Persepsi Pelajar terhadap Penggunaan Minecraft Education dan Hubungannya dengan Minat dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu

Muhammad Faez Nurazman Amrullah[1*], Muhamad Fadzllah Zaini[2], Mohamad Nik Mat Pelet[3]

[1, 2]Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
[3]Universiti Teknologi MARA, Malaysia
**Corresponding author: Muhammad Faez Nurazman Amrullah (faez@fbk.upsi.edu.my)*

Received: 10 August 2026
Received in revised form: 5 November 2026
Accepted: 8 November 2026
Published: 11 November 2026

ABSTRAK

Perkembangan pembelajaran digital telah mendorong penggunaan platform berasaskan permainan sebagai pendekatan alternatif untuk mewujudkan pengalaman pembelajaran bahasa yang lebih interaktif, kolaboratif dan berpusatkan pelajar. Kajian ini bertujuan meneliti persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu serta hubungannya dengan minat dan pemahaman dalam pembelajaran. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan yang melibatkan 69 orang pelajar Semester 6 Program Sarjana Muda Pendidikan (Bahasa Melayu) di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Data dikumpulkan menggunakan soal selidik berskala Likert lima mata yang merangkumi tiga konstruk, iaitu persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education, minat pembelajaran dan persepsi terhadap pemahaman pembelajaran. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, korelasi Pearson dan regresi linear mudah. Dapatan menunjukkan bahawa persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education berada pada tahap yang tinggi (M = 4.81, SP = 0.56). Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat dalam pembelajaran Bahasa Melayu ($r = .992$, $p < .001$) serta persepsi terhadap pemahaman dalam pembelajaran Bahasa Melayu ($r = .985$, $p < .001$). Analisis regresi menunjukkan bahawa persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education merupakan peramal yang signifikan secara statistik terhadap minat ($R^2 = .985$, $p < .001$) dan persepsi terhadap pemahaman dalam pembelajaran Bahasa Melayu ($R^2 = .971$, $p < .001$). Dapatan ini menunjukkan bahawa persepsi positif terhadap Minecraft Education berkait rapat dengan minat dan pemahaman yang dirasakan oleh pelajar. Kajian ini memberikan bukti awal tentang potensi Minecraft Education sebagai platform pembelajaran berasaskan permainan dalam konteks pendidikan Bahasa Melayu. Walau bagaimanapun, hubungan yang sangat tinggi ini perlu ditafsir secara berhati-hati kerana kajian bergantung pada ukuran persepsi kendiri dan tidak mengukur peningkatan pencapaian pembelajaran secara objektif.

Kata Kunci:
Minecraft Education; Gamifikasi; Pembelajaran berasaskan permainan; Pendidikan Bahasa Melayu; Pembelajaran digital

ABSTRACT

The advancement of digital learning has encouraged the use of game-based platforms as an alternative approach to creating more interactive, collaborative, and student-centred language learning experiences. This study aimed to examine students' perceptions of the use of Minecraft Education in Malay language learning and the relationships between these perceptions, learning interest, and perceived understanding. A quantitative survey design was employed involving 69 sixth-semester students enrolled in the Bachelor of Education (Malay Language) programme at Universiti Pendidikan Sultan Idris. Data were collected using a five-point Likert-scale questionnaire comprising three constructs: perceptions of Minecraft Education use, learning interest, and perceived understanding of Malay language learning. The data were analysed using descriptive statistics, Pearson correlation analysis, and simple linear regression. The findings indicated that students' perceptions of Minecraft Education were high (M = 4.81, SD = 0.56). Pearson correlation analysis revealed very strong, positive, and significant relationships between perceptions of Minecraft Education and interest in Malay language learning ($r = .992$, $p < .001$), as well as perceived understanding of Malay language learning ($r = .985$, $p < .001$). Regression analysis further showed that perceptions of Minecraft Education significantly predicted learning interest ($R^2 = .985$, $p < .001$) and perceived understanding ($R^2 = .971$, $p < .001$). These findings suggest that positive perceptions of Minecraft Education are closely associated with students' learning interest and perceived understanding. The study provides preliminary evidence of the potential of Minecraft Education as a

game-based learning platform in Malay language education. Nevertheless, these exceptionally strong relationships should be interpreted cautiously because the study relied on self-reported measures and did not objectively assess improvements in learning achievement.

Keywords:
Minecraft Education; Gamification; Game-based learning; Malay language education, Digital learning

Pengenalan

Perkembangan pesat teknologi digital telah memperluaskan penggunaan platform pembelajaran dalam talian, aplikasi mudah alih, simulasi, kecerdasan buatan dan pembelajaran berasaskan gamifikasi bagi mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih autentik serta responsif terhadap keperluan pembelajaran abad ke-21 dan Revolusi Industri 4.0. Huber et al. (2024) menjelaskan bahawa kemunculan AI, khususnya Large Language Models telah membuka peluang baharu untuk mereka bentuk pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan berorientasikan penyelesaian masalah, namun penggunaannya memerlukan pendekatan pedagogi yang dapat mengekalkan penglibatan aktif pelajar. Selari dengan perkembangan tersebut, pendekatan pembelajaran berasaskan permainan turut mendapat perhatian sebagai strategi pedagogi yang mampu meningkatkan motivasi, penglibatan dan pencapaian pembelajaran melalui pengalaman yang menyeronokkan dan bermakna. Dapatan Alotaibi (2024) menunjukkan bahawa pembelajaran berasaskan permainan memberikan kesan positif terhadap perkembangan kognitif, motivasi dan penglibatan pelajar dalam pelbagai konteks pendidikan. Oleh itu, guru pada masa kini bukan sahaja perlu menguasai penggunaan teknologi digital, malah berupaya mereka bentuk PdP yang kreatif, interaktif dan menarik agar dapat memenuhi keperluan serta gaya pembelajaran generasi digital.

Gamifikasi merupakan pendekatan pedagogi yang mengintegrasikan elemen reka bentuk permainan dalam konteks bukan permainan bagi mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Pengintegrasian elemen tersebut berpotensi menyokong motivasi dan penglibatan pelajar apabila disesuaikan dengan keperluan serta matlamat pembelajaran (Hong et al., 2024). Berbeza dengan pembelajaran berasaskan permainan, gamifikasi tidak memerlukan penggunaan permainan sepenuhnya, sebaliknya mengintegrasikan elemen seperti mata (points), lencana (badges), papan kedudukan (leaderboards), cabaran, ganjaran, maklum balas segera dan perkembangan tahap (levels) ke dalam aktiviti pembelajaran bagi mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna (Ratinho & Martins, 2023; Pelizzari, 2023). Kajian Dehghanzadeh et al. (2024) menunjukkan bahawa penggunaan elemen-elemen tersebut mampu meningkatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik pelajar, di samping menggalakkan penyertaan aktif dalam aktiviti pembelajaran. Dapatan kajian tersebut membuktikan bahawa gamifikasi memberikan kesan positif yang tinggi kepada pelajar, sekali gus menyokong pembentukan persekitaran pembelajaran yang lebih kondusif.

Selain meningkatkan motivasi, gamifikasi juga didapati berupaya meningkatkan penglibatan murid dari aspek tingkah laku, emosi dan kognitif melalui penyertaan aktif, kolaborasi serta interaksi yang berterusan sepanjang proses pembelajaran (Ramírez Ruiz et al., 2024). Justeru, penerapan gamifikasi selaras dengan aspirasi Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK-21) yang menekankan pembelajaran aktif, kolaboratif, komunikasi berkesan, pemikiran kritis, kreativiti serta penyelesaian masalah, sekali gus menjadikan proses PdP lebih berpusatkan pelajar dan relevan dengan keperluan pendidikan digital masa kini.

Minecraft Education merupakan platform pembelajaran digital berasaskan gamifikasi yang dibangunkan khusus untuk tujuan pendidikan dengan menggabungkan elemen penerokaan, pembinaan, simulasi dan penyelesaian masalah dalam persekitaran maya yang interaktif. Berbeza daripada permainan Minecraft versi komersial, Minecraft Education menyediakan pelbagai ciri pedagogi seperti bilik darjah maya, bukan pemain (Non-Player Character, NPC), papan tulis digital, portfolio pembelajaran dan mod kolaboratif yang membolehkan guru mereka bentuk pengalaman pembelajaran selaras dengan objektif kurikulum (Slattery et al., 2023). Platform ini bukan sahaja berfungsi sebagai medium penyampaian kandungan pembelajaran, malah menyediakan ruang kepada pelajar untuk membina pengetahuan secara aktif melalui penerokaan, eksperimen dan interaksi sosial.

Kajian oleh Slattery et al. (2023) mendapati bahawa penggunaan Minecraft Education dalam projek pembelajaran berasaskan projek di Ireland berjaya meningkatkan peluang pembelajaran pelajar, khususnya dari aspek kolaborasi, kreativiti, penglibatan aktif dan pembinaan kemahiran digital. Dapatan tersebut turut disokong oleh kajian lanjutan

Slattery et al. (2024) yang melaporkan bahawa guru-guru menganggap Minecraft Education sebagai platform yang mampu memupuk pembelajaran kolaboratif, menggalakkan kreativiti, meningkatkan penyertaan aktif pelajar serta menyokong pencapaian hasil pembelajaran merentas kurikulum.

Selain itu, persekitaran dunia maya yang terbuka dalam Minecraft menyediakan peluang kepada pelajar untuk meneroka kandungan pembelajaran, membuat pilihan dan membina penyelesaian melalui interaksi dengan persekitaran permainan. Krappala et al. (2024) menunjukkan bahawa dunia permainan Minecraft yang bersifat terbuka dapat menyokong penglibatan pelajar dalam aktiviti pendidikan, namun keberkesanan penerokaan tersebut turut bergantung pada reka bentuk tugasan dan panduan pembelajaran yang disediakan. Persekitaran Minecraft juga berpotensi menyokong pengalaman pembelajaran yang bersifat kontekstual apabila pelajar terlibat secara aktif dalam aktiviti pembinaan dan penerokaan yang menghubungkan pengalaman permainan dengan pengetahuan serta amalan pembelajaran (Ritella & Marcone, 2024). Kajian Slattery et al. (2024) turut menunjukkan bahawa penggunaan Minecraft Education dalam aktiviti pembelajaran meningkatkan penglibatan pelajar dan menyokong perkembangan pemikiran ruang, khususnya apabila pelajar diberikan peluang untuk meneroka, membina dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugasan yang kompleks. Secara keseluruhannya, dapatan kajian-kajian ini menunjukkan bahawa Minecraft Education mempunyai potensi besar sebagai platform pembelajaran yang menyokong pembangunan kemahiran abad ke-21 melalui pembelajaran yang aktif, kolaboratif, kreatif dan berpusatkan pelajar.

Potensi tersebut mempunyai perkaitan dengan pembelajaran bahasa yang menekankan interaksi sosial dan penggunaan bahasa dalam konteks yang bermakna. Dalam pembelajaran Bahasa Melayu, Minecraft Education boleh dimanfaatkan sebagai persekitaran pembelajaran yang membolehkan pelajar menggunakan bahasa untuk berinteraksi, bekerjasama dan menyelesaikan tugasan secara kolektif. Sebagai contoh, aktiviti membina sesuatu objek atau persekitaran maya boleh melibatkan perbincangan idea, pemberian arahan, penerangan proses dan pembentangan hasil tugasan. Aktiviti sedemikian berpotensi menyediakan peluang kepada pelajar untuk mengaplikasikan kosa kata, struktur ayat dan kemahiran komunikasi dalam situasi pembelajaran yang lebih kontekstual. Selain itu, pengalaman penerokaan dan pembinaan dalam Minecraft Education juga boleh dijadikan asas kepada aktiviti penulisan seperti menghasilkan teks deskriptif, naratif dan refleksi berdasarkan pengalaman pembelajaran. Kajian oleh Bar-El dan Ringland (2020) menunjukkan bahawa reka bentuk pembelajaran menggunakan Minecraft Education menyediakan ruang untuk pelaksanaan aktiviti penceritaan, penulisan reflektif, komunikasi kolaboratif dan pembinaan makna melalui pengalaman bersama. Sehubungan itu, penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu bukan sekadar menawarkan pengalaman permainan yang menyeronokkan, tetapi turut berpotensi menyediakan konteks yang bermakna untuk pelajar menggunakan bahasa secara aktif melalui komunikasi, kolaborasi dan penghasilan idea.

Dalam pembelajaran Bahasa Melayu, pemahaman merupakan aspek penting yang melibatkan keupayaan pelajar mentafsir makna, memproses maklumat bahasa dan mengaplikasikan pengetahuan dalam pelbagai konteks pembelajaran. Kajian Choong et al. (2024) menunjukkan bahawa pemahaman ayat Bahasa Melayu dipengaruhi oleh kerumitan struktur ayat dan tuntutan kognitif, sekali gus memperlihatkan bahawa proses memahami bahasa melibatkan keupayaan yang lebih kompleks daripada penguasaan pengetahuan linguistik semata-mata. Selain itu, kajian Mohd Sopian et al. (2024) menunjukkan bahawa pendekatan pengajaran yang digunakan mempunyai kaitan dengan pencapaian kefahaman membaca Bahasa Melayu. Dapatan tersebut memperlihatkan kepentingan pengalaman pembelajaran yang dapat membantu pelajar membina pemahaman secara bermakna. Sehubungan itu, penggunaan Minecraft Education wajar diteliti bukan sahaja dari aspek penerimaan dan minat pelajar, tetapi juga dari aspek hubungannya dengan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dilaporkan oleh pelajar.

Walaupun Minecraft Education menawarkan pelbagai potensi dalam pembelajaran, penelitian terhadap persepsi pelajar penting bagi memahami bagaimana platform ini diterima dan dinilai oleh pengguna dalam konteks pendidikan. Razami dan Ibrahim (2022) melalui sorotan sistematik mendapati bahawa persepsi terhadap kemudahan penggunaan, kegunaan, keseronokan dan sikap merupakan antara faktor penting yang mempengaruhi penerimaan pelajar terhadap permainan pendidikan digital. Dalam konteks Minecraft Education, kajian Slattery et al. (2023) turut menunjukkan bahawa pelajar memberikan penilaian positif terhadap kemudahan penggunaan, kegunaan dan keseronokan platform tersebut, di samping mengenal pasti peluang pembelajaran melalui aktiviti kreativiti dan kolaborasi. Dapatan ini menunjukkan bahawa persepsi pelajar wajar diberikan perhatian kerana pengalaman dan penilaian mereka dapat memberikan gambaran tentang penerimaan serta potensi sesuatu platform dalam menyokong pembelajaran. Dalam pembelajaran Bahasa Melayu, penelitian terhadap persepsi pelajar penting untuk memahami sejauh mana Minecraft

Education dianggap sesuai dan bermanfaat sebagai medium pembelajaran, khususnya dari aspek minat dan pemahaman yang dilaporkan oleh pelajar. Oleh itu, kajian terhadap persepsi pelajar bukan sahaja dapat memberikan gambaran tentang penerimaan Minecraft Education, malah membolehkan hubungan antara persepsi tersebut dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu diteliti secara empirikal.

Walaupun pelbagai kajian antarabangsa telah membincangkan potensi Minecraft Education dalam pendidikan, fokus penyelidikan terdahulu lebih banyak tertumpu pada pengalaman penggunaan platform, penglibatan pelajar, kolaborasi, kreativiti dan perkembangan kemahiran tertentu seperti pemikiran ruang (Slattery et al., 2023; Slattery et al., 2024). Kajian berkaitan penerimaan permainan pendidikan digital pula telah mengenal pasti pelbagai faktor yang mempengaruhi persepsi dan penerimaan pelajar terhadap teknologi pembelajaran, termasuk kemudahan penggunaan, kegunaan dan keseronokan (Razami & Ibrahim, 2022). Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian-kajian yang dibincangkan, penelitian khusus terhadap hubungan antara persepsi pelajar terhadap Minecraft Education dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu masih belum diberikan perhatian yang mencukupi. Keadaan ini menunjukkan keperluan untuk memperluas penyelidikan daripada penelitian terhadap potensi dan pengalaman penggunaan platform kepada analisis hubungan antara persepsi pelajar dengan aspek pembelajaran bahasa. Sehubungan itu, kajian semasa berusaha mengisi jurang tersebut dengan meneliti tahap persepsi pelajar terhadap Minecraft Education serta menentukan hubungan dan keupayaan persepsi tersebut dalam meramalkan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Penelitian ini diharapkan dapat menyumbang bukti empirikal tentang potensi penggunaan Minecraft Education berdasarkan perspektif pelajar, khususnya dalam konteks pendidikan Bahasa Melayu.

Justeru, kajian ini bertujuan meneliti persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu serta hubungannya dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Secara khusus, kajian ini mempunyai tiga objektif, iaitu (i) mengenal pasti tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu; (ii) menentukan hubungan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat pembelajaran Bahasa Melayu serta keupayaan persepsi tersebut dalam meramalkan minat pembelajaran; dan (iii) menentukan hubungan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu serta keupayaan persepsi tersebut dalam meramalkan pemahaman pembelajaran.

Sorotan Literatur

Gamifikasi dalam Pendidikan

Gamifikasi merupakan pendekatan pedagogi yang mengintegrasikan elemen reka bentuk permainan seperti mata, lencana, tahap pencapaian, cabaran, ganjaran dan maklum balas segera ke dalam konteks pembelajaran bagi meningkatkan pengalaman, motivasi dan penglibatan pelajar. Berbeza dengan pembelajaran berasaskan permainan yang menggunakan permainan sebagai medium utama pembelajaran, gamifikasi memanfaatkan mekanisme permainan dalam aktiviti bukan permainan (Deterding et al., 2011; Plass et al., 2015). Perbezaan ini penting kerana Minecraft Education lebih tepat difahami sebagai platform pembelajaran berasaskan permainan yang turut mengandungi elemen gamifikasi.

Dari sudut teori, Teori Penentuan Kendiri (Self-Determination Theory) menjelaskan bahawa motivasi berkait dengan pemenuhan keperluan autonomi, kompetensi dan hubungan sosial (Ryan & Deci, 2020). Dalam konteks gamifikasi, Li et al. (2024) melalui meta-analisis mendapati bahawa gamifikasi memberikan kesan positif terhadap motivasi intrinsik serta persepsi autonomi dan hubungan sosial, namun kesannya terhadap persepsi kompetensi adalah lebih kecil. Dapatan ini menunjukkan bahawa peningkatan motivasi tidak semestinya disertai peningkatan yang setara dalam semua aspek pengalaman pembelajaran. Oleh itu, penggunaan permainan digital perlu dinilai bukan sahaja berdasarkan keseronokan dan penglibatan pelajar, tetapi juga berdasarkan hubungannya dengan aspek pembelajaran yang ingin dicapai. Keperluan ini menjadi lebih penting dalam konteks pembelajaran bahasa kerana keberhasilan sesuatu pendekatan pedagogi bukan sahaja bergantung pada keupayaannya menarik minat pelajar, tetapi juga pada potensinya untuk menyokong pemahaman dan penggunaan bahasa secara bermakna.

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Cabaran Minat dan Pemahaman dalam Pembelajaran Bahasa

Pembelajaran bahasa melibatkan proses memahami, mentafsir dan menggunakan bahasa secara bermakna dalam pelbagai konteks komunikasi. Dalam konteks Bahasa Melayu, kajian Choong et al. (2024) terhadap murid di sekolah rendah mendapati bahawa tahap pemahaman ayat dipengaruhi oleh kerumitan struktur ayat dan tuntutan kognitif, dengan kesukaran yang semakin ketara apabila beban kognitif meningkat. Dapatan ini menunjukkan bahawa pemahaman bahasa bukan sekadar bergantung pada pengetahuan linguistik, tetapi turut melibatkan keupayaan memproses maklumat bahasa yang berbeza tahap kerumitannya. Oleh itu, cabaran pembelajaran bukan sekadar menarik perhatian pelajar, tetapi juga menyediakan pengalaman yang membantu mereka membina dan mengaplikasikan pemahaman bahasa secara bermakna.

Dalam pembelajaran bahasa berbantukan teknologi, minat dan pemahaman merupakan dua aspek yang saling berkaitan. Sorotan sistematik Laura-De La Cruz et al. (2023) terhadap 18 kajian gamifikasi dalam pembelajaran bahasa Inggeris menunjukkan bahawa motivasi, keseronokan, penglibatan dan hasil pembelajaran merupakan antara aspek yang diberikan perhatian. Walau bagaimanapun, pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan perlu dibezakan daripada penguasaan kandungan bahasa. Selari dengan itu, Chan dan Lo (2024), melalui sorotan terhadap 30 kajian empirikal dalam konteks EFL dan ESL, membincangkan penggunaan gamifikasi berdasarkan bukti daripada pelbagai persekitaran pembelajaran bahasa. Perbezaan konteks, platform dan hasil pembelajaran dalam kajian-kajian tersebut menunjukkan keperluan untuk menilai sumbangan permainan digital berdasarkan aspek pembelajaran yang khusus, bukan hanya berdasarkan penerimaan atau penglibatan pelajar.

Keperluan tersebut turut dapat dilihat dalam penyelidikan tentang pemerolehan bahasa melalui permainan digital. Al-Obaydi et al. (2023) melaporkan bahawa permainan digital berpotensi menyokong perkembangan dan pengekalan kosa kata bahasa kedua. Namun demikian, dapatan tersebut turut memperlihatkan batasan, termasuk pemerolehan kosa kata yang berkait rapat dengan konteks permainan. Dalam kajian lain, Al-Obaydi et al. (2023) mendapati bahawa aktiviti permainan digital tidak semestinya menghasilkan pembelajaran bahasa secara autonomi yang bermakna. Kedua-dua dapatan ini menunjukkan bahawa pendedahan kepada bahasa melalui permainan tidak boleh dianggap sebagai bukti bahawa pelajar telah mencapai pemahaman bahasa yang menyeluruh. Justeru, reka bentuk tugasan, tujuan penggunaan bahasa dan pengalaman pelajar perlu diberikan perhatian apabila permainan digital digunakan sebagai medium pembelajaran.

Dalam konteks kajian ini, minat merujuk kepada kecenderungan dan keterlibatan pelajar terhadap pembelajaran Bahasa Melayu, manakala pemahaman merujuk kepada penilaian pelajar terhadap keupayaan mereka memahami kandungan pembelajaran. Oleh sebab kedua-dua aspek ini diteliti melalui respons soal selidik, pemahaman yang diukur perlu ditafsirkan sebagai pemahaman yang dilaporkan oleh pelajar dan bukannya pencapaian yang dibuktikan melalui ujian. Perbezaan ini penting bagi memastikan hubungan antara persepsi terhadap Minecraft Education dengan minat dan pemahaman ditafsirkan berdasarkan skop sebenar kajian. Sehubungan itu, penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran bahasa perlu diteliti secara lebih khusus bagi memahami sejauh mana ciri interaktif dan kolaboratif platform tersebut berpotensi menyokong minat dan pemahaman pelajar.

Minecraft Education dalam Pembelajaran Bahasa

Minecraft Education menyediakan persekitaran pembelajaran yang membolehkan pelajar meneroka, membina dan bekerjasama untuk menyelesaikan tugasan. Dalam pembelajaran bahasa, ciri tersebut berpotensi menyediakan konteks penggunaan bahasa melalui aktiviti perbincangan, pemberian arahan, penceritaan dan penulisan. Walau bagaimanapun, potensi tersebut tidak bermakna bahawa setiap aktiviti menggunakan Minecraft Education akan menghasilkan peningkatan kemahiran bahasa. Hubungan antara pengalaman permainan dengan hasil pembelajaran bergantung pada kesesuaian tugasan, penggunaan bahasa dan objektif pengajaran.

Kajian terdahulu memberikan gambaran tentang potensi permainan digital dalam pembelajaran bahasa, tetapi fokus penyelidikannya berbeza-beza. Nebel et al. (2016) meninjau penggunaan Minecraft dalam pendidikan dan penyelidikan secara luas, manakala Laura-De La Cruz et al. (2023) meneliti gamifikasi dalam pembelajaran bahasa Inggeris. Al-Obaydi et al. (2023) pula memberikan perhatian kepada pemerolehan kosa kata bahasa kedua melalui permainan digital. Perbezaan ini menunjukkan bahawa dapatan tentang Minecraft secara umum, gamifikasi dalam

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

pembelajaran bahasa Inggeris dan pemerolehan kosa kata melalui permainan digital tidak boleh disamakan secara langsung dengan penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu.

Dalam konteks reka bentuk pengajaran, Bar-El dan Ringland (2020) membincangkan penggunaan Minecraft Education sebagai persekitaran untuk membangunkan aktiviti pembelajaran berasaskan permainan. Kajian tersebut memberikan asas untuk memahami bagaimana ciri Minecraft boleh dimanfaatkan dalam reka bentuk tugasan. Namun demikian, penelitian terhadap reka bentuk aktiviti berbeza daripada penelitian terhadap hubungan antara persepsi pelajar dengan minat dan pemahaman pembelajaran. Begitu juga, dapatan tentang komunikasi dan kolaborasi dalam persekitaran permainan tidak semestinya menunjukkan bahawa pelajar telah mencapai pemahaman bahasa yang lebih tinggi.

Analisis terhadap kajian-kajian tersebut memperlihatkan tiga batasan kajian yang relevan dengan penyelidikan semasa. Pertama, kajian gamifikasi bahasa yang dibincangkan lebih banyak melibatkan bahasa Inggeris sebagai bahasa kedua atau bahasa asing, menyebabkan kesesuaiannya dengan pembelajaran Bahasa Melayu perlu diteliti secara khusus. Kedua, kajian berkaitan Minecraft merangkumi pelbagai bentuk penggunaan permainan dan hasil pembelajaran, maka dapatan tersebut tidak semestinya boleh digeneralisasikan kepada Minecraft Education dalam pembelajaran bahasa. Ketiga, bukti tentang motivasi, keseronokan, kolaborasi atau pemerolehan kosa kata tidak secara langsung menjelaskan hubungan antara persepsi pelajar terhadap sesuatu platform dengan minat dan pemahaman pembelajaran mereka. Ketiga-tiga batasan tersebut memperlihatkan bahawa penelitian terhadap Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu masih memerlukan pendekatan yang lebih khusus, terutamanya bagi menjelaskan hubungan antara persepsi pelajar dengan minat dan pemahaman pembelajaran.

Secara keseluruhannya, penyelidikan terdahulu telah menyediakan bukti tentang potensi gamifikasi dan permainan digital dalam menyokong motivasi, penglibatan serta aspek tertentu pembelajaran bahasa. Namun, kajian-kajian tersebut juga menunjukkan bahawa pengalaman permainan yang positif tidak semestinya mencerminkan penguasaan kandungan pembelajaran. Berdasarkan literatur yang dibincangkan, hubungan khusus antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu masih memerlukan penelitian lanjut. Oleh itu, kajian semasa meneliti tahap persepsi pelajar serta hubungan dan keupayaan persepsi tersebut dalam meramalkan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Kajian ini diharapkan dapat menyediakan bukti empirikal berdasarkan perspektif pelajar, tanpa membuat kesimpulan sebab-akibat tentang keberkesanan Minecraft Education.

Metodologi

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan bagi mengenal pasti persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education serta hubungannya dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Reka bentuk tinjauan dipilih kerana sesuai untuk memperoleh data secara sistematik daripada sekumpulan responden melalui soal selidik bagi menghuraikan trend, pandangan dan persepsi terhadap sesuatu fenomena. Pendekatan ini juga membolehkan data dianalisis secara statistik untuk menjelaskan corak persepsi responden terhadap pemboleh ubah yang dikaji. Menurut Creswell dan Hirose (2019), kajian tinjauan merupakan salah satu pendekatan kuantitatif yang berkesan untuk mengumpulkan data berkaitan sikap, persepsi dan pandangan daripada sampel yang mewakili sesuatu populasi, seterusnya membolehkan dapatan digeneralisasikan kepada populasi sasaran dengan tahap kebolehpercayaan yang munasabah.

Sampel Kajian

Sampel kajian terdiri daripada 69 orang pelajar Semester 6 yang mengikuti Program Sarjana Muda Pendidikan (Bahasa Melayu) di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Pemilihan responden dibuat menggunakan persampelan bertujuan (purposive sampling) kerana mereka merupakan kumpulan pelajar yang telah mengikuti aktiviti pembelajaran Bahasa Melayu menggunakan Minecraft Education dan mempunyai pengalaman secara langsung terhadap platform tersebut. Oleh itu, responden dipilih berdasarkan kesesuaian dengan objektif kajian, iaitu menilai persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education serta hubungannya dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Sampel ini dianggap sesuai kerana mempunyai latar belakang akademik yang seragam

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

serta pengalaman pembelajaran yang sama, sekali gus membolehkan data yang diperoleh menggambarkan persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam konteks pendidikan Bahasa Melayu.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian ini menggunakan borang soal selidik yang diadaptasi dan diubah suai daripada item instrumen kajian terdahulu serta disesuaikan dengan objektif penyelidikan dan konteks pembelajaran Bahasa Melayu menggunakan Minecraft Education. Proses adaptasi dan pengubahsuaian item turut berpandukan sorotan literatur berkaitan gamifikasi, pembelajaran berasaskan permainan dan penggunaan Minecraft dalam pendidikan. Secara khusus, Deterding et al. (2011) dijadikan asas konseptual bagi memahami elemen gamifikasi, Nebel et al. (2016) dirujuk bagi mengenal pasti ciri dan potensi penggunaan Minecraft dalam pendidikan, manakala Dehghanzadeh et al. (2024) memberikan sokongan literatur tentang hubungan gamifikasi dengan motivasi dan penglibatan pelajar dalam pembelajaran. Berdasarkan asas tersebut, pernyataan item disesuaikan dengan konteks penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu, khususnya bagi meneliti persepsi pelajar serta hubungannya dengan minat dan pemahaman pembelajaran.

Soal selidik ini mengandungi dua bahagian, iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A mengumpulkan maklumat demografi responden, manakala Bahagian B mengandungi 10 item yang dikelompokkan kepada tiga konstruk, iaitu Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education, Minat Pembelajaran Bahasa Melayu dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu. Konstruk Persepsi menilai penerimaan pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education sebagai medium pembelajaran. Konstruk Minat mengukur persepsi pelajar terhadap minat mereka mengikuti pembelajaran Bahasa Melayu menggunakan platform tersebut, manakala konstruk Pemahaman mengukur penilaian pelajar terhadap sumbangan Minecraft Education dalam membantu mereka memahami kandungan pembelajaran Bahasa Melayu, termasuk aspek tatabahasa, kosa kata dan penulisan.

Kesemua item diukur menggunakan skala Likert lima mata, iaitu 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Kurang Setuju, 4 = Setuju dan 5 = Sangat Setuju. Skala ini membolehkan tahap persetujuan responden terhadap setiap pernyataan diukur secara konsisten sebelum dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensi.

Analisis Data

Data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis menggunakan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 29.0. Sebelum analisis dijalankan, data disemak bagi memastikan tiada data tidak lengkap, ralat kemasukan data atau nilai luar biasa yang boleh mempengaruhi keputusan analisis. Selaras dengan objektif kajian, analisis statistik deskriptif digunakan bagi menentukan tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education, manakala statistik inferensi digunakan bagi menilai hubungan dan keupayaan ramalan antara konstruk kajian.

Bagi objektif pertama, analisis deskriptif yang melibatkan kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai digunakan bagi menghuraikan tahap persepsi pelajar. Bagi objektif kedua dan ketiga, Korelasi Pearson digunakan bagi menentukan kekuatan dan arah hubungan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Sebagai analisis tambahan, regresi linear mudah dijalankan bagi menilai sejauh mana skor persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dapat meramalkan variasi dalam minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Dua model regresi dibentuk, iaitu persepsi sebagai pemboleh ubah peramal dengan minat sebagai pemboleh ubah kriteria, serta persepsi sebagai pemboleh ubah peramal dengan pemahaman sebagai pemboleh ubah kriteria. Keputusan regresi ditafsir berdasarkan nilai R^2, F, pekali regresi (B dan β), nilai t dan aras signifikan $p < .05$.

Ujian Kebolehpercayaan Instrumen

Sebelum analisis data dijalankan, ujian kebolehpercayaan instrumen dilaksanakan bagi menentukan tahap ketekalan dalaman (internal consistency) bagi setiap konstruk dalam soal selidik. Ujian ini penting untuk memastikan item-item yang dibina dapat mengukur konstruk yang sama secara konsisten dan menghasilkan data yang mempunyai tahap kebolehpercayaan yang memuaskan. Dalam kajian ini, kebolehpercayaan instrumen dinilai menggunakan pekali Cronbach's Alpha melalui perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 29.0.

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Nilai Cronbach's Alpha ditafsir berdasarkan cadangan Hair et al. (2019), iaitu nilai 0.70 dan ke atas menunjukkan kebolehpercayaan yang baik, manakala nilai melebihi 0.80 menunjukkan kebolehpercayaan yang tinggi. Sekiranya nilai Cronbach's Alpha melebihi 0.90, instrumen dianggap mempunyai tahap ketekalan dalaman yang sangat tinggi. Oleh itu, analisis ini digunakan bagi memastikan setiap konstruk dalam soal selidik, iaitu Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education, Minat Pembelajaran Bahasa Melayu dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu, mempunyai tahap kebolehpercayaan yang mencukupi sebelum analisis deskriptif dan inferensi dijalankan.

Jadual 1
Interpretasi Nilai Cronbach's Alpha

Julat Min	Interpretasi
≥ 0.90	Sangat tinggi
0.80 – 0.89	Tinggi
0.70 – 0.79	Memuaskan
0.60 – 0.69	Sederhana
0.50 – 0.59	Rendah
< 0.50	Tidak boleh diterima

Analisis Statistik Deskriptif

Bagi objektif kajian 1, iaitu mengenal pasti tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu, analisis statistik deskriptif digunakan. Statistik yang terlibat merangkumi kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai bagi menghuraikan taburan respons serta menentukan tahap persepsi pelajar terhadap konstruk yang dikaji. Interpretasi skor min adalah berdasarkan julat yang diadaptasi daripada Nunnally dan Bernstein (1994), seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 2
Interpretasi Skor Min

Julat Min	Interpretasi
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Analisis Korelasi Pearson

Bagi objektif kajian 2 dan objektif kajian 3, analisis Korelasi Pearson (Pearson Product-Moment Correlation) digunakan bagi menentukan hubungan antara persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat pembelajaran Bahasa Melayu serta pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Analisis ini dipilih kerana ketiga-tiga pemboleh ubah diukur menggunakan data selang melalui skala Likert lima mata dan bertujuan mengukur kekuatan serta arah hubungan linear antara pemboleh ubah yang dikaji (Pallant, 2020). Nilai pekali korelasi (r) ditafsir berdasarkan cadangan Cohen (1988), iaitu 0.10-0.29 menunjukkan hubungan yang lemah, 0.30-0.49 menunjukkan hubungan yang sederhana dan 0.50-1.00 menunjukkan hubungan yang kuat. Aras keertian statistik ditetapkan pada $p < 0.05$.

Jadual 3
Interpretasi Kekuatan Pekali Korelasi Pearson

Nilai Pekali Korelasi (*r*)	Interpretasi
0.00 – 0.09	Tiada atau sangat lemah
0.10 – 0.29	Lemah
0.30 – 0.49	Sederhana
0.50 – 1.00	Kuat

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Analisis Regresi Linear Mudah

Analisis regresi linear mudah dijalankan sebagai analisis tambahan bagi menentukan keupayaan persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dalam meramalkan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu. Dua model regresi dibentuk secara berasingan, dengan persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education sebagai pemboleh ubah peramal, manakala minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu masing-masing bertindak sebagai pemboleh ubah kriteria. Kesesuaian model dinilai berdasarkan nilai R^2, statistik *F*, pekali regresi (*B* dan β), nilai *t* dan aras signifikan $p < .05$.

Dapatan Kajian

Bahagian ini membentangkan dapatan kajian selaras dengan tiga objektif kajian yang telah ditetapkan. Analisis dimulakan dengan profil responden, kebolehpercayaan instrumen, diikuti analisis statistik deskriptif bagi mengenal pasti tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Seterusnya, analisis Korelasi Pearson digunakan bagi menentukan hubungan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu, manakala regresi linear mudah digunakan bagi menentukan keupayaan ramalan persepsi terhadap kedua-dua pemboleh ubah tersebut.

Profil Responden

Seramai 69 orang pelajar Semester 6 Program Sarjana Muda Pendidikan Bahasa Melayu, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) telah terlibat sebagai responden dalam kajian ini. Jadual 4 menunjukkan taburan responden mengikut jantina, semester dan program pengajian.

Jadual 4
Profil Demografi Responden (N = 69)

Demografi	Kategori	f	%
Jantina	Lelaki	18	26.1
	Perempuan	51	73.9
Semester	Semester 6	69	100.0

Jadual 4 menunjukkan bahawa daripada keseluruhan 69 orang responden, seramai 51 orang (73.9%) ialah pelajar perempuan, manakala 18 orang (26.1%) ialah pelajar lelaki. Kesemua responden merupakan pelajar Semester 6 yang mengikuti Program Sarjana Muda Pendidikan (Bahasa Melayu) di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Pemilihan responden yang mempunyai latar belakang akademik yang sama membolehkan persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dinilai dalam konteks pembelajaran Bahasa Melayu secara lebih konsisten.

Kebolehpercayaan Instrumen

Ujian kebolehpercayaan dijalankan bagi menentukan tahap ketekalan dalaman item bagi setiap konstruk kajian. Analisis Cronbach's Alpha dilakukan secara berasingan terhadap tiga konstruk, iaitu Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education, Minat Pembelajaran Bahasa Melayu dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu. Jadual 5 menunjukkan keputusan analisis kebolehpercayaan bagi ketiga-tiga konstruk berdasarkan data daripada 69 orang responden.

Jadual 5
Keputusan Ujian Kebolehpercayaan bagi Konstruk Kajian (N = 69)

Konstruk	Bilangan Item	Cronbach's Alpha (α)	Interpretasi
Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education	3	.969	Sangat tinggi
Minat Pembelajaran Bahasa Melayu	3	.985	Sangat tinggi
Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu	4	.986	Sangat tinggi

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Berdasarkan Jadual 5, ketiga-tiga konstruk menunjukkan nilai Cronbach's Alpha yang melebihi 0.90. Konstruk Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education mencatatkan nilai $\alpha = 0.969$, diikuti konstruk Minat Pembelajaran Bahasa Melayu ($\alpha = 0.985$) dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu ($\alpha = 0.986$). Kesemua nilai tersebut menunjukkan tahap ketekalan dalaman yang sangat tinggi. Oleh itu, item-item bagi ketiga-tiga konstruk mempunyai tahap kebolehpercayaan yang memuaskan dan boleh digunakan dalam analisis seterusnya.

Tahap Persepsi Pelajar terhadap Penggunaan Minecraft Education dalam Pembelajaran Bahasa Melayu

Analisis statistik deskriptif dijalankan bagi mengenal pasti tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Analisis konstruk Persepsi melibatkan tiga item yang merangkumi penerimaan terhadap pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran PAK-21, keseronokan menggunakan Minecraft Education dan kolaborasi bersama rakan semasa pembelajaran.

Jadual 6

Tahap Persepsi Pelajar terhadap Penggunaan Minecraft Education

Konstruk	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi
Pendekatan gamifikasi relevan dalam pembelajaran PAK-21	4.81	0.58	Tinggi
Pelajar berasa seronok belajar Bahasa Melayu menggunakan Minecraft Education	4.81	0.58	Tinggi
Pelajar aktif bekerjasama dengan rakan semasa pembelajaran.	4.81	0.58	Tinggi
Keseluruhan	4.81	0.56	Tinggi

Berdasarkan Jadual 6, tahap persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu berada pada tahap tinggi, dengan nilai min keseluruhan 4.81 (SP = 0.56). Ketiga-tiga item yang membentuk konstruk Persepsi turut mencatatkan nilai min yang sama, iaitu 4.81 (SP = 0.58), sekali gus menunjukkan pola respons yang konsisten dalam kalangan responden terhadap aspek yang dinilai. Secara khusus, responden memberikan persepsi yang positif terhadap kesesuaian pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran PAK-21, keseronokan belajar Bahasa Melayu menggunakan Minecraft Education serta penglibatan secara kolaboratif bersama rakan semasa proses pembelajaran. Keseragaman nilai min bagi ketiga-tiga item tersebut menunjukkan bahawa penerimaan pelajar tidak hanya tertumpu kepada satu aspek tertentu, sebaliknya merangkumi aspek pedagogi, pengalaman pembelajaran dan interaksi sosial. Nilai min keseluruhan yang menghampiri skor maksimum skala lima mata turut menggambarkan tahap penerimaan yang tinggi terhadap penggunaan platform tersebut. Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan Minecraft Education sebagai platform pembelajaran Bahasa Melayu yang mengintegrasikan elemen gamifikasi, keseronokan dan kolaborasi dalam pengalaman pembelajaran.

Hubungan antara Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education dengan Minat Pembelajaran Bahasa Melayu

Analisis Korelasi Pearson dijalankan bagi menentukan hubungan antara persepsi pelajar terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat pembelajaran Bahasa Melayu.

Jadual 7

Hubungan antara Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education dengan Minat Pembelajaran Bahasa Melayu

Pemboleh ubah	r	p	Interpretasi
Persepsi ↔ Minat	0.992	< 0.001	Hubungan positif sangat kuat

Jadual 7 menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat pembelajaran Bahasa Melayu ($r = .992$, $p < .001$). Nilai pekali korelasi yang menghampiri +1.00 menunjukkan bahawa kedua-dua pemboleh ubah mempunyai hubungan positif yang sangat kuat. Hal ini bermaksud pelajar yang memberikan persepsi lebih positif terhadap penggunaan Minecraft Education turut cenderung melaporkan tahap minat yang lebih tinggi terhadap pembelajaran Bahasa Melayu. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahawa peningkatan skor persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education bergerak seiring dengan peningkatan skor minat pembelajaran dalam kalangan responden. Nilai $p < .001$ pula menunjukkan bahawa hubungan yang diperoleh adalah signifikan secara statistik pada aras keertian yang ditetapkan. Walau bagaimanapun, hubungan ini menunjukkan perkaitan antara kedua-dua pemboleh ubah dan tidak boleh ditafsirkan sebagai hubungan sebab-akibat.

Hubungan antara Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education dengan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu

Analisis Korelasi Pearson turut dijalankan bagi menentukan hubungan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu.

Jadual 8

Hubungan antara Persepsi terhadap Penggunaan Minecraft Education dengan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu

Pemboleh ubah	r	p	Interpretasi
Persepsi ↔ Pemahaman	0.985	< 0.001	Hubungan positif sangat kuat

Jadual 8 menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dipersepsikan ($r = .985$, $p < .001$). Nilai pekali korelasi yang menghampiri +1.00 menunjukkan bahawa kedua-dua pemboleh ubah mempunyai hubungan positif yang sangat kuat. Hal ini bermaksud pelajar yang memberikan persepsi lebih positif terhadap penggunaan Minecraft Education turut cenderung memberikan penilaian yang lebih positif terhadap pemahaman mereka dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahawa peningkatan skor persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education bergerak seiring dengan peningkatan skor pemahaman yang dipersepsikan oleh responden. Nilai $p < .001$ pula menunjukkan bahawa hubungan tersebut adalah signifikan secara statistik pada aras keertian yang ditetapkan. Walau bagaimanapun, dapatan ini merujuk kepada pemahaman yang dipersepsikan (perceived understanding) berdasarkan penilaian kendiri responden dan tidak menunjukkan peningkatan pemahaman sebenar atau hubungan sebab-akibat.

Analisis Regresi Linear Mudah

Analisis regresi linear mudah dijalankan sebagai analisis tambahan bagi menentukan keupayaan persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dalam meramalkan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu.

Jadual 9

Analisis Regresi Linear Mudah bagi Persepsi terhadap Minecraft Education sebagai Peramal Minat dan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu (N = 69)

Pembolehubah	R	R^2	R^2 Terlaras	F	B	β	t	p
Minat pembelajaran Bahasa Melayu	. 992	.985	.985	4411.54	.993	.992	66.42	< .001
Pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu	.985	. 971	.971	2254.14	1.005	.985	47.48	< .001

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Nota. R = pekali korelasi; R^2 = pekali penentuan; R^2 terlaras = pekali penentuan terlaras; *B* = pekali regresi tidak terpiawai; β = pekali regresi terpiawai; *F* = statistik F; *t* = statistik t; *p* = aras signifikan.

Berdasarkan Jadual 9, model regresi bagi minat pembelajaran Bahasa Melayu adalah signifikan, $F(1, 67) = 4411.54$, $p < .001$, dengan nilai $R^2 = .985$. Hal ini menunjukkan bahawa model yang menggunakan persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education sebagai peramal dapat menerangkan kira-kira 98.5% variasi dalam skor minat pembelajaran Bahasa Melayu. Pekali regresi menunjukkan bahawa persepsi merupakan peramal positif dan signifikan terhadap minat ($B = .993$, $\beta = .992$, $t = 66.42$, $p < .001$). Secara statistik, peningkatan satu unit dalam skor persepsi dikaitkan dengan peningkatan kira-kira .993 unit dalam skor minat.

Model regresi bagi pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu juga signifikan, $F(1, 67) = 2254.14$, $p < .001$, dengan nilai $R^2 = .971$. Ini menunjukkan bahawa model tersebut dapat menerangkan kira-kira 97.1% variasi dalam skor pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dipersepsikan. Persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education turut menjadi peramal positif dan signifikan terhadap pemahaman ($B = 1.005$, $\beta = .985$, $t = 47.48$, $p < .001$). Walau bagaimanapun, nilai R^2 yang sangat tinggi bagi kedua-dua model perlu ditafsir secara berhati-hati kerana ketiga-tiga konstruk diukur menggunakan soal selidik kendiri yang sama dan terdapat kemungkinan pertindihan konseptual antara konstruk. Oleh itu, keputusan regresi ini menunjukkan keupayaan ramalan statistik dan tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti bahawa penggunaan Minecraft Education menyebabkan peningkatan minat atau pemahaman.

Perbincangan

Persepsi Positif Pelajar terhadap Penggunaan Minecraft Education dalam Pembelajaran Bahasa Melayu

Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar mempunyai tahap persepsi yang tinggi terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Dapatan ini membuktikan bahawa pelajar menerima Minecraft Education bukan sekadar sebagai medium permainan digital, malah sebagai platform pembelajaran yang mampu mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, interaktif dan bermakna. Persepsi positif ini dapat dijelaskan melalui Self-Determination Theory (SDT) yang menegaskan bahawa motivasi intrinsik akan meningkat apabila persekitaran pembelajaran memenuhi keperluan psikologi asas pelajar, iaitu autonomi, kompetensi dan hubungan sosial (Ryan & Deci, 2020). Dalam konteks Minecraft Education, pelajar diberi kebebasan meneroka dunia maya, membuat keputusan secara kendiri dan bekerjasama dengan rakan bagi menyelesaikan tugasan pembelajaran. Keadaan ini membolehkan pelajar merasakan mereka mempunyai kawalan terhadap proses pembelajaran, sekali gus meningkatkan persepsi positif terhadap platform tersebut.

Selain itu, dapatan kajian ini turut menyokong Flow Theory oleh Csikszentmihalyi (1990) yang menjelaskan bahawa pengalaman pembelajaran akan menjadi lebih bermakna apabila pelajar terlibat secara menyeluruh dalam sesuatu aktiviti yang mempunyai keseimbangan antara tahap cabaran dan kebolehan mereka. Persekitaran maya yang interaktif dalam Minecraft Education membolehkan pelajar terus memberi tumpuan kepada tugasan tanpa bergantung sepenuhnya kepada pendekatan pengajaran tradisional. Dapatan ini selari dengan kajian sistematik oleh Dehghanzadeh et al. (2024) yang melaporkan bahawa gamifikasi mampu meningkatkan penglibatan pelajar, motivasi intrinsik dan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dalam pelbagai konteks pendidikan. Walau bagaimanapun, konstruk autonomi, kompetensi, hubungan sosial dan flow tidak diukur secara langsung dalam kajian ini. Oleh itu, SDT dan Flow Theory digunakan sebagai kerangka interpretatif untuk menjelaskan pola persepsi pelajar dan bukannya sebagai teori yang diuji secara empirikal dalam kajian ini. Oleh itu, dapatan kajian ini memperkukuhkan bukti bahawa Minecraft Education berpotensi menjadi platform gamifikasi yang sesuai untuk menyokong transformasi pedagogi dalam pendidikan Bahasa Melayu.

Hubungan antara Persepsi terhadap Minecraft Education dengan Minat Pembelajaran Bahasa Melayu

Dapatan menunjukkan hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan minat pembelajaran Bahasa Melayu ($r = .992$, $p < .001$). Hubungan ini menunjukkan

bahawa pelajar yang menerima Minecraft Education secara lebih positif turut cenderung menilai pengalaman pembelajaran Bahasa Melayu sebagai lebih menarik. Namun, dapatan ini tidak seharusnya ditafsirkan bahawa Minecraft Education secara langsung menyebabkan peningkatan minat kerana reka bentuk korelasi tidak menentukan hubungan sebab-akibat. Sebaliknya, dapatan tersebut menunjukkan bahawa penerimaan terhadap teknologi pembelajaran dan minat terhadap pengalaman pembelajaran bergerak secara sangat rapat dalam konteks responden kajian ini.

Pola tersebut konsisten dengan dapatan Dehghanzadeh et al. (2024) yang menunjukkan bahawa gamifikasi berpotensi menyokong motivasi dan penglibatan melalui pengalaman pembelajaran yang lebih aktif. Slattery et al. (2023) turut melaporkan pengalaman positif pelajar terhadap Minecraft Education dari aspek penglibatan, kreativiti dan kolaborasi. Namun, kajian ini memberikan perspektif yang berbeza kerana hubungan tersebut diperhatikan dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Dalam pembelajaran bahasa, minat terhadap platform mungkin bukan hanya berpunca daripada elemen permainan, tetapi juga daripada peluang menggunakan bahasa ketika meneroka, berbincang, membuat keputusan dan menyelesaikan tugasan bersama rakan. Dengan demikian, Minecraft Education berpotensi berfungsi bukan sekadar sebagai rangsangan motivasi luaran, tetapi sebagai ruang sosial yang menjadikan penggunaan Bahasa Melayu sebahagian daripada aktiviti pembelajaran.

Penjelasan ini dapat dikaitkan dengan Self-Determination Theory, khususnya apabila pengalaman pembelajaran menyediakan autonomi, rasa kompeten dan hubungan sosial (Ryan & Deci, 2020). Dalam Minecraft Education, kebebasan membuat pilihan dan meneroka boleh menyokong autonomi, manakala penyelesaian cabaran memberikan peluang kepada pelajar merasakan kompetensi. Interaksi dan kerjasama pula boleh memenuhi keperluan hubungan sosial. Oleh itu, minat yang dilaporkan mungkin berkaitan dengan keseluruhan pengalaman pembelajaran yang diberikan oleh persekitaran tersebut dan bukan semata-mata dengan unsur permainan.

Walau bagaimanapun, nilai korelasi yang hampir sempurna ($r = .992$) memerlukan interpretasi yang lebih kritikal. Nilai tersebut mungkin menunjukkan hubungan substantif yang sangat kuat, tetapi pada masa yang sama boleh mencerminkan persamaan kandungan atau pertindihan konseptual antara item konstruk persepsi dan minat. Tambahan pula, kedua-dua konstruk diukur melalui instrumen kendiri yang sama dan pada masa yang sama, sekali gus memungkinkan pengaruh *common method variance.* Oleh itu, sumbangan kajian ini bukan untuk mendakwa bahawa Minecraft Education meningkatkan minat secara kausal, tetapi memberikan bukti awal bahawa penerimaan terhadap platform tersebut berkait sangat rapat dengan pengalaman minat yang dipersepsikan dalam pembelajaran Bahasa Melayu. Implikasi metodologinya ialah kajian lanjutan perlu mengesahkan pembezaan kedua-dua konstruk melalui analisis faktor dan, dari sudut pedagogi, menilai sama ada minat yang tinggi ini dapat dikekalkan apabila Minecraft Education digunakan secara berterusan dan bukan hanya dalam pengalaman pembelajaran tertentu.

Analisis regresi memperkukuh dapatan tersebut dengan menunjukkan bahawa persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education merupakan peramal statistik yang signifikan terhadap minat pembelajaran Bahasa Melayu, dengan model menerangkan 98.5% variasi skor minat. Dari satu sudut, nilai ini menunjukkan bahawa penerimaan terhadap platform dan minat pembelajaran bergerak secara sangat rapat dalam pengalaman responden. Dapatan ini boleh dikaitkan dengan ciri pembelajaran berasaskan permainan yang menyediakan autonomi, cabaran dan interaksi sosial, selaras dengan Self-Determination Theory (Ryan & Deci, 2020) dan dapatan Dehghanzadeh et al. (2024) tentang potensi gamifikasi dalam menyokong motivasi dan penglibatan. Namun, nilai R^2 yang hampir sempurna juga memerlukan interpretasi yang lebih kritikal. Memandangkan konstruk persepsi dan minat diukur melalui instrumen kendiri yang sama, sebahagian kekuatan model mungkin mencerminkan pertindihan kandungan item atau common method variance. Oleh itu, model regresi ini lebih tepat ditafsir sebagai menunjukkan keupayaan ramalan yang sangat kuat dalam sampel kajian, bukannya bukti bahawa persepsi terhadap Minecraft Education menyebabkan peningkatan minat.

Hubungan antara Persepsi terhadap Minecraft Education dengan Pemahaman Pembelajaran Bahasa Melayu

Kajian turut menemukan hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education dengan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dipersepsikan ($r = .985$, $p < .001$). Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar yang memberikan penilaian lebih positif terhadap Minecraft Education turut cenderung merasakan bahawa platform tersebut membantu mereka memahami kandungan Bahasa Melayu. Walau

bagaimanapun, konstruk yang diukur ialah perceived understanding, bukannya peningkatan pemahaman sebenar berdasarkan ujian pencapaian. Oleh itu, dapatan ini lebih tepat ditafsirkan sebagai hubungan antara penerimaan terhadap platform dengan keyakinan atau penilaian pelajar terhadap pengalaman memahami kandungan pembelajaran.

Interpretasi tersebut boleh dijelaskan melalui sifat pembelajaran berasaskan permainan yang membolehkan kandungan dipelajari melalui tindakan dan konteks. Nebel et al. (2016) menunjukkan bahawa Minecraft berpotensi menyokong pembelajaran melalui penerokaan, kreativiti, komunikasi dan kolaborasi, manakala Bar-El dan Ringland (2020) menunjukkan bahawa persekitaran Minecraft boleh digunakan untuk menyokong komunikasi, penceritaan dan pembinaan makna secara bersama. Dalam pembelajaran bahasa, ciri ini penting kerana pengetahuan bahasa tidak semestinya dibina melalui penerangan eksplisit semata-mata, tetapi juga melalui penggunaan bahasa dalam situasi yang mempunyai tujuan dan konteks. Al-Obaydi et al. (2023), misalnya, menunjukkan potensi permainan digital termasuk Minecraft dalam menyokong pemerolehan bahasa kedua secara tidak langsung, khususnya perkembangan dan pengekalan kosa kata. Dapatan kajian semasa memperluaskan perspektif tersebut kepada pendidikan Bahasa Melayu dengan menunjukkan bahawa pelajar turut mengaitkan penerimaan terhadap persekitaran Minecraft Education dengan persepsi pemahaman terhadap kandungan bahasa.

Implikasi yang lebih penting ialah Minecraft Education berpotensi digunakan sebagai ruang untuk mengontekstualkan pembelajaran Bahasa Melayu. Sebagai contoh, kosa kata boleh digunakan dalam konteks objek dan tindakan dalam dunia maya, penulisan boleh dibina berdasarkan pengalaman atau tugasan yang dilaksanakan, manakala komunikasi berlaku ketika pelajar merancang dan menyelesaikan aktiviti secara kolaboratif. Dengan cara ini, nilai pedagogi platform bukan terletak pada penggunaan teknologi itu sendiri, tetapi pada keupayaan guru mereka bentuk tugasan yang menghubungkan tindakan dalam dunia maya dengan hasil pembelajaran bahasa. Hal ini membezakan penggunaan Minecraft Education sebagai alat pedagogi daripada penggunaan permainan semata-mata untuk mewujudkan keseronokan.

Analisis regresi menunjukkan bahawa persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education merupakan peramal statistik yang signifikan terhadap pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dipersepsikan, dengan model menerangkan 97.1% variasi skor pemahaman. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar yang memberikan penilaian lebih positif terhadap platform turut cenderung menilai pengalaman memahami kandungan Bahasa Melayu secara lebih positif. Secara pedagogi, hal ini boleh dikaitkan dengan sifat Minecraft Education yang membolehkan kandungan bahasa dipelajari melalui konteks, tindakan dan interaksi, selari dengan potensi pembelajaran kontekstual dan kolaboratif yang dibincangkan oleh Nebel et al. (2016) serta Bar-El dan Ringland (2020). Namun, seperti model minat, nilai R^2 yang sangat tinggi perlu ditafsir secara konservatif kerana pemahaman yang diukur ialah *perceived understanding* dan bukannya pencapaian objektif. Justeru, regresi ini tidak membuktikan bahawa Minecraft Education meningkatkan pemahaman sebenar, tetapi menunjukkan bahawa persepsi terhadap platform mempunyai keupayaan ramalan statistik yang sangat tinggi terhadap pemahaman yang dipersepsikan dalam sampel ini.

Namun demikian, nilai korelasi yang sangat tinggi (r = .985) turut menunjukkan bahawa penggunaan soal selidik kendiri dan pengukuran kedua-dua konstruk melalui instrumen yang sama mengehadkan kesimpulan tentang pemahaman sebenar. Persepsi bahawa sesuatu platform membantu pembelajaran tidak semestinya diterjemahkan kepada peningkatan pencapaian bahasa yang boleh diukur secara objektif. Oleh itu, dapatan kajian ini perlu dilihat sebagai bukti awal tentang hubungan persepsi, bukan bukti keberkesanan intervensi. Kajian eksperimen atau kuasi eksperimen yang menggabungkan ujian pra dan pasca bagi aspek seperti kosa kata, tatabahasa atau penulisan diperlukan untuk menentukan sama ada pemahaman yang dipersepsikan tersebut benar-benar diterjemahkan kepada peningkatan prestasi Bahasa Melayu.

Kesimpulan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi positif terhadap penggunaan Minecraft Education dalam pembelajaran Bahasa Melayu, di samping wujud hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara persepsi tersebut dengan minat dan pemahaman pembelajaran yang dipersepsikan. Analisis regresi turut menunjukkan bahawa persepsi terhadap penggunaan Minecraft Education mempunyai keupayaan ramalan statistik yang sangat tinggi terhadap kedua-dua konstruk tersebut, walaupun keputusan ini perlu ditafsir secara berhati-hati berdasarkan sifat data persepsi kendiri dan kemungkinan pertindihan konstruk. Dari sudut pedagogi, dapatan ini menunjukkan potensi

e-ISSN 2600-8572 | DOI: https://doi.org/10.11113/itlj.v10.318

Minecraft Education sebagai platform pembelajaran berasaskan permainan yang dapat menyokong pengalaman pembelajaran Bahasa Melayu yang lebih interaktif, kontekstual, kolaboratif dan berpusatkan pelajar. Dari sudut teori, dapatan kajian turut menyokong aplikasi Self-Determination Theory dan Flow Theory dalam menjelaskan perkaitan antara ciri pembelajaran berasaskan permainan dengan pengalaman pembelajaran pelajar. Kajian ini juga memberikan sumbangan dengan memperluaskan literatur penggunaan Minecraft Education kepada konteks Pendidikan Bahasa Melayu yang masih kurang diterokai. Secara keseluruhannya, dapatan memberikan bukti awal bahawa penerimaan positif terhadap Minecraft Education berkait rapat dengan minat dan pemahaman pembelajaran Bahasa Melayu yang dipersepsikan, sekali gus menunjukkan potensinya sebagai salah satu alternatif pedagogi digital dalam pendidikan Bahasa Melayu.

Batasan Kajian dan Cadangan Kajian Lanjutan

Kajian ini mempunyai beberapa batasan yang perlu dipertimbangkan dalam mentafsir dapatan. Kajian hanya melibatkan 69 orang pelajar Semester 6 daripada Program Sarjana Muda Pendidikan (Bahasa Melayu) di sebuah universiti, sekali gus mengehadkan generalisasi dapatan kepada populasi yang lebih luas. Selain itu, data diperoleh melalui soal selidik kendiri yang mengukur persepsi pelajar, termasuk pemahaman yang dipersepsikan (perceived understanding), dan bukannya pencapaian sebenar yang diukur secara objektif. Nilai korelasi dan R^2 yang sangat tinggi antara konstruk juga perlu ditafsir secara berhati-hati kerana berkemungkinan mencerminkan pertindihan konseptual antara item serta *common method variance* akibat penggunaan instrumen kendiri yang sama. Sehubungan itu, kajian lanjutan dicadangkan melibatkan sampel yang lebih besar dan pelbagai serta menggunakan instrumen dengan pembezaan konstruk yang lebih jelas dan pengesahan konstruk melalui analisis faktor. Reka bentuk eksperimen atau kuasi eksperimen yang melibatkan ujian pra dan pasca turut disarankan bagi menilai kesan penggunaan Minecraft Education terhadap pencapaian Bahasa Melayu secara objektif, manakala pendekatan kualitatif atau kaedah campuran boleh digunakan untuk meneroka pengalaman pembelajaran pelajar secara lebih mendalam.

Penyataan Konflik Kepentingan

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

Penghargaan

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Fakulti Bahasa dan Komunikasi, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) atas sokongan yang diberikan dalam pelaksanaan kajian ini.

Rujukan

Al-Obaydi, L. H., Pikhart, M., & Shakki, F. (2023). Digital gaming as a panacea for incidental L2 acquisition in an EFL context. *Applied Research on English Language, 12*(1), 73–94. https://doi.org/10.22108/ARE.2022.135344.2001

Al-Obaydi, L. H., Pikhart, M., & Klimova, B. (2023). Verifying EFL autonomous learning by digital gaming: Definitions and concepts. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 18*(5), 253–260. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i05.36617

Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 15*, Article 1307881. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881

Bar-El, D., & Ringland, K. E. (2020). Crafting game-based learning: An analysis of lessons for Minecraft Education Edition. In *Proceedings of the 15th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG '20)* (Article 90, pp. 1–4). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3402942.3409788

Chan, S., & Lo, N. (2024). Enhancing EFL/ESL instruction through gamification: A comprehensive review of empirical evidence. *Frontiers in Education, 9*, Article 1395155. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1395155

Choong, X. P., Zahrin, N. H., & Ahmad Rusli, Y. (2024). Sentence comprehension performance in Malay school-age children: A preliminary study. GEMA *Online Journal of Language Studies, 24*(4). https://dx.doi.org/10.17576/gema-2024-2404-03

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W., & Hirose, M. (2019). Mixed methods and survey research in family medicine and community health. *Family Medicine and Community Health, 7*(2), Article e000086. https://doi.org/10.1136/fmch-2018-000086

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.

Dehghanzadeh, H., Farrokhnia, M., Dehghanzadeh, H., Taghipour, K., & Noroozi, O. (2024). Using gamification to support learning in K–12 education: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology, 55*(1), 34–70. https://doi.org/10.1111/bjet.13335

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification." In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.

Hong, Y., Saab, N., & Admiraal, W. (2024). Approaches and game elements used to tailor digital gamification for learning: A systematic literature review. *Computers & Education*, Article 105000. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105000

Huber, S. E., Kiili, K., Nebel, S., Ryan, R. M., Sailer, M., & Ninaus, M. (2024). Leveraging the potential of large language models in education through playful and game-based learning. *Educational Psychology Review, 36*, Article 25. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09868-z

Krappala, K., Kemppinen, L., & Kemppinen, E. (2024). Achievers, explorers, wanderers, and intellectuals: Educational interaction in a Minecraft open-world action-adventure game. *Computers and Education Open, 6*, Article 100172. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100172

Laura-De La Cruz, K. M., Noa-Copaja, S. J., Turpo-Gebera, O., Montesinos-Valencia, C. C., Bazán-Velasquez, S. M., & Pérez-Postigo, G. S. (2023). Use of gamification in English learning in higher education: A systematic review. *Journal of Technology and Science Education, 13*(2), 480–497. https://doi.org/10.3926/jotse.1740

Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development, 72*, 765–796. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7

Mohd Sopian, S. H. I., Mamat, S., & Abd Rahman, F. (2024). Pendekatan pembelajaran al-Ghazali dan kesannya terhadap pencapaian tahap kefahaman membaca Bahasa Melayu dalam kalangan murid sekolah menengah. *Global Journal Al-Thaqafah, 14*(1), 98–118. https://doi.org/10.7187/GJAT072024-7

Nebel, S., Schneider, S., & Rey, G. D. (2016). Mining learning and crafting scientific experiments: A literature review on the use of Minecraft in education and research. *Educational Technology & Society, 19*(2), 355–366.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Pelizzari, F. (2023). Gamification in higher education: A systematic literature review. *Italian Journal of Educational Technology, 31*(3), 21–43. https://doi.org/10.17471/2499-4324/1335

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist, 50*(4), 258–283. https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533

Ramírez Ruiz, J. J., Vargas Sanchez, A. D., & Boude Figueredo, O. R. (2024). Impact of gamification on school engagement: A systematic review. *Frontiers in Education, 9*, Article 1466926. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926

Razami, H. H., & Ibrahim, R. (2022). Models and constructs to predict students' digital educational games acceptance: A systematic literature review. *Telematics and Informatics, 73*, Article 101874. https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101874

Ratinho, E., & Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review. *Heliyon, 9*(8), Article e19033. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19033

Ritella, G., & Marcone, R. (2024). Constructing in Minecraft in primary school as a boundary-crossing practice. *Education Sciences, 14*(1), Article 85. https://doi.org/10.3390/educsci14010085

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61*, Article 101860. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Slattery, E. J., Butler, D., O'Leary, M., & Marshall, K. (2023). Primary school students' experiences using Minecraft Education during a national project-based initiative: An Irish study. *TechTrends*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00851-z

Slattery, E. J., Butler, D., Marshall, K., Barrett, M., Hyland, N., O'Leary, M., & McAvinue, L. P. (2024). Effectiveness of a Minecraft Education intervention for improving spatial thinking in primary school children: A mixed methods two-level cluster randomised trial. *Learning and Instruction, 94*, Article 102003. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102003