

## Potensi Penggunaan *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Motivasi dan Penglibatan Murid Pemulihan dalam Aktiviti Penulisan

### *(The Potential Use of Augmented Reality in Enhancing Motivation and Engagament of Remedial Students in Writing)*

Ong Shu Wee<sup>1\*</sup>, Faridah Mydin Kutty<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: [p104961@siswa.ukm.edu.my](mailto:p104961@siswa.ukm.edu.my)

<sup>2</sup>Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: [faridah\\_mydin@ukm.edu.my](mailto:faridah_mydin@ukm.edu.my)

#### CORRESPONDING

##### AUTHOR (\*):

Ong Shu Wee

([p104961@siswa.ukm.edu.my](mailto:p104961@siswa.ukm.edu.my))

#### KATA KUNCI:

Augmented Reality (AR)

Motivasi

Penglibatan

Penulisan

Murid pemulihan

#### KEYWORDS:

Augmented Reality (AR)

Motivation

Engagement

Remedial students

#### CITATION:

Ong, S. W. & Faridah Mydin Kutty. (2022).

Potensi Penggunaan *Augmented Reality* dalam Meningkatkan

Motivasi dan Penglibatan Murid Pemulihan

dalam Aktiviti Penulisan. *Malaysian Journal*

*of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*,

7(3), e001366.

<https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i3.1366>

#### ABSTRAK

Penguasaan penulisan merupakan cabaran dalam konteks penulisan murid pemulihan kerana murid pemulihan merupakan murid yang bermasalah pembelajaran serta lambat dalam pembelajaran. Fokus kajian ialah inovasi yang dapat meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan. *Augmented Reality* (AR) telah diperkenalkan untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat. Namun, kajian aplikasi AR dalam konteks penulisan murid pemulihan masih terhad. Oleh itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengaplikasikan teknologi *Augmented Reality* bagi meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu. Reka bentuk kajian yang dipilih ialah kajian tindakan berasaskan gelung kajian tindakan [Kemmis dan McTaggart \(1988\)](#). Sampel kajian terdiri daripada empat orang murid pemulihan Tahun 2 dari sebuah sekolah jenis kebangsaan Cina. Antara instrumen yang digunakan dalam kajian tindakan ini ialah ujian pra dan pasca, soal selidik serta temu bual. Instrumen ujian pra dan ujian pasca serta soal selidik dianalisis secara deskriptif menggunakan jadual manakala temu bual dianalisis berdasarkan transkripsi secara tematik. Dapatan kajian menunjukkan bahawa aplikasi AR berkesan untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan ke arah pencapaian penulisan. Dicadangkan penemuan kajian boleh dirujuk dan dijadikan panduan dalam merangka modul pemulihan serta mempelbagaikan kaedah pengajaran dengan aplikasi AR dalam kelas.

#### ABSTRACT

Mastery in writing is a challenge in the context of remedial student for remedial students are students with learning difficulties as well as slow in learning. The focus of this

study is innovations that can enhance motivation and engagement of remedial students in writing. Augmented Reality (AR) has been introduced to enhance motivation and engagement of remedial students in sentence writing. However, the study of the application of AR in writing in remedial students is still limited. Therefore, this study was conducted to apply Augmented Reality to enhance motivation and engagement of remedial students in writing Malay sentences. [Kemmis and McTaggart \(1988\)](#) Action Research Spiral was adopted to conduct this study. The study sample consisted of four Year 2 remedial students from a Chinese primary school. The instruments used in this action research were pre and post tests, questionnaires and interviews. Pre -test and post -test instruments as well as questionnaires were analyzed descriptively using tables while interviews were analyzed based on transcription thematically. The findings of the study indicated that AR applications are effective in enhancing the motivation and engagement of remedial students towards writing achievement. It is suggested that the findings of this study can be referred to and used as a guide in designing remedial modules as well as diversifying teaching methods with the application of AR in the classroom.

**Sumbangan/Keaslian:** Sumbangan utama kajian ini ialah mendapati bahawa pembelajaran berasaskan AR dapat meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan. Penemuan kajian ini boleh didokumentasikan, dirujuk dan dijadikan panduan untuk merangka dan membaiki modul guru serta modul murid yang sedia ada dalam konteks pemulihan di Malaysia.

## 1. Pengenalan

Murid pemulihan merujuk kepada murid yang menghadapi masalah pembelajaran dalam kemahiran-kemahiran tertentu, bersifat negatif terhadap pembelajaran, bermasalah tingkah laku yang menjejaskan pembelajaran serta kurang yakin terhadap pembelajaran ([Roslan & Nurahimah, 2017](#)). Antara masalah yang sering dikaitkan dengan murid pemulihan khas adalah penguasaan penulisan. Ini selaras dengan [Krashen \(1981\)](#), yang menyatakan bahawa pembelajaran bahasa kedua memerlukan seseorang individu memahami sistem bahasa dan struktur bahasa kedua menjadikan kemahiran menulis kemahiran bahasa yang paling sukar dikuasai ([Zamri et al., 2021](#)). Perbezaan linguistik antara bahasa ibunda mereka dengan bahasa Melayu telah menimbulkan masalah dalam pemahaman makna perkataan, ketidakupayaan mengaitkan idea semasa menulis, mencampuradukkan susunan perkataan akibat penghuraian idea yang tidak teratur, memindahkan bahasa lisan secara langsung ke bentuk penulisan dan salah memilih perkataan yang sesuai semasa membina ayat ([Siti Farah, 2011](#)).

Isu pemerolehan bahasa dalam kalangan murid pemulihan telah dikaji secara meluas dengan pelbagai bentuk cadangan dan inovasi seperti gamifikasi ([Yab et al., 2020](#)) dan pendekatan pengajaran secara berkumpulan ([Mohd Asnorhisham & Abdul Rahim, 2017](#)), namun kajian yang menggunakan-pendekatan yang lebih interaktif dan bersesuaian dengan sifat pembelajaran kanak-kanak yang sukakan pendekatan didik hiburan, iaitu *Augmented Reality masih terhad*. Inovasi pembelajaran *Augmented Reality* (AR) adalah

satu bentuk pendekatan yang menggabungkan objek maya dan dunia sebenar secara interaktif dalam realiti dengan bentuk 2D dan 3D dalam masa nyata (Farhana & Fariza, 2017).

### 1.1. Pernyataan Masalah

Aplikasi *Augmented Reality* dalam pembelajaran telah dikaji untuk mengatasi masalah pembelajaran dalam kalangan murid disleksia, autism dan ADHD (Tosto et al., 2020; Yakubova et al., 2021), namun kajian dalam konteks murid pemulihan masih terhad. Bahan bantu mengajar seperti kad imbasan, carta, lembaran kerja yang tidak bersifat interaktif kurang menarik perhatian murid pemulihan untuk belajar (Nor Laila, 2014). Murid pemulihan terpaksa membayangkan sesuatu yang diajar oleh guru melalui imaginasi sendiri tanpa bantuan bahan interaktif (Nurul Haniza et al., 2017). Kajian Abdul Rasid (2021) menyatakan bahawa persekitaran pembelajaran yang mengamalkan kurikulum yang kompleks dan mengabaikan keperluan murid yang terdiri daripada pelbagai keupayaan serta pendekatan guru yang fokus untuk menghabiskan sukatan berbanding dengan pembelajaran murid telah mewujudkan jurang yang ketara antara murid arus perdana dengan murid bermasalah pembelajaran. Perkara ini menyebabkan murid pemulihan kurang bermotivasi dan seterusnya mewujudkan kemunduran dalam tahap pencapaian pembelajaran mereka.

Penggunaan pembelajaran yang interaktif seperti AR berupaya meningkatkan motivasi murid pemulihan. Berdasarkan kajian Effandi (1998), integrasi AR dalam kemahiran menulis ayat menggalakkan pembelajaran kolaboratif, iaitu murid pemulihan bekerjasama berkongsi idea, menyelesaikan masalah dan melibatkan diri secara aktif melalui permainan dan penerokaan (Mohd Asnorhisham & Abdul Rahim, 2017). Persekitaran yang menekankan rasa kehadiran serta aktiviti kolaboratif melalui pembelajaran AR meningkatkan motivasi serta mewujudkan persekitaran pembelajaran yang positif (Rohayu & Chitra, 2020).

### 1.2. Objektif Kajian

- i. Mengetahui tahap pencapaian murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu menggunakan aplikasi *Augmented Reality*.
- ii. Mengetahui keupayaan aplikasi *Augmented Reality* dalam meningkatkan motivasi murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu.
- iii. Mengetahui keupayaan aplikasi *Augmented Reality* dalam meningkatkan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu.

## 2. Sorotan Literatur

### 2.1. Penguasaan Penulisan Murid Pemulihan

Penguasaan penulisan merujuk kepada proses rumi di mana kombinasi kompleks yang bermula dari proses penjanaan idea, pemilihan idea penulisan, penterjemahan ke dalam bentuk teks dan penyempurnaan struktur penulisan untuk memudahkan pembentangan hasil penulisan (Noor Habsah & Yahya, 2018). Oleh itu, kemahiran menulis merupakan kemahiran bahasa yang paling sukar dikuasai terutamanya mereka yang mempelajari bahasa Melayu sebagai bahasa kedua (Zamri et al. 2021) kerana mereka mudah terpengaruh dengan bahasa ibunda (Halida & Zamri, 2021). Masalah utama yang dihadapi oleh murid pemulihan dalam penguasaan penulisan ialah kesukaran pemilihan

kosa kata semasa menulis. Perkara ini selaras dengan kajian [Siti Farah \(2011\)](#), semasa menulis ayat, kadang kala sasaran idea yang ingin disampaikan oleh murid lembam sukar difahami kerana terdapat kesalahan ejaan, perkataan atau frasa yang diulangi dan kekeliruan idea dari aspek pemilihan kata, frasa, dan struktur ayat. Masalah ini banyak dipengaruhi oleh bahasa lisan yang biasanya berbentuk dialek dan tidak gramatis.

## 2.2. Konsep Augmented Reality

*Augmented Reality* ditakrif sebagai situasi antara manusia dengan peranti mudah alih di mana kewujudan penambahan objek maya pada persekitaran sebenar yang dipaparkan melalui skrin peranti mudah alih dalam masa nyata ([Dayana et al., 2020](#)).

## 2.3. Integrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran Bahasa

Dalam konteks pemulihan, menurut kajian [Bjekić et al. \(2020\)](#), aplikasi AR dalam pengajaran dan pembelajaran murid pemulihan memudahkan mereka menguasai sesuatu kemahiran dan pengetahuan secara bermakna. Antara kelebihan menggabungkan AR dalam pengajaran dan pembelajaran boleh dilihat dari tiga aspek berdasarkan kajian [Bujak et al. \(2013\)](#):

- i. Fizikal:  
Berpusatkan murid membolehkan murid pemulihan belajar secara semula jadi melalui interaksi dengan AR.
- ii. Kognitif:  
Memudahkan pemahaman subjek dengan mengurangkan beban kognitif.
- iii. Konteks:  
Peningkatan motivasi melalui penglibatan aktif iaitu interaksi antara objek maya dengan dunia realiti pada masa nyata.

Dalam aspek fizikal, aplikasi AR dalam pengajaran dan pembelajaran yang menekankan fleksibiliti dan mudah diakses dapat menyelesaikan masalah yang sering dihadapi oleh murid bermasalah pembelajaran seperti persekitaran pembelajaran sebenar yang susah diwujudkan untuk tujuan pemerhatian akibat kos yang tinggi atau kekangan teknologi. Melalui paparan AR dengan peranti mudah alih, mereka dapat memerhati objek maya yang diwujudkan di mana-mana mereka berada, pada bila-bila masa sahaja ([Serin, 2017](#)). Interaksi antara murid dengan AR dapat menerapkan pengetahuan yang bermakna kepada murid pemulihan kerana mereka dapat mengalami pengalaman yang realistik dan boleh mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah dunia nyata ([Roslinda et al., 2018](#)).

Di samping itu, AR menggalakkan penglibatan dalam aktiviti pembelajaran. Murid pemulihan saling membantu untuk berkongsi idea, menyelesaikan masalah dan memastikan setiap ahli kumpulan menguasai isi pembelajaran yang diterapkan melalui permainan dan penerokaan ([Mohd Asnorhisham & Abdul Rahim, 2017](#)). Pembelajaran kolaboratif yang diterapkan melalui AR membolehkan murid yang lemah dibimbing dan dibantu oleh murid cerdas manakala murid yang lebih cerdas boleh terus maju ke kemahiran yang seterusnya.

Dari aspek kognitif, kajian [Serin \(2017\)](#) membuktikan bahawa penerapan video, imej dan animasi dapat memperkayakan pembelajaran dan membantu kefahaman kerana rangsangan visual dan audio dapat mengekalkan ingatan mereka terhadap sesuatu topik yang diajar secara bermakna. Perkara ini disokong oleh kajian [Walker et al. \(2017\)](#) yang

mengesahkan bahawa AR merupakan teknologi yang berkesan bagi membantu murid bermasalah pembelajaran di mana maklumat digital yang relevan dengan konteks pembelajaran dapat ditampilkan dalam bentuk maya di dunia nyata untuk meningkatkan kefahaman murid pemulihan dengan rangsangan secara serta merta. Perkara ini selaras dengan teori konstruktivisme di mana murid mengaplikasikan skema pengetahuan sedia ada mereka dalam pembinaan pengetahuan baharu melalui proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan (Piaget & Cook, 1952).

Dalam aspek konteks penulisan ayat, murid pemulihan boleh belajar secara beransur maju menggunakan *Augmented Reality* kerana bahan AR boleh dibina secara khas mengikut keperluan dan tahap pencapaian murid pemulihan di mana mereka boleh belajar mengikut kemampuan diri secara bebas (Serin, 2017). Sebagai contoh, AR memudahkan pengajaran terbeza kerana konteks penulisan ayat boleh disusun bermula daripada perkataan diikuti dengan frasa dan ayat. Perkara ini disebabkan *Augmented Reality* membolehkan murid pemulihan belajar mengikut tahap penguasaan sendiri dengan menggunakan formula SAK (Siapa, Apa dilakukan, Keterangan) seperti yang dikaji oleh Halida dan Zamri (2021) di mana murid yang lemah membina ayat tunggal SAK manakala murid yang sederhana dan cemerlang membina ayat mengikut formula SALAK (Siapa, Apa dilakukan, Lokasi, Alatan, Keterangan). Murid pemulihan akan cuba menulis ayat yang lebih mudah menggunakan formula SAK di mana setiap komponen dalam SAK boleh dilambangkan sama ada dalam bentuk nyata atau objek maya melalui integrasi AR. Murid pemulihan yang berjaya membina ayat lebih berminat dan bermotivasi untuk meneruskan pembelajaran.

## 2.4. Model Motivasi ARCS

Kajian ini juga menggunakan Model ARCS yang berasaskan empat elemen yang penting dalam proses pembelajaran yang dapat mendorong dan mengekalkan motivasi murid iaitu: A – *Attention* (Perhatian), R – *Relevance* (Kerelevanan), C – *Confidence* (Keyakinan) dan S – *Satisfactory* (Kepuasan). Model ini sesuai dalam konteks kajian ini kerana pembinaan bahan bantu mengajar berasaskan perisian AR dalam penguasaan penulisan yang memenuhi keempat-empat elemen model ini dapat meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

### 2.4.1. A – *Attention* (Perhatian)

*Attention* dalam model ini merujuk kepada minat yang ditunjukkan oleh murid dalam menerima konsep atau idea yang diajar (Malik, 2014). Mendapatkan perhatian adalah bahagian terpenting dalam model ini untuk motivasi pembelajaran. Perhatian boleh dirangsang melalui soalan atau masalah yang mencabar, melalui pelbagai kaedah termasuk penglibatan aktif, unsur humor, konflik, kepelbagaian media dan contoh dunia nyata. Setelah murid berminat dengan topik, mereka bersedia meluangkan masa dan memberi perhatian untuk meneroka secara lebih lanjut (Malik, 2014; Pappas, 2015).

Dalam konteks kajian ini, aspek *attention* melihat bagaimana guru menghasilkan bahan bantu mengajar yang dapat memberangsang dan mengekalkan rasa ingin tahu serta minat murid melalui pelbagai unsur media (Keller, 2016). Rangsangan berbentuk visual, kepelbagaian warna, sokongan grafik, objek maya dan sebagainya yang dintegrasikan dalam dunia maya dapat menarik perhatian dengan berkesan. Oleh itu, murid pemulihan dapat berinteraksi dengan aplikasi AR di mana mereka dapat memerhati secara visual,

memahami sesuatu konteks pembelajaran lalu meningkatkan daya ingatan terhadap ilmu yang diperolehi (Hafiza & Halimah, 2011; Tosto et al., 2020).

#### 2.4.2. R - Relevance (Kerelevanan)

Menurut Keller (2016), Malik (2014) dan Pappas (2015), untuk mencapai kerelevanan, perisian harus berasaskan matlamat, selaras dengan motif murid dan sesuai dengan kebiasaan dan pengetahuan sedia ada murid.

Oleh itu, perisian AR yang diaplikasikan harus memfokuskan kepentingan semasa dan kepentingan masa depan, menunjukkan model yang berjaya serta memberi peluang kepada murid untuk membuat pilihan mengikut kesesuaian (Pappas, 2015). Pengalaman pembelajaran yang tidak dipengaruhi oleh batasan hukum fizik dan kebolehan diintegrasikan dengan media lain seperti audio dapat melengkapkan pengetahuan yang sedia ada yang dipelajari untuk melahirkan kefahaman secara mendalam dalam sesuatu konsep (Roslinda et al., 2018). Perkara ini selaras dengan teori konstruktivisme di mana murid membina pengetahuan secara aktif melalui hubungan saling mempengaruhi dari pengetahuan sedia ada dengan pengetahuan baharu. Melalui pengalaman AR, murid pemulihan dapat membandingkan maklumat baharu dengan pengetahuan sedia ada dan menggunakannya untuk mewujudkan pemahaman baharu (Piaget & Cook, 1952).

#### 2.4.2. C - Confidence (Keyakinan)

Menurut Keller (2016), *Confidence* menekankan jangkaan positif untuk mencapai kejayaan dalam kalangan murid. Tahap keyakinan pelajar berkorelasi dengan motivasi dan usaha yang dilakukan untuk mencapai objektif prestasi. Oleh itu, adalah penting bahawa reka bentuk pembelajaran yang dirancang membolehkan murid mencapai kejayaan mereka. Pengalaman penggunaan AR yang bermula dari tahap yang rendah ke tahap yang lebih tinggi meyakinkan mereka untuk mempelajari kemahiran sehingga mencapai objektif yang ditentukan.

#### 2.4.3. S - Satisfactory (Kepuasan)

Dalam model ini, *Satisfactory* ialah kepuasan atau ganjaran yang diperolehi daripada pengalaman belajar. Kepuasan ini boleh diperolehi daripada pencapaian, pujian atau keseronokan (Malik, 2014). Maklum balas dan peneguhan adalah elemen yang penting dalam proses pembelajaran. Murid bermotivasi apabila hasil kerja dihargai melalui pelbagai bentuk seperti pencapaian, pujian terhadap pencapaian atau keseronokan yang dialami daripada pengalaman belajar dan terdorong untuk belajar. Kepuasan adalah berasaskan motivasi, oleh itu murid harus diberi peluang untuk mengaplikasikan kemahiran atau pengetahuan yang baru dipelajari dengan segera dalam suasana yang relevan (Pappas, 2015).

Dalam konteks integrasi AR dalam penulisan pemulihan, paparan AR dapat memotivasikan murid pemulihan kerana mempunyai aspek hiburan yang menarik yang melibatkan interaksi kelima-lima deria. Maklum balas yang serta merta membolehkan mereka menggunakan pengalaman yang baru diperolehi untuk mengatasi masalah penulisan dengan segera (Roslinda et al., 2018). Misalnya, objek maya yang membolehkan mereka memahami makna sesuatu objek membantu dari aspek penggunaan perkataan yang sesuai, dengan maksud yang betul, dalam ayat yang ditulis.

## 2.5 Self-determination Theory (SDT)

Teori ini menerangkan dua jenis motivasi: motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik di mana kedua-dua jenis motivasi ini membentuk tingkah laku yang ditentukan oleh sendiri (Deci & Ryan, 2000). SDT sesuai digunakan dalam kajian ini kerana individu bermotivasi untuk bergerak dan berubah apabila tiga keperluan psikologi iaitu keperluan kompetensi (*competence*), autonomi (*autonomy*) dan perkaitan (*relatedness*) yang penting untuk kesihatan dan kesejahteraan psikologi dicapai.

### 2.5.1. Kompetensi

Kompetensi merujuk kepada kemampuan seseorang mempamerkan keyakinan terhadap kemampuan diri (Mohd Hazli, 2018). Kompetensi meningkat apabila seseorang berpeluang untuk mengatasi sesuatu cabaran dengan berjaya menggunakan kemahiran mereka yang sesuai dengan kemampuan diri (Cherry, 2020; Deci & Ryan, 2000; Gopalan et al., 2020). Dalam aspek konteks penulisan ayat murid pemulihan, penerapan AR membolehkan murid pemulihan belajar mengikut kemampuan iaitu mereka dapat membina ayat secara beransur maju dari tahap yang mudah ke tahap yang mencabar (Serin, 2017). Murid pemulihan akan cuba menulis ayat yang lebih mudah menggunakan formula SAK di mana setiap komponen dalam SAK boleh dilambangkan sama ada dalam bentuk nyata atau objek maya melalui integrasi AR yang membantu mereka memahami maksud perkataan dan frasa lalu melicinkan proses penulisan. Murid pemulihan yang berjaya membina ayat akan lebih berminat dan bermotivasi untuk meneruskan pembelajaran.

### 2.5.2. Autonomi

Autonomi pula ialah keupayaan berdikari dan bebas bertindak dengan keinginan sendiri (Deci & Ryan, 2000; Kotob & Noueiry, 2020). Dalam konteks murid pemulihan, aplikasi AR dapat membantu murid pemulihan memupuk kreativiti dan imaginasi di mana mereka bebas menyusun dan mengawal pembelajaran mereka mengikut tahap penguasaan sendiri (Izwan et al., 2018). Penyesuaian aplikasi ini mengubah proses pembelajaran ke arah pemusatan murid di mana murid lebih terlibat dalam pembelajaran (Molnár et al., 2018). Penglibatan murid dalam penghasilan bahan AR membolehkan mereka menguasai kemahiran dan kecekapan pada peringkat yang lebih tinggi serta meningkatkan motivasi pembelajaran (Bujak et al., 2013).

### 2.5.3. Perkaitan

Perkaitan dirujuk sebagai kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan kumpulan sokongan (Deci & Ryan, 2000; Gopalan et al. 2017). Dalam konteks penulisan ayat, integrasi AR menggalakkan pembelajaran kolaboratif di mana murid pemulihan bekerjasama berkongsi idea, menyelesaikan masalah di mana setiap ahli kumpulan perlu melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti pembelajaran (Mohd Asnorhisham & Abdul Rahim, 2017). Persekitaran yang menekankan rasa kehadiran di mana murid aktif melibatkan diri dalam aktiviti pembelajaran secara kolaboratif merangsang motivasi yang tinggi dan mewujudkan persekitaran pembelajaran yang positif seperti yang dikaji oleh Rohayu dan Chitra (2020).

### 3. Metod Kajian

#### 3.1. Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tindakan bagi mengenal pasti keupayaan *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam aktiviti penulisan. Proses kajian tindakan berdasarkan model gelung kajian tindakan [Kemmis dan McTaggart \(1988\)](#) yang bermula dengan proses mereflek, diikuti dengan merancang, bertindak dan memerhati serta mereflek semula ([Kemmis & McTaggart, 2005](#)).

#### 3.2. Sampel Kajian

Kaedah persampelan bertujuan digunakan. Seramai empat orang murid pemulihan tahun 2 berbangsa Cina (dua lelaki dan dua perempuan) dari sebuah sekolah jenis kebangsaan Cina dipilih sebagai responden kajian. Peserta kajian yang terlibat ialah murid pemulihan yang masih belum menguasai kemahiran 31 dalam pendidikan pemulihan iaitu: membaca dan membina ayat mudah. Murid dikenal pasti melalui ujian saringan menggunakan Instrumen Saringan Literasi Menulis Bahasa Melayu Saringan 2 yang disediakan oleh KPM bagi menentukan murid yang belum menguasai kemahiran pemulihan dan perlu menjalani pemulihan .

#### 3.3. Lokasi Kajian

Lokasi kajian yang dipilih ialah sebuah sekolah jenis kebangsaan Cina di Kuala Lumpur.

#### 3.4. Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah ujian pra dan pasca, soal selidik dan temu bual yang diadaptasi mengikut kesesuaian kajian.

##### 3.4.1. Ujian Pra dan Pasca

Ujian yang digunakan dalam kajian ini ialah ujian pra dan ujian pasca untuk membandingkan tahap penguasaan murid sebelum dan selepas intervensi dijalankan ([Creswell, 2012](#)). Ujian pra dan ujian pasca yang digunakan diadaptasi daripada Lembaran Kerja Bahasa Melayu Program Pemulihan Khas terbitan Bahagian Pendidikan Khas, [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2012\)](#). Semua soalan adalah berasaskan kemahiran ke-31 daripada 32 kemahiran dalam konteks pemulihan, iaitu membaca dan membina ayat mudah. Kemahiran ini dipilih kerana sesuai dengan fokus kajian ini, iaitu penguasaan penulisan murid pemulihan. Tahap pencapaian penulisan murid pemulihan dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kenaikan peratus markah dalam bentuk jadual.

##### 3.4.2. Soal Selidik

Soal selidik yang digunakan dalam kajian ini bertujuan untuk melihat tahap motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan menggunakan *Augmented Reality*.

Bagi elemen motivasi, item dalam soal selidik telah diadaptasi daripada *Instructional Material Motivational Survey* (IMMS) oleh [Keller \(2010\)](#) untuk mengukur konstruk

motivasi: A – *Attention* (Perhatian), R – *Relevance* (Kerelevanan), C – *Confidence* (Keyakinan) dan S – *Satisfactory* (Kepuasan) dalam kajian ini. IMMS mengandungi 36 soalan dengan item skala Likert 5 mata, instrumen pengukuran motivasi ini adalah berdasarkan Model Motivasi ARCS Keller yang mempunyai pekali kebolehpercayaan yang didokumenkan sebanyak 0.96 (Keller, 2010).

Bagi elemen penglibatan, item dalam soal selidik telah diadaptasi daripada *Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale* (BPNSFS) oleh Kaap-Deeder et al. (2020) dan *The Basic Psychological Needs in the Classroom Scale* (BPN-CS) oleh Conesa dan Duñabeitia (2021) untuk mengukur konstruk penglibatan: keperluan kompetensi (*competence*), autonomi (*autonomy*) dan perkaitan (*relatedness*) berasaskan *Self-determination Theory* (SDT) dalam kajian ini.

Semua item yang diadaptasi telah diterjemahkan dalam bahasa Melayu. Soal selidik ini menggunakan skala likert yang mempunyai lima tahap persetujuan iaitu: 1-Sangat tidak setuju (STS), 2- Tidak setuju (TS), 3- Tidak pasti (TP), 4- Setuju (S), 5- Sangat setuju (SS) kerana mudah ditadbir dan senang dianalisis (Likert, 1932).

Bagi mengukur tahap motivasi dan penglibatan, kaedah penginterpretasian yang dicadangkan oleh Nunnally dan Berstein (1994) telah digunakan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1:

Jadual 1: Interpretasi Skor Min Nunnally & Berstein (1994)

Skala Min	Tahap
1.00-2.00	Rendah
2.01-3.00	Sederhana rendah
3.01-4.00	Sederhana tinggi
4.01-5.00	Tinggi

### 3.4.3. Temu bual

Dalam kajian ini, soalan temu bual separa berstruktur di mana hanya soalan utama disediakan berdasarkan objektif kajian iaitu *Augmented Reality* sebagai inovasi pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan berasaskan gabungan Model Motivasi ARCS dan teori motivasi *Self-determination Theory*. Komponen yang difokuskan ialah kompetensi, autonomi, perkaitan, perhatian, kerelevanan, keyakinan dan kepuasan murid pemulihan semasa menggunakan AR dalam pembelajaran mereka. Temu bual dianalisis secara tematik.

## 3.5 Kesahan dan Kebolehpercayaan

### 3.5.1. Ujian Pra dan Ujian Pasca

Kesahan muka dan kesahan kandungan ujian pra dan pasca telah dijalankan dimana kedua-dua bahagian lembaran kerja telah disemak oleh dua orang panel pakar yang berkepakaran dalam bidang psikologi pendidikan dan pendidikan pemulihan. Arahan dan soalan ujian pra dan pasca telah disemak untuk memastikan bahasa dan maksud soalan mudah difahami. Kesahan kandungan ditentukan dengan Analisis Nisbah Kesahan Kandungan atau *Content Validity Ratio* (CVR) di mana nilai CVR adalah berada dalam julat -1 hingga +1, semakin tinggi nilai CVR dari 0, semakin tinggi kesahan kandungan (Lawshe, 1975). Nilai CVR yang dicatat dalam semua soalan ujian pra dan

pasca ini ialah 1. Nilai yang diperoleh menunjukkan bahawa semua soalan mempunyai kesahan kandungan yang tinggi dan boleh dikekalkan dengan penyesuaian dan penambahbaikan yang dicadangkan oleh kedua-dua orang panel pakar.

Kebolehpercayaan ujian pra dan pasca turut disemak melalui kajian rintis untuk memastikan murid pemulihan yang mempunyai ciri serupa dengan responden kajian memahami arahan dan soalan yang dikemukakan.

### 3.5.2. Soal Selidik

Kesahan muka telah dijalankan dimana semua item soal selidik disemak oleh pakar bidang dari aspek ketepatan bahasa dan kefahaman maksud bagi tujuan penyesuaian dan penambahbaikan bahasa dalam konteks supaya sesuai dengan tahap penguasaan responden kajian.

Kesahan kandungan pula dijalankan dengan merujuk kepada dua orang panel pakar yang terdiri daripada seorang pakar psikologi pendidikan dan seorang pakar pendidikan pemulihan. Mereka telah menyemak dan menilai semua item dari aspek konstruk berdasarkan objektif kajian dan merumuskan bahawa semua item adalah sah dan memenuhi syarat untuk melaksanakan kajian lapangan dengan mengambil kira cadangan dan pandangan (jika ada) seperti yang dinyatakan. Kesahan kandungan ditentukan dengan Analisis Nisbah Kesahan Kandungan atau *Content Validity Ratio* (CVR) di mana nilai CVR adalah berada dalam julat -1 hingga +1, semakin tinggi nilai CVR dari 0, semakin tinggi kesahan kandungan (Lawshe, 1975). CVR = 1 bagi soal selidik ini dicatat menunjukkan bahawa semua pakar bersepakat mengesahkan bahawa semua item yang dinilai adalah penting, boleh dikekalkan dan mempunyai kesahan kandungan yang tinggi.

Kebolehpercayaan soal selidik ini disemak melalui kajian rintis yang bertujuan untuk memastikan bahawa semua item yang disediakan sesuai dan mudah difahami oleh responden kajian. Pengubahsuaian dan penambahbaikan dijalankan selepas kajian rintis untuk memudahkan pelaksanaan kaedah soal selidik dalam kajian sebenar.

### 3.5.3. Temu Bual

Semua soalan telah disemak dan disahkan oleh dua orang panel pakar untuk memastikan soalan yang dibina mewakili konstruk yang ingin dinilai, mudah ditadbirkan dan sesuai digunakan untuk menjawab persoalan kajian. Hasil semakan panel pakar menunjukkan bahawa sepuluh daripada dua belas soalan temu bual dikekalkan dan diubahsuaikan manakala dua soalan digugurkan dengan cadangan dan persetujuan panel pakar. Kajian rintis juga dijalankan untuk memastikan responden kajian memahami bahasa dan maksud setiap soalan temu bual selepas penyesuaian dan penambahbaikan soalan.

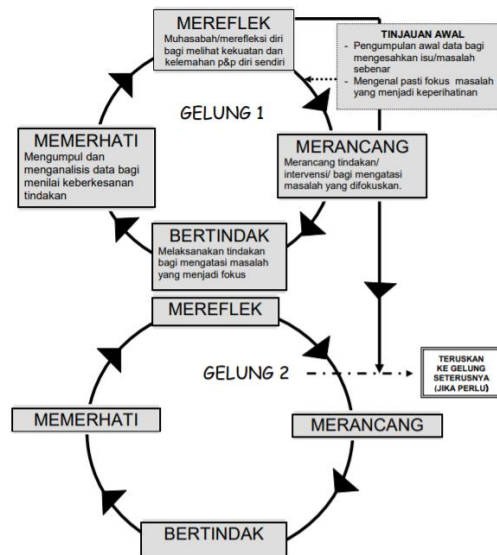
Menurut Creswell (2012), kesahan dan kebolehpercayaan temu bual boleh dikaji dengan menggunakan kaedah triangulasi data dan teknik semakan peserta. Dalam kajian ini, soal selidik menjadi data sokongan kepada data temu bual di mana data kualitatif temu bual dibandingkan dan disahkan melalui triangulasi data untuk menyemak kredibiliti data yang dikumpulkan bagi tujuan menjawab persoalan kajian (Kamarul, 2012). Teknik semakan peserta merujuk kepada pengkaji meminta peserta kaji untuk menyemak data temu bual yang telah ditranskripsikan dan peserta kajian dibenarkan membetulkan

fakta yang tersilap sebelum menandatangani transkrip tersebut (Kamarul, 2012; Lau et al., 2021).

### 3.6. Kaedah Pelaksanaan Kajian

Proses kajian tindakan boleh dirumuskan dalam gelung kajian tindakan Kemmis dan McTaggart (1988) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

Rajah 1: Gelung Kajian Tindakan Kemmis dan McTaggart (1988)



#### 3.6.1. Mereflek

Dalam kajian ini, tinjauan awal terhadap murid pemulihan tahun 2 mendapati bahawa murid pemulihan menghadapi isu penulisan ayat. Pengkaji telah mengkaji lembaran kerja yang dihantar oleh murid pemulihan dan mendapati bahawa mereka menunjukkan kelemahan dalam menghuraikan idea, menggunakan perkataan yang salah, mencampuradukkan susunan perkataan seperti yang dikaji dalam kajian Siti Farah (2011). Pengkaji turut mengenal pasti fokus kajian iaitu motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan melalui temu bual dengan guru bahasa Melayu mereka. Dapatan temu bual menunjukkan bahawa semua peserta kajian belajar bahasa Melayu sebagai bahasa kedua dan sering tidak fokus, kurang berminat serta mengasingkan diri atau dipinggirkan dalam aktiviti kumpulan.

#### 3.6.2. Merancang

Dalam kajian ini, demi meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan, inovasi pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dibuktikan dapat membantu murid belajar secara bermakna telah diperkenalkan. Tindakan yang dirancang dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- i. Menggunakan perisian AR seperti Assemblr untuk mengimbas kod QR yang bertindak sebagai penanda (*Marker based AR*) pada perkataan yang ingin diajar untuk memaparkan imej obek maya pada persekitaran nyata.
- ii. Membenarkan murid pemulihan membina objek maya yang berkaitan dengan konteks pembelajaran pada dunia sebenar mengikut kreativiti sendiri menggunakan perisian AR seperti Assemblr atau UniteAR tanpa

- penanda (*Markerless AR*) sebelum menulis untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan mereka. Kaedah AR ini lebih fleksible kerana boleh digunakan tanpa kongkongan masa dan tempat.
- iii. Menyedarkan lembaran kerja kepada murid untuk menyusun perkataan menjadi ayat dan menulis ayat bagi mengenal pasti keberkesanan AR dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

### 3.6.3. Bertindak

Sepanjang kajian ini, aktiviti dilaksanakan selama 60 minit setiap kali sebanyak empat kali. Aktiviti yang dirancang boleh dijalankan secara individu atau dalam kumpulan mengikut kesesuaian. [Jadual 2](#) merupakan jadual pelaksanaan tindakan.

Jadual 2: Jadual Pelaksanaan Aktiviti Menulis Menggunakan AR

Aktiviti	Penerangan
Aktiviti 1 (10 minit)	Guru mengajar perkataan yang ingin diajar menggunakan gambar atau video. Guru mendemonstrasi dan menerangkan cara penggunaan AR kepada murid.
Aktiviti 2 (15 minit)	Murid mengimbas kod QR pada bahan cetakan yang disediakan untuk memerhati objek maya bagi perkataan yang diajar seperti ayam, itik, oren, epal dan ikan dari pelbagai sudut. Murid diminta membaca perkataan objek yang dipaparkan dengan betul.
Aktiviti 3 (15 minit)	Murid diberi kebebasan untuk membina situasi pembelajaran dengan perkataan yang dipelajari mengikut kreativiti sendiri menggunakan perisian AR. Murid diminta menaip perkataan yang dipelajari pada objek maya yang dihasil lalu membina ayat secara lisan.
Aktiviti 4 (20 minit)	Murid diberi lembaran kerja untuk menyusun perkataan dan menulis ayat. Markah lembaran kerja dicatat.

### 3.6.4. Memerhati

Pengkaji mengumpul maklumat dan menganalisis data untuk menilai keberkesanan tindakan. Dalam kajian ini, ujian para dan pasca dibandingkan untuk mengukur peningkatan penguasaan penulisan murid pemulihan. Selepas intervensi, kaedah soal selidik dan temu bual dilaksanakan untuk mengukur peningkatan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan menggunakan AR.

### 3.6.5. Mereflek Semula

Akhirnya, proses refleksi dijalankan sekali lagi untuk menguji keberkesanan tindakan intervensi bagi tujuan cadangan tindakan susulan ([Kemmis & McTaggart, 2005](#)). Pengkaji membandingkan keputusan ujian para dan pasca untuk melihat keberkesanan AR dalam meningkatkan kemahiran menulis murid pemulihan. Pengkaji juga merujuk kepada hasil dapatan soal selidik dan temu bual untuk membuat kesimpulan tentang aplikasi *Augmented Reality* terhadap motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat.

## 4. Hasil Kajian

### 4.1. Demografi Peserta Kajian

Bahagian ini akan membentangkan latar belakang responden dari segi jantina dan bangsa.

Jadual 3 menunjukkan demografi peserta kajian. Analisis deskriptif menunjukkan bahawa peserta kajian terdiri daripada dua orang murid perempuan (50%) dan dua murid lelaki yang berbangsa Cina.

Jadual 3: Demografi Peserta Kajian

Jantina	Kaum		Jumlah
	Cina		
Perempuan	2 (50%)		2 (50%)
Lelaki	2 (50%)		2 (50%)
			Jumlah peserta kajian: 4 (100%)

## 4.2. Dapatan Kajian

Dapatan kajian dilaporkan berdasarkan tiga persoalan kajian, iaitu: (a) Adakah terdapat perbezaan dalam tahap pencapaian murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu menggunakan aplikasi *Augmented Reality*? (b) Adakah aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu? (c) Adakah aplikasi *Augmented Reality* dapat merangsang penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat bahasa Melayu?

## 4.3. Pencapaian Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu Menggunakan Aplikasi *Augmented Reality*

Ujian pra dan pasca berasaskan kemahiran 31 dalam pendidikan kemahiran, iaitu membaca dan membina ayat mudah telah dilaksanakan untuk melihat keupayaan AR dalam meningkatkan kemahiran menulis murid pemulihan.

Jadual 4 menunjukkan keputusan data ujian pra dan pasca murid pemulihan dalam penulisan. Peserta kajian C dan D menunjukkan peningkatan yang ketara iaitu 80%. Peserta kajian A pula menunjukkan peningkatan yang tinggi juga, iaitu 70% diikuti dengan peserta kajian B yang menunjukkan peningkatan sebanyak 40%. Analisis data ini menunjukkan inovasi pembelajaran AR berkesan untuk membantu murid pemulihan dalam penulisan.

Jadual 4: Analisis Data Ujian Pra dan Pasca

Murid	Ujian pra		Ujian Pasca		Peningkatan Peratus +/-
	Markah (10)	Peratus (%)	Markah (10)	Peratus (%)	
A	3	30	10	100	+ 70%
B	6	60	10	100	+ 40%
C	2	20	10	100	+ 80%
D	2	20	10	100	+ 80%

## 4.4. Aplikasi *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu

### 4.4.1. Hasil Dapatan Soal Selidik

Jadual 5 menunjukkan dapatan kajian analisis data soal selidik untuk mengenal pasti tahap motivasi murid pemulihan dalam penulisan selepas intervensi AR dilaksanakan. Kajian ini mengkaji motivasi murid pemulihan berasaskan empat konstruk dalam Model ARCS: A – *Attention* (Perhatian), R – *Relevance* (Kerelevanan), C – *Confidence* (Keyakinan) dan S – *Satisfactory* (Kepuasan).

Jadual 5: Analisis Data Soal Selidik Motivasi

A. <i>Attention</i> (Perhatian)								
Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
1	Saya berasa penggunaan AR dapat menarik minat saya dari awal pelajaran.					4	5.00	Tinggi
2	Saya berasa bahan AR menarik.					4	5.00	Tinggi
3	Saya berasa kualiti paparan dan ilustrasi bahan AR membantu mengekalkan perhatian saya.				3	1	4.25	Tinggi
4	Saya berasa maklumat yang disampaikan dalam AR adalah tersusun.				2	2	4.50	Tinggi
5	Saya berasa maklumat yang tersusun membantu mengekalkan perhatian saya.				3	1	4.25	Tinggi
6	Saya berasa bahan pelajaran yang menggunakan AR berjaya merangsang rasa ingin tahu saya.				2	2	4.50	Tinggi
7	Saya belajar sesuatu yang menyeronokkan atau di luar jangkaan melalui AR.			1	2	1	4.00	Tinggi
8	Saya mendapati kepelbagaian petikan ayat, latihan, ilustrasi dalam AR membantu mengekalkan perhatian saya.				1	3	4.75	Tinggi
Min keseluruhan : 4.53								
Tahap keseluruhan : Tinggi								
B. <i>Relevance</i> (Kerelevanan)								
Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
9	Saya dapat mengaitkan kandungan dengan penyampaian AR dengan apa yang telah saya ketahui.				1	3	4.75	Tinggi
10	Saya berasa kandungan bahan AR adalah berkaitan dengan minat saya.					4	5.00	Tinggi
11	Saya berasa kandungan pelajaran dengan penyampaian AR berguna kepada saya.				2	2	4.50	Tinggi
Min keseluruhan: 4.75								
Tahap keseluruhan : Tinggi								
C. <i>Confidence</i> (Keyakinan)								
Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
12	Dengan menggunakan penyampaian AR dalam pengajaran, saya sudah beranggapan ia adalah mudah bagi saya.			1	1	2	4.25	Tinggi
13	Dengan menggunakan penyampaian AR, saya berkeyakinan dapat menguasai kandungan pelajaran.				2	2	4.50	Tinggi

14	Dengan menggunakan penyampaian AR, saya yakin boleh lulus dalam ujian penulisan.	2	1	1	3.75	Sederhana Tinggi		
Min keseluruhan: 4.17								
Tahap keseluruhan : Tinggi								
D. <i>Satisfactory</i> (Kepuasan)								
Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
15	Keupayaan saya menyiapkan latihan ini memberikan saya satu kepuasan pencapaian.				3	1	4.25	Tinggi
16	Saya seronok dengan pembelajaran yang menggunakan AR sehingga mencungkil keinginan tahu yang lebih mendalam dalam topik berkaitan			1	1	2	4.25	Tinggi
17	Saya berasa seronok apabila belajar penulisan menggunakan AR.					4	5.00	Tinggi
18	Maklum balas yang diterima setelah saya menyiapkan latihan dalam AR menyebabkan saya berasa dihargai atas usaha yang saya berikan.			1		3	4.75	Tinggi
Min keseluruhan: 4.56								
Tahap keseluruhan : Tinggi								

Dalam konstruk *Attention* (Perhatian), item “*Saya berasa penggunaan AR dapat menarik minat saya dari awal pelajaran.*” dan item “*Saya berasa bahan AR menarik.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 5.00), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min Nunnally dan Berstein (1994). Item “*Saya belajar sesuatu yang menyeronokkan atau di luar jangkaan melalui AR.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.00), masih berada pada tahap yang tinggi. Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.53). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa AR dapat menarik perhatian murid pada tahap yang tinggi.

Dalam konstruk *Relevance* (Kerelevanan), item “*Saya berasa kandungan bahan AR adalah berkaitan dengan minat saya.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 5.00), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min Nunnally dan Berstein (1994). Item “*Saya berasa kandungan pelajaran dengan penyampaian AR berguna kepada saya.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.50), iaitu masih pada tahap yang tinggi. Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.75). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa murid pemulihan berasa penggunaan AR adalah relevan dengan kehidupan harian mereka.

Konstruk *Confidence* (Keyakinan) menunjukkan bahawa item “*Dengan menggunakan penyampaian AR, saya berkeyakinan dapat menguasai kandungan pelajaran.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 4.50), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min Nunnally dan Berstein (1994). Sebaliknya, item “*Dengan menggunakan penyampaian AR, saya yakin boleh lulus dalam ujian penulisan.*” mendapat min yang paling rendah (M=3.75), iaitu pada tahap yang sederhana tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min Nunnally dan Berstein (1994). Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.17). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa keyakinan murid pemulihan selepas menggunakan AR dalam penulisan adalah tinggi.

Konstruk *Satisfactory* (Kepuasan) pula menunjukkan bahawa item “*Saya berasa seronok apabila belajar penulisan menggunakan AR.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 5.00), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min [Nunnally dan Berstein \(1994\)](#). Sebaliknya, item “*Keupayaan saya menyiapkan latihan ini memberikan saya satu kepuasan pencapaian.*” dan “*Saya seronok dengan pembelajaran yang menggunakan AR sehingga mencungkil keinginan tahu yang lebih mendalam dalam topik berkaitan.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.25). iaitu masih pada tahap yang tinggi. Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.56). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa murid pemulihan berpuas hati menggunakan AR dalam penulisan.

#### 4.4.2. Hasil Dapatan Temu Bual

Hasil analisis temu bual menunjukkan terdapat empat tema motivasi murid pemulihan dalam penulisan.

##### 4.4.2.1. Objek Maya AR Menarik Perhatian Murid Pemulihan

AR dapat menarik perhatian murid pemulihan dalam penulisan kerana mempunyai rangsangan berbentuk visual, kepelbagaian warna, sokongan grafik, objek maya yang bersifat interaktif. Kelebihan AR ini membolehkan murid pemulihan memerhati secara visual, mendalami kefahaman dalam sesuatu topik dan mengekalkan rasa ingin tahu:

*.....objek yang cantik penting. Saya suka memilih objek yang berwarna-warni untuk membina hasil kerja sendiri. (Murid A)*

*Kalau tak ada imej, susah untuk membayangkan sesuatu. (Murid B)*

##### 4.4.2.2. AR Relevan dengan Pengalaman Sedia Ada Murid Pemulihan

AR merupakan teknologi yang berkesan dalam pembelajaran selaras dengan perkembangan digital kerana kanak-kanak pada zaman ini biasa menggunakan pelbagai peralatan teknologi. Akses kepada teknologi seperti telefon pintar membolehkan murid meneroka sendiri pembelajaran. Ini dapat dibuktikan dalam temu bual dengan murid C:

*Saya suka AR kerana dengan menggunakan telefon pintar, saya boleh belajar apa-apa sahaja pada bila-bila masa, bukan sahaja di sekolah tetapi juga di rumah. (Murid C)*

##### 4.4.2.3. Keyakinan Murid Pemulihan dalam Penulisan Meningkatkan Selepas Menggunakan AR

Dalam kajian ini, penulisan ayat diajar menggunakan AR dengan formula SAK seperti yang dikaji oleh [Halida dan Zamri \(2021\)](#), murid yang lemah membina ayat tunggal SAK (Siapa, Apa dilakukan, Keterangan). Pembelajaran AR disusun secara berperingkat mengikut tahap pencapaian murid pemulihan memberi keyakinan kepada mereka untuk menulis selepas intervensi dijalankan:

*Saya yakin. Sebab saya sudah tahu cara untuk membina ayat: subjek + kata kerja + objek + lain-lain. Senang je! (Murid B)*

*Sekarang ok sikit. Lebih yakin kerana sudah tahu cara yang betul untuk bina ayat. (Murid D)*

#### 4.4.2.4. Murid Pemulihan Berpuas Hati Selepas Intervensi Dijalankan

Murid pemulihan yang mengalami kemajuan dalam pencapaian serta peneguhan seperti pujian dan ganjaran daripada guru melahirkan kepuasan terhadap hasil pembelajaran. Respons murid dalam temu bual menunjukkan mereka mempamerkan kepuasan yang tinggi menggunakan AR dalam pembelajaran.

*Gembira kerana betul semua. Dulu saya selalunya salah semua tapi sekarang dah ok sikit. Cikgu bahasa Melayu memuji saya, dia kata saya sudah maju. (Murid B)*

*Sangat gembira kerana cikgu akan beri gula-gula jika saya boleh bina ayat dengan betul. (Murid D)*

Secara keseluruhan, motivasi murid pemulihan dalam penulisan ayat menggunakan aplikasi AR boleh ditingkatkan jika bahan AR yang digunakan bersifat interaktif, menarik, relevan dengan minat dan pengetahuan sedia ada murid, dirancang mengikut kemampuan murid pemulihan dan memberi maklum balas serta merta kepada murid pemulihan.

### 4.5. Aplikasi *Augmented Reality* untuk Merangsang Penglibatan Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu

#### 4.5.1. Hasil Dapatan Soal Selidik

Jadual 6 menunjukkan dapatan kajian analisis data soal selidik untuk mengenal pasti tahap penglibatan murid pemulihan dalam penulisan selepas intervensi AR dilaksanakan. Kajian ini mengkaji penglibatan murid pemulihan berasaskan tiga konstruk dalam *Self-determination Theory* (SDT): autonomi, kompetensi dan perkaitan.

Jadual 6: Analisis Data Soal Selidik Penglibatan

E. Autonomi								
Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
19	Saya berasa bebas untuk memilih aktiviti yang ingin dilakukan.				2	2	4.50	Tinggi
20	Saya bebas memilih aktiviti yang diinginkan dalam pelajaran menggunakan AR mengikut kehendak saya.				2	2	4.50	Tinggi
21	Saya mendapati bahawa aktiviti dengan penyampaian AR sangat menarik.				1	3	4.75	Tinggi
22	Saya berasa melakukan aktiviti yang sememangnya menarik minat saya dalam kelas.					4	5.0	Tinggi
Min keseluruhan: 4.69								
Tahap keseluruhan : Tinggi								
F. Kompetensi								

Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
23	Saya boleh melakukan sesuatu dengan baik.				2	2	4.50	Tinggi
24	Saya boleh mencapai matlamat saya.				2	2	4.50	Tinggi
25	Saya berasa saya boleh mencapai matlamat saya.				2	2	4.50	Tinggi
26	Saya mempunyai keyakinan yang tinggi untuk menyiapkan sesuatu kerja dengan baik dalam kelas.				1	3	4.75	Tinggi
27	Saya yakin bahawa saya boleh menguasai kemahiran yang diajar.				3	1	4.25	Tinggi

Min keseluruhan: 4.50

Tahap keseluruhan : Tinggi

#### G. Perkaitan

Bil	Item	Kekerapan Skala					Min	Tahap
		1	2	3	4	5		
28	Saya berasa selesa dengan cikgu dan rakan sekelas saya.					4	5.00	Tinggi
29	Saya berasa saya mempunyai hubungan yang rapat dengan cikgu dan rakan sekelas saya.				2	2	4.50	Tinggi
30	Saya amat menyukai guru dan rakan-rakan sekelas saya.				1	3	4.75	Tinggi

Min keseluruhan: 4.75

Tahap keseluruhan : Tinggi

Dalam konstruk autonomi, item “*Saya berasa melakukan aktiviti yang sememangnya menarik minat saya dalam kelas.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 5.00), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min [Nunnally dan Berstein \(1994\)](#). Sebaliknya, item “*Saya berasa bebas untuk memilih aktiviti yang ingin dilakukan.*” dan “*Saya bebas memilih aktiviti yang diinginkan dalam pelajaran menggunakan AR mengikut kehendak saya.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.50) iaitu masih pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min [Nunnally dan Berstein \(1994\)](#). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa murid pemulihan mempunyai autonomi yang tinggi semasa menggunakan AR dalam penulisan.

Dalam konstruk kompetensi, item “*Saya mempunyai keyakinan yang tinggi untuk menyiapkan sesuatu kerja dengan baik dalam kelas.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 4.75), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min [Nunnally dan Berstein \(1994\)](#). Sebaliknya, item “*Saya yakin bahawa saya boleh menguasai kemahiran yang diajar.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.25), iaitu masih pada tahap yang tinggi. Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.50). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa murid pemulihan mempunyai kompetensi yang tinggi dalam aktiviti pembelajaran berasaskan AR.

Konstruk perkaitan pula menunjukkan bahawa item “*Saya berasa selesa dengan cikgu dan rakan sekelas saya.*” mendapat min yang paling tinggi (M= 5.00), iaitu pada tahap yang tinggi berdasarkan Jadual Interpretasi Skor Min [Nunnally dan Berstein \(1994\)](#). Sebaliknya, item “*Saya berasa saya mempunyai hubungan yang rapat dengan cikgu dan rakan sekelas saya.*” mendapat min yang paling rendah (M=4.50), iaitu masih pada tahap yang tinggi. Skor min secara keseluruhan adalah pada tahap yang tinggi (M=4.75). Oleh

itu, dapatan kajian ini membuktikan bahawa murid pemulihan dapat menjalin hubungan pada tahap yang tinggi dengan kawan dan guru semasa aktiviti penulisan menggunakan AR dijalankan.

#### 4.5.2. Hasil Dapatan Temu Bual

Hasil analisis temu bual menunjukkan terdapat tiga tema penglibatan murid pemulihan dalam penulisan.

##### 4.5.2.1. Murid Pemulihan Mempunyai Autonomi dalam Aktiviti Pembelajaran

Murid pemulihan menunjukkan tahap autonomi yang tinggi kerana diberi peluang untuk membina objek maya AR dalam konteks penulisan mengikut kreativiti dan imaginasi sendiri. Mobiliti turut ditekankan di mana murid pemulihan bebas bergerak menggunakan AR untuk menempatkan objek maya hasilan mereka di mana-mana sahaja menggunakan peranti mudah alih yang disediakan. Respons murid pemulihan berdasarkan dapatan kajian temu bual menunjukkan mereka suka akan autonomi yang dialami semasa aktiviti dijalankan:

*Sebab saya bukan sahaja boleh meletakkan objek saya di mana-mana, saya juga boleh mencantumkan objek-objek ini untuk menghasilkan objek yang baharu. (Murid D)*

##### 4.5.2.2. Murid Pemulihan menunjukkan Kompetensi yang Tinggi menggunakan AR

Murid pemulihan menunjukkan kompetensi yang tinggi kerana mereka berasa dapat menguasai persekitaran dan yakin terhadap kemampuan diri kerana konteks pembelajaran AR adalah disusun secara berperingkat dan sesuai dengan tahap penguasaan murid pemulihan:

*Boleh. Sekarang saya sudah boleh membina ayat kerana kami belajar dengan perlahan-lahan. Bermula dengan perkataan, lepas tu susun perkataan, baru tulis ayat. (Murid A)*

##### 4.5.2.3. Pembelajaran Berasaskan AR Menggalakkan Aktiviti Kolaboratif

Dalam konteks penulisan, aplikasi AR menggalakkan aktiviti kolaboratif di mana murid melibatkan diri secara aktif dalam perbincangan dan penyelesaian masalah. Kandungan AR disusun mengikut kemahiran dan memberi peluang kepada murid yang lebih cerdas membimbing murid yang lebih lemah. Proses penyelesaian masalah di mana penglibatan aktif ditekankan:

*Saya seronok membina objek maya dengan kawan-kawan kerana boleh kongsi idea. (Murid B)*

*Dalam aktiviti, kami saling menyemak struktur ayat, yang salah akan dibetulkan. Kawan-kawan juga akan tolong mengingatkan perkataan yang boleh digunakan dalam ayat. (Murid C)*

Secara keseluruhan, penglibatan murid pemulihan dalam penulisan ayat menggunakan aplikasi AR boleh ditingkatkan jika bahan AR yang disediakan memberi peluang kepada

murid untuk memilih konteks pembelajaran, berpusatkan murid di mana pembelajaran adalah berasaskan kemampuan sendiri dan menggalakkan pembelajaran kolaboratif.

## 5. Perbincangan Kajian

### 5.1. Pencapaian Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu Menggunakan Aplikasi *Augmented Reality*

Perbandingan keputusan ujian pra dengan ujian pasca menunjukkan bahawa aplikasi AR dapat meningkatkan pencapaian penulisan murid pemulihan. Dalam kajian ini, didapati peserta kajian dapat menulis ayat yang lengkap dan betul dari segi struktur ayat kerana mereka lebih memahami makna perkataan yang digunakan dengan memerhati objek maya yang dipaparkan. Perkara ini disokong oleh [Serin \(2017\)](#) dan [Norabeerah \(2016\)](#) iaitu AR yang mengandungi paparan video, imej dan animasi memperkayakan pembelajaran murid dalam melengkapkan pengetahuan dan mengurangkan salah faham. Kelebihan AR dari aspek paparan yang menarik adalah elemen penting yang mempengaruhi proses pembelajaran. Aspek ini juga dibuktikan dalam konteks murid pemulihan.

Perkara ini selaras dengan dapatan soal selidik dan analisis temu bual yang menunjukkan bahawa AR dapat menarik perhatian murid pemulihan kerana mempunyai rangsangan berbentuk visual, kepelbagaian warna, sokongan grafik, objek maya dan sebagainya. Elemen-elemen yang bersifat interaktif ini membantu mengurangkan beban kognitif seperti yang dikaji oleh [Bjekić et al. \(2020\)](#). Rangsangan visual dan audio dapat mengekalkan ingatan mereka terhadap sesuatu topik yang diajar secara bermakna dari segi kognitif. Perkara ini selari dengan latar belakang pembelajaran kanak-kanak yang suka akan pembelajaran yang berasaskan teknologi yang dapat menarik minat dan perhatian mereka ([Nurul Haniza et al., 2017](#)). Perkara ini disokong juga oleh kajian [Walker et al. \(2017\)](#) yang membuktikan bahawa AR merupakan teknologi yang berkesan bagi membantu murid bermasalah pembelajaran di mana maklumat digital yang relevan dengan konteks pembelajaran dapat ditampilkkan dalam bentuk maya di dunia nyata untuk meningkatkan kefahaman murid pemulihan dengan rangsangan secara serta merta.

### 5.2. Aplikasi *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu

Dapatan kajian menunjukkan bahawa motivasi murid pemulihan dalam penulisan yang berada pada tahap tinggi kerana integrasi AR dalam pembelajaran adalah relevan dengan minat kanak-kanak kini yang selaras dengan perkembangan digital dalam di mana murid biasa menggunakan peranti mudah alih dalam kehidupan harian. Dapatan ini juga menyokong kajian [Huisinga \(2017\)](#) bahawa murid bermasalah pembelajaran menunjukkan peningkatan motivasi yang ketara dengan aplikasi gajet elektronik seperti telefon pintar dan komputer tablet berbanding dengan buku dan bahan bantu mengajar yang tidak bersifat interaktif. Perkara ini disebabkan perisian AR yang digunakan berkaitan dengan pengetahuan sedia ada murid pemulihan, selaras dengan proses asimilasi dan akomodasi yang dialami oleh murid pemulihan semasa membina pengetahuan baharu ([Piaget & Cook, 1952](#)).

Merujuk kepada dapatan kajian soal selidik dan temu bual, salah satu konstruk yang penting untuk meningkatkan motivasi murid pemulihan dalam penulisan menggunakan

AR ialah kepuasan murid pemulihan. Dalam kajian ini, kemajuan dalam pencapaian dan peneguhan seperti pujian serta ganjaran yang diberi selepas murid berjaya menjawab soalan merupakan elemen yang penting dalam pengukuhan motivasi pembelajaran. Murid akan berasa usaha dan hasil kerja mereka dihargai dan terdorong untuk terus meneroka topik yang dipelajari (Malik, 2014).

Keseronokan juga memberi kepuasan kepada murid pemulihan dalam aktiviti penulisan menggunakan AR. Perkara ini disebabkan murid pemulihan yang mengalami pengalaman langsung melalui AR memperoleh keseronokan dan maklum balas secara serta merta. Penggunaan peranti mudah alih yang mengandungi unsur hiburan yang menarik dan bersifat interaktif di mana rangsangan deria ditekankan telah memotivasikan murid untuk belajar. Perisian AR yang memberi maklum balas yang serta merta pula membolehkan mereka menggunakan pengalaman yang baru diperoleh untuk mengatasi masalah penulisan dengan segera (Roslinda et al., 2018). Sebagai contoh, objek maya yang terhasil membolehkan mereka memahami makna sesuatu objek mencetus kepada penggunaan perkataan yang sesuai, dengan maksud yang betul, dalam ayat yang ditulis. Melalui pengalaman ini, mereka lebih yakin untuk menulis kerana dapat menjawab soalan yang dikemukakan dengan berjaya.

Oleh itu, aplikasi AR dalam penulisan dapat meningkatkan motivasi murid pemulihan di mana motivasi intrinsik mendorong motivasi diri seseorang untuk meneruskan pembelajaran manakala motivasi ekstrinsik memberi tujuan untuk terus belajar (Gopalan et al., 2017). Perkara ini juga disokong oleh kajian Huisinga (2017) bahawa motivasi intrinsik murid-murid bermasalah pembelajaran ditingkatkan apabila mereka cuba menggunakan AR tanpa bimbingan guru dan lebih berkeyakinan dalam penyelesaian tugas.

### **5.3. Aplikasi *Augmented Reality* untuk Merangsang Penglibatan Murid Pemulihan dalam Penulisan Ayat Bahasa Melayu**

Dapatan kajian menunjukkan bahawa aspek utama yang merangsang murid pemulihan untuk melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti penulisan menggunakan AR ialah aspek perkaitan, iaitu interaksi antara kawan. Peserta kajian meluahkan perasaan gembira dan seronok bermain dengan kawan-kawan dalam pembinaan objek maya menggunakan AR. Perkara ini disebabkan aplikasi AR menggalakkan aktiviti kolaboratif di mana murid melibatkan diri secara aktif dalam perbincangan dan penyelesaian masalah.

Salah satu kelebihan AR yang ditekankan dalam kajian ini ialah kandungan AR boleh disusun secara beransur maju mengikut tahap penguasaan murid pemulihan. Susunan kandungan yang mempunyai pelbagai tahap memberi peluang kepada murid yang lebih cerdas untuk membimbing murid yang lebih lemah. Murid yang saling membantu dapat belajar secara semula jadi dengan interaksi AR dalam proses penyelesaian masalah melalui aktiviti kolaboratif seperti yang dikemukakan oleh peserta kajian dalam temu bual (Mohd Asnorhisham & Abdul Rahim, 2017). Dalam kajian ini, murid pemulihan saling membantu dalam pembinaan objek maya menggunakan AR, selepas itu, mereka akan cuba membina ayat secara lisan berdasarkan hasil kerja AR mereka. Dalam proses perbincangan, murid pemulihan saling menyemak struktur ayat kawan dan cuba membetulkan kesalahan yang dikesan serta memberi idea tentang kata sendi nama, kata ganti nama diri dan kata adjektif yang boleh digunakan untuk menyempurnakan ayat sebelum menulis ayat pada lembaran kerja yang disediakan. Aktiviti AR yang menekankan aktiviti kolaboratif membolehkan jalinan hubungan yang lebih erat antara

murid dan menggalakkan penglibatan aktif dalam pembelajaran (Molnár et al., 2018) di mana penglibatan pembelajaran yang berterusan membolehkan mereka menguasai kemahiran yang diajar serta mencapai tahap pencapaian yang lebih tinggi (Bujak et al., 2013).

Dapatan kajian temu bual juga menunjukkan bahawa aspek autonomi penting dalam meningkatkan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan menggunakan AR kerana mereka tertarik dengan kebebasan untuk memilih objek maya semasa menggunakan AR dan menunjukkan minat yang tinggi dengan pembelajaran yang menggalakkan mobiliti. Interaksi antara murid dengan AR secara tidak langsung dapat menerapkan pengetahuan yang bermakna kepada murid pemulihan kerana mereka dapat mengalami pengalaman yang realistik dan boleh mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah dunia nyata (Roslinda et al., 2018). Pengalaman yang realistik ini secara tidak langsung telah menggalakkan penglibatan aktif murid pemulihan sepanjang aktiviti penulisan dilaksanakan.

Oleh itu, aplikasi AR dalam penulisan dapat merangsang penglibatan murid pemulihan kerana murid seronok melibatkan diri dalam aktiviti kumpulan dan bebas mencari ilmu mengikut kemampuan diri.

## 6. Kesimpulan

Kajian aplikasi *Augmented Reality* dalam konteks penulisan murid pemulihan masih terhad. Berdasarkan kajian Zamri et al. (2021), kemahiran menulis merupakan kemahiran bahasa yang paling sukar dikuasai terutamanya dalam kalangan murid yang mempelajari bahasa Melayu sebagai bahasa kedua. Apatah lagi dengan penulisan dalam kalangan murid pemulihan yang bermasalah pembelajaran, menunjukkan ciri-ciri kognitif yang tidak selaras dengan perkembangan kognitif Piaget serta lambat dalam pembelajaran. Masalah utama yang dihadapi oleh murid pemulihan dalam konteks penulisan terdiri daripada faktor persekitaran, kaedah pengajaran guru, motivasi dan bahasa ibunda.

Murid pemulihan yang kurang bermotivasi selalunya akan menjejaskan penglibatan dalam kelas. Oleh itu, *Augmented Reality* (AR) telah diperkenalkan sebagai inovasi pembelajaran dalam kajian ini untuk memulihkan kemahiran menulis murid pemulihan dan juga meningkatkan motivasi serta penglibatan mereka dalam konteks penulisan.

Dapatan kajian menunjukkan AR telah mendatangkan impak yang positif dalam meningkatkan motivasi dan penglibatan murid pemulihan dalam penulisan. Diharapkan penemuan kajian ini boleh dijadikan sumber rujukan untuk memperluaskan keberkesanan AR dalam pembelajaran sama ada di dalam atau di luar negara.

## Penghargaan (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada peserta kajian dan pensyarah penyelia yang telah memberikan kerjasama dalam menjayakan kajian ini.

## Kewangan (*Funding*)

Kajian dan penerbitan ini tidak menerima sebarang tajaan atau bantuan kewangan.

## Konflik Kepentingan (*Conflict of Interests*)

Penulis tidak mempunyai konflik kepentingan dengan mana-mana pihak.

## Rujukan

- Abdul Rasid Jamian. (2021). Permasalahan Kemahiran Membaca dan Menulis Bahasa Melayu Murid-Murid Sekolah Rendah di Luar Bandar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(1), 1-12.
- Bjekić, D., Obradović, S. & Bojović, M. (2020). The Challenges for Teachers: Augmented Reality as Educational Technology for Students with Dyslexia. *8th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education*, 43(5), 40-49.
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R. & Golubski, G. (2013). A Psychological Perspective on Augmented Reality in The Mathematics Classroom. *Computers & Education*, 68, 536-544.
- Cherry, K. (2020). Self-determination Theory and Motivation. Self-determination Theory: How It Explains Motivation (verywellmind.com). [30 Disember 2021]
- Conesa, P.J. & Duñabeitia, J.A. (2021). The Basic Psychological Needs in the Classroom Scale (BPN-CS). *Behav. Sci.*, 11, 96. <https://doi.org/10.3390/bs11070096>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th ed.)*. Boston: MA Pearson.
- Dayana Farzeeha Ali, Siti Syazwani Yahya & Marlissa Omar. (2020). Penggunaan Aplikasi Augmented Reality dalam Topik Litar Asas Elektronik. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 3(2), 1-7.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). Self-Determination Theory and The Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Effandi Zakaria. (1998). *Pembelajaran Kooperatif*. Bangi: Penerbit Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Farhana Nor Shuhada Muhammad Pozi & Fariza Khalid. (2017). Kesan Teknologi Augmented Reality dalam Pendidikan terhadap Peningkatan Motivasi Pelajar. *International Conference on Global Education V "Global Education, Common Wealth, and Cultural Diversity*, 2(29), 1200-1209.
- Gopalan,V., Juliana Aida Abu Bakar & Abdul Nasir Zulkifli. (2020). A Review Of Motivation Theories, Models And Instruments in Learning Environment. *Journal of Critical Reviews*, 7(6), 554-559.
- Hafiza Abas & Halimah Badioze Zaman. (2011). Visual Learning through Augmented Reality Storybook for Remedial Student. *Visual Informatics: Sustaining Research and Innovations*, 5(2), 157-167.
- Halida Jawan & Zamri Mahamod. (2021). Kaedah Dan Cabaran Pengajaran Terbeza Dalam Meningkatkan Penguasaan Membina Ayat Bahasa Melayu Murid Sekolah Rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 67-77.
- Huisinga, L. A. (2017). *Augmented Reality Reading Support in Higher Education: Exploring Effects on Perceived Motivation and Confidence in Comprehension for Struggling Readers in Higher Education*. Tesis Dr. Fal, Department of Education, Iowa State University.
- Izwan Nurli Mat Bistaman, Syed Zulkarnain Syed Idrus & Salleh Abd Rashid. (2018). The Use of Augmented Reality Technology for Primary School Education in Perlis, Malaysia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1019(1), 1-9.

- Kaap-Deeder, J., Soenens, B., Ryan, R. M., & Vansteenkiste, M. (2020). *Manual of the Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale (BPNSFS)*. Ghent University, Belgium.
- Kamarul Azmi Jasmi. (2012). Kursus Penyelidikan Kualitatif siri 1 2012 pada 28-29 Mac 2012 di Puteri Resort Melaka anjuran Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Temenggong Ibrahim, Jalan Datin Halimah, 80350 Johor Bahru, Negeri Johor Darul Ta'zim, p. 1-33
- Keller, J.M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance*. New York: Springer.
- Keller, J.M. (2016). Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. *Participatory Educational Research (PER)*, 3(2), 1-13.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Garis Panduan Pelaksanaan Program Pemulihan Khas. <https://www.moe.gov.my/en/muat-turun/pendidikankhas/program-pemulihan-khas/muat-turun-ppk/garis-panduan-1/1794-garis-panduan-pelaksanaan-program-pemulihan-khas-tahun-2012/file>. [7 Disember 2021]
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Geelong, Victoria, Australia: Deakin University Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research. Dlm. N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (pnyt.), *SAGE Handbook of Qualitative Eesearch*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kotob, M. M., & Noueir, S. S. (2020). The Impact of Augmented Reality on Students' Motivation in English Class-Rooms. *International Journal of Recent Academic Research*, 2(3), 574– 579.
- Krashen, S. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. New York: Pergamon.
- Lau, F. Y. F., Kee, G.F., Khoo, P. L. & Lee, H. S. (2021). Kaedah Pengajaran dalam Talian Guru Bahasa Melayu dan Motivasi Murid Sekolah Jenis Kebangsaan Cina Sepanjang Tempoh Perintah Kawalan Pergerakan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM*, 1(11), 57-74.
- Lawshe, C. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.
- Malik, S. (2014). Effectiveness Of ARCS Model of Motivational Design to Overcome Non Completion Rate Of Students in Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(2),194–200.
- Mohd Asnorhisham Adam & Abdul Rahim Hamdan. (2017). Pendekatan Pengajaran Secara Berkumpulan Dalam Program Pemulihan Khas Bahasa Melayu (Group Teaching Approach In The Malay Language Special Remedial Program). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 7(1), 66-73.
- Mohd Hazli Yah. (2018). Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik Pelajar Dalam Aktiviti Kemahiran Membaca Teks Arab. *GJAT*, 8(2), 97-115.
- Molnár, G., Szűts, Z. & Biró, K. (2018). Use of Augmented Reality in Learning. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15(5), 209-222.
- Noor Habsah Ali & Yahya Othman. (2018). Strategi Pembelajaran Kemahiran Menulis Bahasa Melayu Sebagai Bahasa Kedua Dalam Kalangan Pelajar Melanau Daerah Daro. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, 8(1), 33-41.
- Norabeerah Saforrudin. (2016). Konsep Penggunaan Aplikasi Luasan Realiti (Augmented Reality) dalam Pendidikan. Dlm. Mohd Sofuan Mohd Salleh & Effendi

- Abdullah (pnyt.). *e-Proceeding of the 4th Global Summit on Education 2016*. Kuala Lumpur: Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Melayu.
- Nor Laila Kuslan. (2014). *Aktiviti Pemulihan Bacaan di Sebuah Sekolah Rendah : Satu Kajian Kes*. Tesis Dr. Fal, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Nurul Haniza Samsudin, Puteri Roslina Abdul & Wahid Salinah Ja'afar. (2017). Pembelajaran Bahasa Melayu Kanak-Kanak Pemulihan Khas: Pembinaan Bahan Bantu Mengajar (Language Learning Among Remedial Education Children: The Development Of Teaching Aids). *Jurnal Pengajian Melayu*, 28(1), 164-193.
- Pappas, C. (2015). Instructional Design Models And Theories: Keller's ARCS Model Of Motivation. [https:// elearningindustry.com/arcs-model-of-motivation](https://elearningindustry.com/arcs-model-of-motivation). [26 Disember 2021]
- Piaget, J., & Cook, M. T. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York, NY: International University Press.
- Rohayu Zulkapli & Chitra Suparmaniam. (2020). ART\_ISM: Aplikasi Pintar dengan Penerapan Teknologi Augmented Reality dalam Meningkatkan Motivasi Kefahaman Dan Daya Mengingat Karya Sejarah Seni Abad Ke-20. *Pembangunan Penyelidikan Dan Inovasi Dalam : Teknologi, Pendidikan Dan Sains Sosial*, 25-36.
- Roslan Chin & Nurahimah Yusoff. (2017). Penggunaan Strategi Pembelajaran Bahasa untuk Menguasai Kemahiran Membaca dalam Kalangan Murid Pemulihan Khas. *Proceedings of ICSOTL 2017*.
- Roslinda Ramli, Fitri Nurul'Ain Nordin & Nor Effendy Ahmad Sokri. (2018). Teknologi Realiti Luasan: Satu Kajian Lepas. *e-Jurnal Penyelidikan Dan Inovasi*, 5(1), 17-27.
- Serin, H. (2017). Augmented Technologies in the education: AR apps. *Journal of Educational Sciences & Psychology*, 7(2), 4-16.
- Siti Farah Mat Daud. (2011). *Pemaparan Idea dan Penguasaan Bahasa dalam Karangan Pelajar Lembam: Satu kajian kes*. Tesis. Fakulti Bahasa Dan Linguistik, Universiti Malaya Kuala Lumpur.
- Tosto, C., Hasegawa, T., Mangina, E., Chifari, A., Treacy, R., Merlo, G. & hiazese, G. (2020). Exploring the effect of an augmented reality literacy programme for reading and spelling difficulties for children diagnosed with ADHD. *Virtual Reality*. doi.org/10.1007/s10055-020-00485-z.
- Walker, Z., McMahan, D.D., Rosenblatt, K. & Arner, T. (2017). Beyond Pokémon: Augmented Reality Is a Universal Design for Learning Tool. *Special Collection— Student Diversity*. Doi: 10.1177/2158244017737815
- Yab, L. Y., Muhammad Fakri Othman, Mohd Helmy Abd Wahab & Syed Zulkarnain Syed Idrus. (2020). Unique English: An English Learning Application for Remedial Program Using Gamification Approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529 (2020).
- Yakubova, G., Defayette, M. A., Chen, B. B., & Proulx, A. L. (2021). The Use of Augmented Reality Interventions to Provide Academic Instruction for Children with Autism, Intellectual, and Developmental Disabilities: an Evidence-Based Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. doi:10.1007/s40489-021-00287-2
- Zamri Mahamod, Rohaida Mazalan, Norziah Amin & Mohd Zaki Abd. Rahman. (2021). Tahap Penguasaan Kemahiran Membaca dan Menulis Murid-Murid B40 dalam Pembelajaran Bahasa Melayu. *PENDETA Journal of Malay Language, Education and Literature*, 12(1), 40-62.