



Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Siswa

Raihan Patdilah^{1*}, Qomario², Mastur³

¹Program Studi Teknologi Pendidikan, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brig Jend. Hasan Basri, Pangeran, Banjarmasin, Indonesia 70123.

Email Korespondensi: 143raihanfadillah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengkaji pemanfaatan teknologi Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), yang meliputi tiga tahapan: identifikasi, skrining, dan inklusi. Pada tahap identifikasi, sebanyak 400 artikel dikumpulkan dari database Google Scholar dan Scopus (periode 2019–2024). Tahap skrining dilakukan dengan menghapus duplikasi dan menyeleksi berdasarkan judul serta abstrak, menghasilkan 180 artikel untuk penilaian teks penuh. Pada tahap inklusi, setelah evaluasi kelayakan, dipilih 10 artikel akhir yang dianalisis secara mendalam. Hasil sintesis menunjukkan bahwa penerapan VR secara konsisten memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar di berbagai jenjang pendidikan, dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. VR mampu menciptakan pengalaman belajar yang imersif, interaktif, dan menarik, meningkatkan motivasi intrinsik, memperkaya pengalaman kognitif, memperkuat kepercayaan diri, dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, VR berpotensi menjadi media pembelajaran inovatif yang strategis dalam mengatasi rendahnya motivasi belajar, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan kompleks.

Kata kunci: Virtual Reality; Media Pembelajaran; Motivasi Belajar.

Systematic Literature Review: The Use of Virtual Reality as a Learning Media for Student Learning Motivation

Abstract

This study aims to examine the utilization of Virtual Reality (VR) technology as an instructional medium to enhance students' learning motivation. A Systematic Literature Review (SLR) was conducted using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) approach, encompassing three stages: identification, screening, and inclusion. In the identification phase, 400 articles were retrieved from Google Scholar and Scopus databases (2019–2024). The screening phase involved removing duplicates and selecting articles based on titles and abstracts, resulting in 180 articles for full-text evaluation. In the inclusion phase, after a thorough eligibility assessment, 10 articles were selected for in-depth analysis. The synthesis of these studies demonstrates that the application of VR consistently exerts a significant positive impact on enhancing students' learning motivation across various educational levels, from elementary to higher education. VR fosters immersive, interactive, and engaging learning experiences, thereby boosting intrinsic motivation, enriching cognitive engagement, strengthening self-confidence, and promoting active student participation. Consequently, VR holds substantial potential as an innovative instructional medium to address low learning motivation, particularly in abstract and complex subject matter.

Keywords: Virtual Reality; Learning Media; Learning Motivation.

How to Cite: Patdilah, R., Qomario, Q., & Mastur, M. (2025). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Siswa. Empiricism Journal, 6(2), 286–294. <https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.2738>



<https://doi.org/10.36312/ej.v6i2.2738>

Copyright© 2025, Patdilah et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang berkesinambungan dalam membina dan mengembangkan kemampuan individu melalui pengalaman belajar, baik yang berlangsung secara formal maupun informal. Di era digital, pendidikan merupakan proses adaptif yang tidak hanya menekankan pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan literasi digital, kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis. Pendidikan modern harus mampu menjawab kebutuhan zaman dengan mengintegrasikan teknologi sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Mansur dan Rafiudin (2020) menjelaskan pembelajaran tidak akan berlangsung efektif tanpa adanya dukungan dari semua komponen pendidikan,

termasuk penggunaan media belajar. Integrasi teknologi dalam strategi pembelajaran menjadi hal yang esensial agar proses pendidikan mampu beradaptasi dengan kebutuhan zaman (Anderson & Dron, 2011). Selain itu, menurut Wahyudi et al. (2022), pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas proses belajar.

Tantangan dalam pembelajaran sering kali terkait dengan sulitnya siswa memahami materi yang abstrak dan memerlukan visualisasi nyata. Sebagai contoh, pelajaran ruang angkasa dan tata surya seringkali sulit dipahami karena melibatkan konsep yang tidak bisa dilihat langsung oleh siswa, seperti jarak antar planet, pergerakan benda langit, dan skala alam semesta. Metode pembelajaran tradisional seperti buku teks atau gambar dua dimensi sering kali tidak cukup membantu siswa memahami konsep-konsep ini dengan baik. Akibatnya, motivasi belajar siswa pun menurun, dan hasil belajar mereka tidak maksimal. Studi oleh Wulandari et al. (2022) juga menunjukkan bahwa rendahnya motivasi belajar sering kali berhubungan dengan kurangnya media yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang konkret dan menarik.

Motivasi belajar adalah faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran. Menurut teori motivasi, siswa yang termotivasi secara intrinsik lebih cenderung tertarik untuk mempelajari dan memahami materi dengan lebih baik. Salah satu upaya meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, yaitu digunakannya media pembelajaran yang baik dan benar serta menarik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh – pengaruh psikologis terhadap pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran (Wiratmojo P dan Sasono Hardjo, 2002).

Pendidikan mengalami perubahan yang pesat seiring berkembangnya teknologi digital. Calon guru perlu menguasai TIK sebagai bagian dari kompetensi profesional untuk menghadapi tantangan di era digital (Qomario & Putry Agung, 2018). Salah satu teknologi yang semakin populer di dunia pendidikan adalah Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran, yang memungkinkan elemen-elemen digital untuk terintegrasi ke dalam dunia nyata, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Menurut Bhanu Sri Nugraha dan Adi Kurniawan (2014), virtual reality menciptakan visualisasi tiga dimensi yang seolah-olah nyata dengan dukungan teknologi komputer dan peralatan tertentu. Pemanfaatan teknologi seperti Virtual Reality (VR) juga semakin relevan dalam proses pembelajaran. Menurut Alkahfi, Mastur, dan Utama (2024), penggunaan VR tidak hanya memungkinkan siswa untuk melihat atau mendengar materi pembelajaran, tetapi juga memberikan pengalaman langsung, di mana siswa dapat menjelajahi lingkungan 3D yang disimulasikan, berinteraksi dengan objek serta situasi, dan memecahkan masalah dalam konteks nyata. Pengalaman belajar yang interaktif dan nyata terbukti lebih efektif dalam membangkitkan motivasi ini. Di sinilah teknologi VR bisa berperan penting, karena mampu memberikan pengalaman visual yang lebih kaya dan memungkinkan siswa berinteraksi dengan objek-objek virtual, sehingga mereka dapat memahami materi dengan lebih baik. Sejalan dengan pendapat (Supriadi dan Hignasari, 2019) Media pembelajaran berbasis virtual reality ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap materi atau konsep yang dipelajari saat kegiatan pembelajaran. Adapun menurut Tsaaq et al.(2022) Dijelaskan bahwa motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran virtual reality lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan karena banyak siswa mengalami kesulitan memahami materi abstrak. Media pembelajaran konvensional belum mampu menyajikan visualisasi yang mendalam, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar. Virtual Reality (VR) menawarkan solusi dengan memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan imersif. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan media VR dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan studi dokumentasi yang menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA untuk mengkaji secara sistematis

pemanfaatan Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran serta dampaknya terhadap motivasi belajar siswa.

Tahapan dalam pelaksanaan kajian ini diawali dengan perumusan pertanyaan penelitian (RQ) yang meliputi: (1) Apa pengaruh Virtual Reality (VR) terhadap motivasi belajar siswa? Dan (2) Topik Virtual Reality (VR) seperti apa yang digunakan dalam motivasi belajar siswa?. Strategi pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci "Virtual Reality", "Media Pembelajaran", "Motivasi Belajar Siswa" dan dipadukan dengan bahasa Inggris, yang diterapkan pada basis data Scopus dan Google Scholar, dengan rentang waktu publikasi antara tahun 2019 hingga 2024 serta dalam bahasa Inggris dan Indonesia.

Pada tahapan proses ini, digunakan tool bantu berupa Publish or Perish dalam manajemen referensi. Kriteria seleksi literatur mencakup inklusi terhadap artikel yang secara tegas membahas Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran dan motivasi belajar siswa serta diterbitkan dalam jurnal terakreditasi nasional atau internasional dengan rentang waktu 5 tahun terakhir (2019-2024) dengan jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (inklusi). Sementara itu, tidak relevan dengan topik, atau merupakan duplikasi dikecualikan (ekslusi). Penilaian kualitas artikel didasarkan pada tahun publikasi, relevansi topik, validitas metodologis, dan akreditasi jurnal.

Data yang terkumpul, data yang telah terkumpul disintesis untuk memperoleh jawaban dari perumusan pertanyaan penelitian (RQ). Seluruh proses penelusuran dan seleksi artikel mengikuti tiga tahapan PRISMA, yaitu identifikasi, skrining, dan inklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

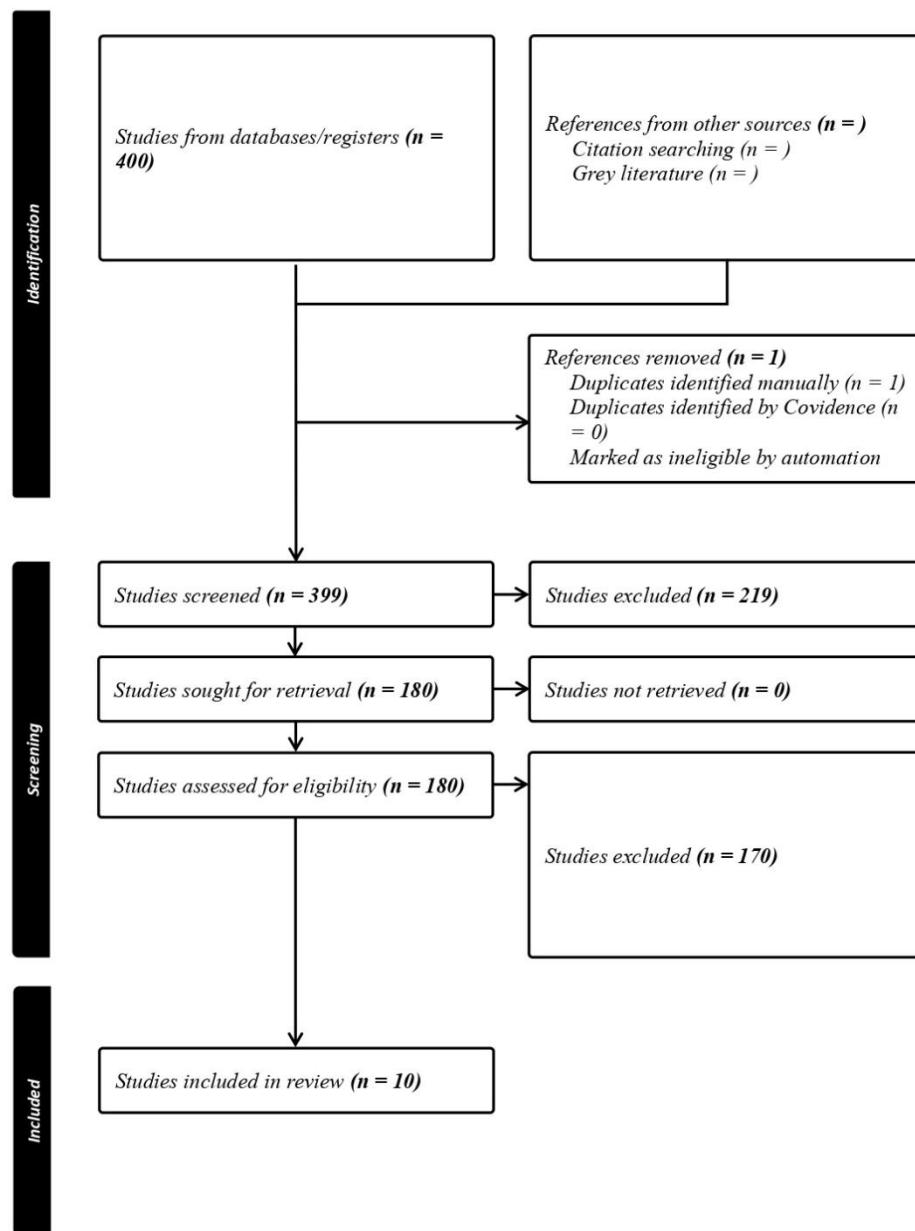
Dalam tahap skrining, Covidence digunakan untuk membantu mengelola dan menyaring studi berdasarkan judul dan abstrak. Proses identifikasi dan seleksi literatur dalam kajian ini mengikuti standar metode PRISMA untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang dikaji.

Pada tahap identifikasi, penelitian ini berhasil mengumpulkan 400 studi dari basis data yang relevan (Google Scholar dan Scopus). Setelah melalui proses penyaringan awal, 1 studi dihapus akibat duplikasi yang terdeteksi secara manual, menghasilkan 399 studi yang kemudian disaring lebih lanjut. Dari jumlah tersebut, 180 studi dipilih untuk ditinjau secara mendalam dengan pengambilan teks lengkap. Proses penilaian kelayakan terhadap 180 studi tersebut mengakibatkan eksklusi terhadap 219 studi pada tahap penyaringan awal dan 170 studi pada tahap evaluasi kelayakan, karena tidak memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Pada akhirnya, sebanyak 10 studi memenuhi kriteria kelayakan dan dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis. Seleksi yang ketat ini dilakukan untuk memastikan bahwa hanya studi-studi berkualitas tinggi yang dianalisis, sehingga hasil kajian dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan akurat mengenai pemanfaatan virtual reality sebagai media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa.

Tabel 1. Tahap PRISMA Proses Seleksi Studi

Tahap PRISMA	Jumlah Studi
Studi ditemukan melalui database (Google Scholar & Scopus)	400
Duplikasi dihapus	1
Studi yang disaring	399
Studi dievaluasi berdasarkan judul dan abstrak	399
Studi dikeluarkan pada tahap screening	219
Studi dinilai kelayakannya dengan teks lengkap	180
Studi dikeluarkan setelah evaluasi kelayakan	170
Studi dimasukkan dalam review akhir	10



Gambar 1. Diagram PRISMA: Tahapan Tinjauan Literatur Sistematis

Tabel 2. Hasil Penelitian

No	Penulis	Judul Penelitian	Topik VR	Hasil Penelitian
1	Hsu, (2020)	Exploring the Learning Motivation and Effectiveness of Applying VR to High School Mathematics	VR untuk sistem persamaan linear 3 variabel	VR meningkatkan motivasi belajar dan efektivitas pembelajaran matematika dibanding metode tradisional.
2	Mian Usman Sattar et al. (2020)	Motivating Students Using Virtual Reality Based Education	VR medis (operasi laparoskopi)	VR meningkatkan motivasi, pengalaman belajar, dan persepsi kompetensi secara signifikan.

No	Penulis	Judul Penelitian	Topik VR	Hasil Penelitian
3	Admi Sinana, Herman Tolle, Fitra A. Bachtiar (2022)	Desain Pembelajaran dengan Model Problem-Based Learning dan Gamifikasi untuk Materi Bangun Ruang Tingkat SMK Berbasis Virtual Reality	VR berbasis Problem-Based Learning dan Gamifikasi untuk materi bangun ruang	VR berbasis PBL dan gamifikasi meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep 3D, keterampilan problem-solving.
4	Ajeng Rahma Sugiarto & Diani Ayu Pratiwi (2023)	Implementasi Model PEMIMPIN Berbantuan Media VR Box dan Aplikasi Kahoot	VR Box dan Kahoot untuk PPKn	VR Box + Kahoot meningkatkan motivasi, keaktifan siswa, serta keterampilan berpikir kritis.
5	Prawira, I., Rizqiansyah, M., Ahdareni, R. J., Arestyani, A., & Mettadewi, A. (2023)	The Impact of Interactive Features on Broadcasting Virtual Laboratory	Virtual Laboratory Broadcasting	Fitur interaktif berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa, khususnya pada fitur gambar.
6	Anisa Rahmawati, Isjoni, Yuliantoro (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Video Virtual Reality Candi Muara Takus	VR video sejarah Candi Muara Takus	Media VR meningkatkan motivasi belajar siswa dari 52,5% ke 84,2%, hasil validasi sangat layak.
7	Eka Sartika, Ayu Hidayanti Ali, Mira Mirnawati, Hasrianı (2024)	Pengembangan Aplikasi Arunika Education Berbasis Virtual Reality dalam Pembelajaran Teks Anekdot	Aplikasi VR untuk pembela-jaran teks anekdot	Aplikasi Arunika berbasis VR layak digunakan dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa.
8	Masrupah, M., Lestari, E., Yusuf, D. U., & Farman, I. (2024)	Implementasi VR Simulasi Kapal sebagai Suplemen Pembelajaran Hybrid	Simulasi kapal dengan VR	VR meningkatkan pemahaman praktik keselamatan pelayaran, motivasi belajar, dan fleksibilitas dalam simulasi.
9	Nanda Safarati & Fatma Zuhra (2024)	Media Berbasis Virtual Reality Pembelajaran	Digital VR sebagai media pembela-jaran	VR efektif meningkatkan motivasi intrinsik siswa, keterlibatan belajar aktif, memperkaya pengalaman belajar.

No	Penulis	Judul Penelitian	Topik VR	Hasil Penelitian
10	Nisa Aulia Rahma, Hadi Soekamto, Heni Masruroh (2024)	Model Probing Prompting Menggunakan Media Virtual Reality Materi Mitigasi Bencana untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi SMA	VR untuk mitigasi bencana di Geografi	VR dengan model Probing Prompting meningkatkan motivasi belajar dari 68,3% menjadi 77,6%.

RQ1: Apa pengaruh Virtual Reality (VR) terhadap motivasi belajar siswa?

Berdasarkan telaah terhadap 10 penelitian yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa penerapan Virtual Reality (VR) dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Media VR secara konsisten menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih termotivasi, lebih terlibat aktif, dan lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran ketika menggunakan media berbasis VR.

Pada pembelajaran Geografi, Rahma et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan VR dalam simulasi mitigasi bencana di SMA Islam Almaarif meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 9,3%, dari 68,3% pada siklus I menjadi 77,6% pada siklus II, dengan peningkatan pada seluruh aspek ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*). Dalam pembelajaran Sejarah, Rahmawati et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan VR untuk video Candi Muara Takus mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dari 52,5% (kategori cukup baik) menjadi 84,2% (kategori baik), setelah penggunaan media.

Dalam pembelajaran vokasi (teknik), Masrupah et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan VR untuk simulasi kapal sebagai suplemen pembelajaran hybrid di SMK secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman praktik keselamatan pelayaran. Pada tingkat Perguruan Tinggi, Sattar et al. (2020) dalam penelitian eksperimen terhadap mahasiswa kedokteran dari delapan universitas di Pakistan menemukan bahwa pembelajaran simulasi operasi medis berbasis VR menghasilkan motivasi belajar tertinggi dibandingkan dengan pembelajaran berbasis video maupun teks, dengan hasil uji t signifikan ($p < 0.05$).

Dalam pembelajaran Matematika, Hsu (2020) melaporkan bahwa penggunaan VR untuk sistem persamaan linear tiga variabel di SMA meningkatkan motivasi belajar dan efektivitas pembelajaran secara signifikan. Skor motivasi tertinggi dicapai dalam aspek *Attention* dan *Satisfaction*, yang meningkat setelah penggunaan VR. Pada bidang broadcasting, Prawira et al. (2023) menunjukkan bahwa fitur interaktif dalam Broadcasting Virtual Lab di SMK 1 Bangil dan SMK 1 Sragen berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa, dengan fitur gambar sebagai aspek yang paling meningkatkan motivasi.

Dalam pembelajaran Bahasa, Sartika et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan aplikasi Arunika Eaducation berbasis VR dalam teks anekdot di SMA Negeri 1 Gorontalo meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa, berdasarkan skor validasi sebesar 84,70% (kategori sangat layak). Pada jenjang Sekolah Dasar, Sugiarto & Pratiwi (2023) melaporkan bahwa integrasi VR Box dan aplikasi Kahoot dalam pelajaran PPKn SD berhasil meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa di kelas IV.

Secara umum, Safarati & Zuhra (2024) menemukan bahwa media digital berbasis VR dalam pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan (SD-SMP-SMA-PT) mampu meningkatkan motivasi intrinsik, memperkaya pengalaman belajar, dan mendorong keterlibatan. Terakhir, Sinana et al. (2022) melaporkan bahwa penerapan VR berbasis Problem-Based Learning (PBL) dan gamifikasi pada materi Bangun Ruang di SMK secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep spasial 3D, dan keterampilan pemecahan masalah.

Dengan demikian, berdasarkan keseluruhan hasil dari sepuluh penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan Virtual Reality (VR) secara konsisten memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. VR tidak hanya meningkatkan perhatian dan minat belajar, tetapi juga memperkuat kepercayaan diri, kepuasan belajar, dan keterlibatan

aktif siswa, baik dalam materi abstrak, praktik vokasi, simulasi, maupun materi berbasis ruang.

RQ2: Topik Virtual Reality (VR) seperti apa yang digunakan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa?

Berdasarkan hasil analisis, topik-topik Virtual Reality yang digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sangat beragam, namun terdapat pola umum bahwa topik-topik tersebut memiliki karakteristik eksploratif, visualisasi konkret, pengalaman langsung, dan simulasi realitas. Pada pembelajaran sejarah, penggunaan VR untuk video Candi Muara Takus meningkatkan motivasi siswa dari 52,5% menjadi 84,2% (Rahmawati et al., 2024). Simulasi mitigasi bencana dalam pembelajaran Geografi di SMA juga efektif, dengan peningkatan motivasi sebesar 9,3% (Rahma et al., 2024). Dalam bidang simulasi teknik, VR pada simulasi kapal di SMK meningkatkan motivasi dan pemahaman praktik siswa (Masrupah et al., 2024).

Di tingkat Perguruan Tinggi, simulasi operasi medis menggunakan VR terbukti sangat memotivasi mahasiswa kedokteran (Sattar et al., 2020). Untuk Matematika SMA, topik sistem persamaan linear tiga variabel yang diajarkan dengan VR juga secara signifikan meningkatkan motivasi siswa (Hsu, 2020). Selain itu, penggunaan VR untuk desain grafis di SMK (Prawira et al., 2023), teks anekdot di SMA (Sartika et al., 2024), dan integrasi VR Box + Kahoot dalam pelajaran PPKn di SD (Sugiarto & Pratiwi, 2023) turut menunjukkan peningkatan motivasi belajar. Dengan demikian, topik-topik yang paling efektif dalam meningkatkan motivasi belajar melalui VR meliputi sejarah, sains, matematika abstrak, mitigasi bencana, serta keterampilan vokasi yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran. Dengan demikian, topik-topik VR yang paling efektif untuk meningkatkan motivasi belajar adalah yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi, mengeksplorasi konsep secara visual, dan mengalami situasi belajar secara imersif seolah-olah nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan melalui Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA, yang mencakup proses identifikasi, skrining, dan inklusi terhadap 400 artikel awal dan menghasilkan 10 artikel penelitian terpilih yang dianalisis secara mendalam, diperoleh kesimpulan bahwa pemanfaatan teknologi Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. VR terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang imersif, interaktif, dan menarik, yang tidak hanya meningkatkan motivasi intrinsik siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif, memperkaya pengalaman kognitif, serta memperkuat kepercayaan diri siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini konsisten di seluruh jenjang pendidikan, baik pada mata pelajaran sains, matematika, geografi, sejarah, maupun keterampilan vokasi.

Selain itu, topik-topik pembelajaran berbasis VR yang bersifat eksploratif, berorientasi pada simulasi dunia nyata, serta memungkinkan interaksi langsung dengan lingkungan virtual, terbukti paling efektif dalam memicu peningkatan motivasi belajar. Penggunaan VR juga membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami melalui metode konvensional, sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas pemahaman dan capaian pembelajaran. Namun demikian, penerapan VR dalam pendidikan masih menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, tingginya biaya perangkat, serta kebutuhan pelatihan bagi pendidik untuk mengoptimalkan penggunaannya. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pemangku kepentingan pendidikan untuk mendorong integrasi VR secara lebih luas dan berkelanjutan.

REKOMENDASI

Penelitian empiris lanjutan sangat direkomendasikan untuk menginvestigasi secara mendalam efektivitas pemanfaatan Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran sains di jenjang Sekolah Menengah Pertama. Penelitian mendatang sebaiknya menggunakan desain eksperimen terkontrol

untuk menguji hubungan sebab-akibat, serta mengeksplorasi peran faktor mediasi seperti rasa kehadiran dan interaktivitas dalam memengaruhi motivasi belajar siswa. Selain itu, studi kualitatif dapat dilakukan untuk menggali pengalaman siswa secara mendalam terkait dampak penggunaan VR terhadap ketertarikan dan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada seluruh sumber yang telah memberikan wawasan mendalam mengenai pemanfaatan Virtual Reality sebagai media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. Semoga hasil sintesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian dan praktik pendidikan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aljupri, F. (2024). Efektivitas penggunaan virtual reality (VR) dalam pembelajaran sejarah. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Insan Budi Utomo*, 5(1), 258–266. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v5i01.4462>
- Alkahfi, M. I., Mastur, M., & Utama, A. H. (2024). Utilization Of The Millealab Application As A Virtual Reality Media To Support Self-Directed Learning. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 4(4), 2090-2103.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Mansur, H., & Rafiudin, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran infografis untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(1), 37-48.
- Masrupah, M., Lestari, E., Yusuf, D. U., & Farman, I. (2024). Implementasi Virtual Reality Penggunaan Simulasi Kapal Sebagai Suplemen Pembelajaran Model Hybrid. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 10854-10858.
- Nawastu, T., & Anistyasari, Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan Di SMKN 1 Jetis Mojokerto. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(01).
- Prawira, I., Rizkiansyah, M., Ahdareni, R. J., Ariestyani, A., & Mettadewi, A. (2023). The Impact of Interactive Features on Broadcasting Virtual Laboratory on Vocational Students' Learning Motivation; Study at SMKN 1 Bangil and SMKN 1 Sragen, East Java, Indonesia. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 388, p. 04042). EDP Sciences.
- Qomario, Q., & Agung, P. (2019). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) IPA berbasis ICT sebagai media pembelajaran. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 5(2), 239-246.
- Rahma, N. A., Soekamto, H., & Masruroh, H. (2024). Model Probing Prompting Menggunakan Media Virtual Reality Materi Mitigasi Bencana untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi SMA. *Journal of Education Action Research*, 8(1), 1-10.
- Rahmawati, A. ., Isjoni, I., & Yuliantoro, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Video Virtual Reality Candi Muara Takus untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMAN 2 Singingi Kabupaten Kuantan Singingi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 9749-9755. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i9.5903>
- Safarati, N., & Zuhra, F. (2024). Media Digital Berbasis Virtual Reality Dalam Pembelajaran. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 8717–8725. <https://doi.org/10.31004/>
- Sartika, E., Ali, A. H., Mirnawati, M., & Hasriani, H. (2024). Pengembangan Aplikasi Arunika Eaducation Berbasis Virtual Reality dalam Pembelajaran Teks Anekdot. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 10(2), 451-460.
- Sattar, M. U., Palaniappan, S., Lokman, A., Shah, N., Khalid, U., & Hasan, R. (2020). Motivating Medical Students Using Virtual Reality Based Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(02), pp. 160–174. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11394>

- Sinana, A. R., Tolle, H., & Bachtiar, F. A. (2022). Desain Media Pembelajaran dengan Model Problem-based Learning dan Gamifikasi untuk Materi Bangun Ruang Tingkat SMK Berbasis Virtual Reality. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), 381-390.
- Sugiarto, A. R., & Pratiwi, D. A. (2023). Implementasi Model Pemimpin Berbantuan Media Vr Box Dan Aplikasi Kahoot Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(10), 2224-2237.
- Supriadi, M., & Hignasari, L. V. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis virtual reality untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik Sekolah Dasar. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 578-581.
- Tsaaqib, A., Buchori, A., & Endahwuri, D. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Virtual Reality (Vr) Pada Materi Trigonometri Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *JIPMat*, 7(1), 11-19.
- Wahyudi, A., Rahmawati, N. D., & Pratama, D. (2022). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(1), 15–25.
- Wibowo, N. K., & Setiawati, E. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Virtual Reality Field Trip Wilayah Pesisir Teluk Pacitan pada Pembelajaran IPS Kelas VII Tahun Pelajaran 2022/2023. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 10, 109-116.
- Wijayama, B., Handoyo, E., Wahyudin, A., & Ahmadi, F. (2024, September). Implementation of Virtual Reality Based Learning Media At Pesantren Elementary School. In *Proceedings of International Conference on Science, Education, and Technology* (Vol. 10, pp. 355-360).
- Wiji Aziiz Hari Mukti. (2024) Efektivitas Media Virtual Reality dalam Pembelajaran IPA. (2024). *JUSI*, 1(1), 12-17. <https://journal.innoscientia.org/index.php/jusi/article/view/165>
- Wiratmojo, P., dan Sasonohardjo, (2002). Media Pembelajaran Bahan Ajar Diklat Kewidyaishwaraan Berjenjang Tingkat Pertama, Lembaga Administrasi Negara.
- Wulandari, S., Sutopo, H. B., & Fitriyani, E. (2022). Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2), 85–92.
- Yi-Chen, H. (2020). Exploring the Learning Motivation and Effectiveness of Applying Virtual Reality to High School Mathematics. *Universal Journal of Educational Research*, 8(2), 438 - 444.