam kalangan murid dengan lebih meluas. Kajian lanjutan ini boleh memfokuskan kepada analisis pelbagai faktor seperti persekitaran, pergaulan dan pengaruh bahasa ibunda yang mungkin memainkan peranan signifikan dalam tahap penguasaan penjodoh bilangan murid. Hasil dapatan kajian ini akan menunjukkan beberapa faktor utama yang menjadi penghalang dalam proses pembelajaran penjodoh bilangan dalam Bahasa Melayu terutamanya dalam kalangan murid-murid bukan Melayu. Berdasarkan hasil dapatan kajian ini juga boleh membantu merangka strategi pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan serta menyediakan sokongan tambahan kepada murid-murid untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap penjodoh bilangan dalam Bahasa Melayu. Justeru, kajian lanjutan ini perlu dilakukan agar dapat memberi panduan kepada guru, ibu bapa dan pihak sekolah dalam memperkukuh peranan mereka sebagai pendukung utama dalam pembelajaran murid-murid.

Selain itu, pengkaji akan datang boleh meluaskan skop kajian dengan membuat kajian terhadap semua pelajar tahun tiga untuk memperoleh data yang lebih meluas. Kajian yang telah dijalankan ini hanya memfokuskan murid-murid tahun tiga daripada kelas 3 Sakura sahaja. Justeru, pengkaji akan datang perlu meluaskan skop kajian dengan lebih meluas untuk

mendapatkan data dengan lebih jelas dan terperinci. Pengkaji juga boleh menumpukan kajian terhadap murid-murid yang lemah seperti murid-murid peralihan untuk menganalisis tahap penguasaan penjumlah bilangan murid-murid ini. Hal ini demikian kerana, umum mengetahui bahawa murid-murid peralihan ialah murid-murid yang lemah dalam penguasaan Bahasa Malaysia dan beberapa bahasa yang lain. Oleh itu, pengkaji boleh memilih murid-murid peralihan sebagai sampel kajian untuk menganalisis penguasaan penjumlah bilangan dalam bahasa Melayu dan keberkesanan aplikasi digital terhadap pembelajaran penjumlah bilangan dalam kalangan murid-murid. Tuntasnya, kajian lanjutan dengan skop yang lebih meluas ini wajar dijalankan untuk membantu meningkatkan pemahaman murid sekaligus meningkatkan kualiti pembelajaran dan pencapaian akademik di sekolah.

KESIMPULAN

Intinya, kajian yang telah dijalankan ini mampu menjadi medium dan perantara dalam memberi pendedahan kepada pihak pendidik, penyelidik, pembaca serta masyarakat akan kepentingan penguasaan penjumlah bilangan dalam Bahasa Melayu terhadap murid-murid tahun tiga khususnya. Kesedaran yang diwujudkan melalui kajian ini sedikit demi sedikit dapat membantu pihak pendidik untuk mengambil inisiatif dengan melakukan langkah proaktif dalam meningkatkan penguasaan penjumlah bilangan melalui kit-didik yang telah dihasilkan oleh pengkaji sekaligus dapat meningkatkan pencapaian akademik murid-murid. Hal ini demikian kerana, berdasarkan hasil dapatan kajian ini menunjukkan sudah terang lagi bersuluh bahawa aplikasi digital yang dihasilkan iaitu, kit-didik telah dapat membantu murid-murid tahun tiga di SJK(C) Chian Kuo memahami penggunaan penjumlah bilangan yang betul berdasarkan animasi dan latihan yang diberikan sepanjang kajian dijalankan. Oleh itu, peningkatan penguasaan penjumlah bilangan yang ditunjukkan oleh murid-murid melalui pendekatan aplikasi digital yang digunakan telah memberi impak yang positif terhadap tahap keberkesanan penggunaan teknologi dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) di sekolah.

Di samping itu, hasil dapatan kajian ini membuktikan bahawa pendekatan kreatif dan inovatif dalam pengajaran seperti penggunaan aplikasi digital mampu menarik minat dan fokus murid untuk belajar dengan lebih tekun. Hal ini demikian kerana, kajian ini menunjukkan bahawa pendekatan berbentuk digital mampu meningkatkan kefahaman murid terhadap konsep yang sukar seperti penjumlah bilangan melalui cara yang menarik dan mudah difahami. Penggunaan aplikasi digital dalam proses pembelajaran bukan sahaja memberi kesan positif kepada tahap penguasaan bahasa murid, malah dapat mengubah persepsi murid terhadap pembelajaran Bahasa Melayu yang lebih menyeronokkan dan relevan. Justeru, usaha untuk memperluaskan penggunaan aplikasi digital seperti kit-didik ini di sekolah lain atau pada tahap pembelajaran yang berbeza wajar dilaksanakan agar dapat meningkatkan penguasaan Bahasa Melayu secara keseluruhan seiring memupuk kemahiran murid dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran. Tuntasnya, para pengkaji berharap agar kajian ini menjadi rujukan penting kepada penyelidik lain dalam menghasilkan pelbagai inovasi pendidikan yang berfokuskan kepada penggunaan teknologi untuk memperkasakan pendidikan digital secara berterusan bagi membentuk generasi yang celik teknologi dan berdaya saing pada masa hadapan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mengisytiharkan bahawa tiada sebarang konflik kepentingan berkaitan dengan penerbitan artikel ini.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada SJK(C) Chian Kuo, Bukit Gambir, Muar, 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

- Adon, H., & Che Rodi, R. (2021). Penguasaan morfologi pelajar cina dalam pembelajaran bahasa melayu tahap 2 di daerah Asajaya. *Jurnal Peradaban Melayu*, 16(2), 45-53. <https://doi.org/10.37134/peradaban.vol16.2.5.2021>
- Ahamad, M. A. . (2024). Pendekatan tematik melalui penggunaan canva dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa melayu. *Al-Azkiyaa - International Journal of Language and Education*, 3(1), 61–75. <https://doi.org/10.33102/alazkiyaa82>
- Ching, M. C. H., & Nordin, N. M. (2021). Penilaian terhadap permainan interaktif didik hibur dalam pembelajaran tatabahasa bahasa melayu sekolah rendah. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 9(2), 18-25. <https://jummec.um.edu.my/index.php/JUKU/article/view/29938/13028>
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104-1113.
- Husin, N. M., & Mohammad, W. M. R. W. (2023). Penguasaan kemahiran membaca dan menulis Bahasa Melayu murid Tahun 1 di SJKC dari perspektif guru. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(1), 279-292. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpdp/article/view/21683>
- Moharam, M. M. A. H., Mokhtar, S., & Thia, K. (2021). Pendekatan kaedah interaktif dalam pengajaran dan pembelajaran pendidikan Islam abad ke-21 di Sekolah Menengah Kebangsaan Kota Kinabalu. *Proceedings ICTLD2021/e-ISBN*, 978, 967-25529.
- Muhammad Affan Ahamad. (2024). Pendekatan tematik melalui penggunaan Canva dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu. *International Journal of Language and Education*, 3(1), 61-75.
- Naufal, H. A. (2022). Literasi digital. *Jurnal Perspektif - Yayasan Jaringan Kerja Pendidikan Bali*, 1(2), 195-202. <http://doi.org/10.53947/perspektif.v1i2.32>
- Nordin, A. S. M., Alias, B. S., & Mahamod, Z. (2023). Pendigitalan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan dan Teknologi Malaysia*, 1(1), 66-72.
- Norhafizan, A.H. (2021). *Animasi dalam meningkatkan kefahaman pembelajaran miqat haji di kalangan pelajar darjah 6*. Laporan Sarjana Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

- Rahman, N. S. A., Zolkifli, Z. F. M., & Ling, Y. L. (2020). Kepentingan kemudahan teknologi dan motivasi membentuk kesedaran pelajar dalam pembelajaran digital. *In National Research Innovation Conference (NRICon 2020)*.
- Tasripin, N., Damanhuri, Z., & Zaki, M. A. (2022). Keberkesanan aplikasi pembelajaran interaktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran di tadika. *Jurnal ILMI*, 11(1), 129-136.
- Umi, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Curious Note Program (CNP) Berbantuan Media Educaplay Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).