



Implementasi Virtual Reality dalam Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Dasar

Amdika Styadi^{1*}, Lucia Sri Istiyowti²

^{1,2} Universitas Pradita, Indonesia

amdika.styadi@student.pradita.ac.id¹, lucia.sri@pradita.ac.id²

Alamat Kampus: Scientia Business Park, Jl. Gading Serpong Boulevard No.1 Tower 1, Curug Sangereng, Kec. Klp. Dua, Kabupaten Tangerang, Banten 15810

Korespondensi penulis: amdika.styadi@student.pradita.ac.id*

Abstract. Many students find traditional learning methods to be uninteresting, which can lead to a lackluster classroom environment. This is often due to teachers delivering material that fails to engage students and a lack of interaction between teachers and students. As a result, students may struggle to understand the material presented to them, leading to suboptimal learning outcomes. However, advancements in technology offer solutions to this issue. The use of Virtual Reality (VR) is an effective way to support learning and make it more engaging. Studies show that incorporating VR in elementary school mathematics education can be particularly helpful. VR allows for a more realistic and contextual learning experience, making topics that are often considered difficult or boring more interesting and interactive. In addition, research has shown that technology such as Wolfram's Mathematica can improve students' understanding of mathematical concepts and computational skills. This research aims to explore teachers' understanding of the potential of VR as a learning medium and how it can be used to visualize abstract concepts that are challenging to grasp. By implementing this technology, we can improve learning outcomes for elementary school students.

Keywords: Virtual reality, implementation, potential.

Abstrak. Pembelajaran seringkali dihadapkan pada masalah kurang diminatinya oleh siswa, menyebabkan suasana kelas menjadi membosankan. Penyampaian materi yang kurang menarik dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa menjadi penyebab utama hal tersebut. Dampaknya adalah hasil belajar siswa yang tidak maksimal karena mereka kesulitan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat saat ini menawarkan solusi dalam bidang pendidikan melalui inovasi media pembelajaran. Teknologi digital, seperti Virtual Reality (VR), dianggap sebagai sarana pendukung pembelajaran yang efektif. Studi literasi mengindikasikan bahwa inovasi yang diperlukan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah memanfaatkan VR. Penggunaan VR menarik karena pembelajaran dapat menjadi lebih realistis dan kontekstual. Materi yang dianggap sulit atau membosankan dapat disajikan dengan cara yang menarik dan interaktif, memberikan pengalaman nyata bagi siswa. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi, seperti Wolfram's Mathematica, dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pemahaman konsep matematika dan keterampilan komputasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemahaman guru dalam penggunaan VR sebagai media pembelajaran dan mengungkap potensi VR dalam memvisualisasikan konsep abstrak yang sulit dipahami di sekolah. Implementasi teknologi ini dapat menjadi sarana efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Virtual reality, implementasi, potensi.

1. LATAR BELAKANG

Dalam pembelajaran sering kali ditemui pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa sehingga membuat suasana kelas menjadi membosankan. Hal ini disebabkan penyampaian materi yang kurang menarik dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa (Marom & Sugiman, 2017). Hal berakibat pada hasil belajar siswa yang tidak maksimal karena tidak mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Teknologi dipercaya dapat membantu permasalahan yang dialami manusia salah satunya dalam bidang pendidikan. Penggunaan teknologi menjadi salah satu inovasi media pembelajaran saat ini. Sejalan dengan pendapat Tounder dkk yang mengatakan bahwa teknologi digital dalam lembaga pendidikan sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran, baik sebagai sarana dalam mengakses 2 informasi sumber belajar ataupun sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan berkaitan dengan tugas (Salsabila dkk, 2020).

Dengan melakukan studi literasi mengenai masalah yang ada, saat ini diperlukan sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu dengan memanfaatkan virtual reality (VR). Virtual Reality (VR) merupakan salah satu media yang bisa digunakan dalam pembelajaran Sekolah Dasar. Penggunaan virtual reality akan sangat menarik untuk pembelajaran, karena pembelajaran akan lebih realistis dan kontekstual. Beberapa materi yang sering dianggap susah atau membosankan dapat dikemas dengan menarik dan interaktif, sehingga tercipta sebuah pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata terhadap siswa.

2. KAJIAN TEORITIS

Pada penelitian sebelumnya, penggunaan Wolfram's Mathematica dalam pembelajaran matematika di kelas IV SDN 4 Muryolobo pada tahun pelajaran 2016/2017 dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa. Implementasi teknologi ini memberikan manfaat positif dalam pemahaman konsep matematika, keterampilan komputasi, dan interaksi siswa dengan materi pelajaran. Dengan menggunakan Wolfram's Mathematica, para siswa dapat lebih aktif, kreatif, dan lebih termotivasi dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini mendukung upaya pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dan memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa dalam bidang matematika (Marom, S. & Sugiman, 2017). Membahas tentang penggunaan media Virtual Reality (VR) dalam pendidikan fisika mengenai Tata Surya dan dampaknya terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian atau eksperimen yang dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media VR dalam mengajarkan materi Tata Surya. (Saputro, S. D., & Setyawan, A, 2020). Media realitas virtual untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D dari Thiagarajan. Model pengembangan ini terdiri dari tahapan define (desain), design (rancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Tahapan penelitian dan pengembangan dilakukan hingga tahapan penyebaran dengan publikasi artikel dan proses uji coba kepada siswa yang dilakukan secara terbatas. Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner yang didistribusikan kepada para ahli

di bidang materi, media, dan aplikasi lapangan. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis realitas virtual yang digunakan di kelas eksperimen menyatakan lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 100%, sedangkan kelas kontrol mencapai 77,3% (Supriadi, M., & Hignasari, L. V., 2019).

Dengan demikian, artikel ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman guru dalam penggunaan virtual reality sebagai media pembelajaran di kelas dan menemukan potensi penggunaan virtual reality dalam memvisualisasikan konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami di sekolah.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah sudi literasi. Dalam penulisan jurnal ini, memerlukan beberapa tahapan (1) melakukan studi literasi berbagai jurnal terkait dengan masalah penulisan, (2) membaca setiap jurnal untuk menemukan poin-poin permasalahan yang relevan dengan penulisan, (3) membuat survey mengenai permasalahan, (4) menganalisis data yang telah terkumpul untuk menarik kesimpulan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode penelitian yang bersifat kualitatif deskriptif. Hal ini bertujuan untuk memahami suatu permasalahan dengan mengarahkan kepada pengumpulan data berupa studi literature dari berbagai referensi yang relevan. Teknik pengumpulan data dari penelitian ini berupa hasil survey yang dilakukan pada beberapa guru di sekolah dasar. Selanjutnya, analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah permasalahan yang berhubungan dengan implementasi media virtual reality dalam pembelajaran melalui beberapa tahapan yang bersumber dari hasil kajian. Kemudian, data yang diperoleh dideskripsikan sehingga dapat dimengerti oleh pembaca.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman dalam penggunaan virtual reality

Era modern seperti ini sangat menuntut semua kalangan untuk mengikuti proses perkembangan teknologi di semua bidang. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang terkena dampaknya. Menurut Ngongo, dkk (2019) dunia pendidikan dituntut untuk menyesuaikan dan mengintegrasikan perkembangan teknologi ke dalam mata pelajaran. Keahlian digital dapat diimplementasikan dalam pembelajaran melalui penggunaan VR (virtual reality).

Tabel 1. Pemahaman penggunaan VR

No	Indikator	Persentase
1	Fasilitas VR mudah diakses di sekolah	61,96%
2	Bisa menggunakan VR secara mandiri di sekolah	58,7 %
3	Merasa perangkat VR mudah digunakan (user friendly)	67,39 %
4	Memahami proses dalam pembuatan VR	54,35%
5	Pernah menggunakan VR dalam pembelajaran di sekolah	60,87%

Berdasarkan hasil survey, diketahui bahwa sebagian besar guru di Sekolah Dasar memerlukan pembinaan terkait penggunaan virtual reality sebagai media pembelajaran di sekolah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman terkait pembuatan konten 3D untuk pembelajaran. Selain itu, keterbatasan perangkat juga mempengaruhi pemahaman karena dengan demikian guru tidak pernah menggunakan perangkat virtual reality untuk pembelajaran. Beberapa faktor yang mempengaruhi kurangnya pemahaman mengenai virtual reality di Sekolah Dasar adalah (1) 61, 96% responden tidak memiliki fasilitas yang mudah di akses di sekolah, (2) 58,7% responden tidak memiliki keterampilan untuk menggunakan secara mandiri, (3) 67, 39% responden kesulitan dalam penggunaan VR, (4) 54, 35% tidak memiliki pemahaman dalam proses pembuatan VR, (5) 60,87% belum pernah menggunakan VR dalam pembelajaran di sekolah.

Potensi penggunaan virtual reality dalam pembelajaran

Tabel 2. Potensi penggunaan VR

No	Indikator	Persentase
1	Penggunaan VR dapat mengintegrasikan beberapa topik pembelajaran di sekolah.	80,43 %
2	Penggunaan VR dapat membantu meningkatkan kreativitas siswa di sekolah.	83,70 %
3	Penggunaan VR dapat membantu meningkatkan kognitif siswa di sekolah.	83,70 %
4	Penggunaan VR dapat membantu meningkatkan keterampilan sosial siswa di sekolah.	75,00 %
5	Penggunaan VR dapat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa di sekolah.	85,87 %
6	Penggunaan VR dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.	82,61 %

7	Penggunaan VR dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami di sekolah	84,78 %
8	Penggunaan <i>virtual reality</i> di masa depan akan menjadi tren dalam pembelajaran digital.	81,52 %

Penggunaan virtual reality dalam pembelajaran merupakan sebuah inovasi dalam dunia pendidikan. Menurut Saputro dan Setyawan (2020) media digital dapat memberikan peluang dalam proses pembelajaran yang lebih efektif. Supriadi dan Hignasari (2019) mengatakan bahwa media pembelajaran berbasis virtual reality dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah. Berdasarkan survey yang dilakukan, sebagian besar guru di salah satu sekolah swasta di Tangerang selatan setuju penggunaan virtual reality dapat (1) mengintegrasikan topik pembelajaran, (2) virtual reality dapat meningkatkan kreativitas siswa di sekolah, (3) membantu meningkatkan kemampuan kognitif siswa, (4) membantu meningkatkan keterampilan sosial siswa, (5) membantu meningkatkan motivasi belajar siswa, (6) penggunaan virtual reality meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan, (7) penggunaan virtual reality di masa depan akan menjadi tren dalam pembelajaran digital. Hal ini didukung oleh banyaknya guru yang setuju bahwa penggunaan virtual reality dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak yang sebelumnya sulit dipahami di sekolah sebanyak 84,78%. Selain itu, penggunaan virtual reality dipercaya dapat membantu meningkatkan motivasi belajar siswa di sekolah sebanyak 85, 87%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pendidikan perlu mengikuti perkembangan teknologi, termasuk penggunaan Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran di era modern ini. Sebagian besar guru di Sekolah Dasar memerlukan pembinaan terkait penggunaan VR karena kurangnya pemahaman terkait pembuatan konten 3D dan keterbatasan perangkat. Beberapa faktor yang mempengaruhi kurangnya pemahaman mengenai VR di Sekolah Dasar termasuk kurangnya fasilitas yang mudah diakses, keterampilan yang kurang, kesulitan dalam penggunaan VR, dan ketidakpahaman dalam proses pembuatan VR. Penggunaan VR dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mengintegrasikan topik pembelajaran, meningkatkan kreativitas, keterampilan sosial, motivasi belajar, dan kemampuan memecahkan masalah siswa. Banyak guru yang setuju bahwa VR dapat membantu memvisualisasikan

konsep abstrak yang sulit dipahami dan meningkatkan motivasi belajar siswa, serta memiliki potensi besar untuk menjadi trend dalam pembelajaran masa depan.

Saran

Sekolah Dasar perlu memberikan pelatihan dan pembinaan kepada guru terkait penggunaan VR sebagai media pembelajaran. Ini akan membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi ini secara efektif di dalam kelas. Sekolah harus berinvestasi dalam fasilitas dan perangkat VR yang mudah diakses oleh guru dan siswa. Dengan demikian, mereka dapat lebih berpengalaman dalam menggunakan teknologi ini dalam proses pembelajaran. Kurikulum sekolah perlu diintegrasikan dengan penggunaan VR untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa. Guru dan pihak terkait harus bekerja sama untuk menciptakan konten VR yang relevan dan bermanfaat untuk pembelajaran. Ini termasuk pengembangan konten 3D yang sesuai dengan kurikulum dan memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa. Selain mengenalkan VR dalam pembelajaran, sekolah juga harus mengkaji potensi teknologi lain seperti Augmented Reality (AR) dan Mixed Reality (MR) untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Mendorong penelitian lebih lanjut tentang efektivitas penggunaan VR dalam pembelajaran untuk memahami dampaknya secara mendalam dan memastikan penerapannya yang tepat dalam konteks pendidikan. Menyediakan ruang untuk diskusi dan kolaborasi antara guru untuk berbagi pengalaman dan ide tentang penggunaan VR dalam pembelajaran. Hal ini dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang inovatif dan progresif di sekolah.

DAFTAR REFERENSI

- Eldiana, V., et al. (2022). Implementasi media virtual reality dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional FKIP UNMA*.
- Marom, S., & Sugiman. (2017). Upaya meningkatkan prestasi belajar matematika berbasis Wolfram's Mathematica pada siswa kelas IV SDN 4 Muryolobo tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 85-96.
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wijayanto. (2019). *Pendidikan di era digital*. Palembang: Universitas PGRI Palembang.
- Salsabila, U. H., et al. (2020). Peran teknologi dalam pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188-198.
- Saputro, S. D., & Setyawan, A. (2020). The effectiveness use of virtual reality media in physics education of solar system towards cognitive learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(3), 389. <https://doi.org/10.23887/jpi.undiksha.v9i3.23105>

Sumarno. (2020). Analisis isi dalam penelitian pembelajaran bahasa dan sastra. *Jurnal Elsa*, 18(2), 36-55.

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. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1662>