

Pengenalan Pembelajaran Metaverse pada Pembelajaran IPAS SDN 64 Buntu Ampang

Sri Wahyuni^{1✉}, Romi Ardiansyah², Nurmi³
(1,2,3) Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Bone

✉ Corresponding author
[sriwahyumii061@gmail.com]

Abstrak

Metode pembelajaran yang masih bersifat tradisional, seperti ceramah dan pengisian lembar kerja, menyebabkan siswa sulit untuk mengaitkan teori yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan teknologi pembelajaran yang lebih modern, seperti Metaverse, bisa menjadi solusi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengenalan dan menguji efektivitas penerapan pembelajaran berbasis Metaverse pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN 64 Buntu Ampang. Pembelajaran berbasis Metaverse yang menggunakan media 3 dimensi (3D) menawarkan pengalaman belajar interaktif yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep pelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen *pre-test* dan *post-test*. Sampel penelitian menggunakan *total sampling*, di mana seluruh siswa kelas V SDN 64 Buntu Ampang menjadi objek penelitian sebanyak 22 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes yang diberikan sebelum dan setelah penerapan pembelajaran berbasis metaverse. Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, dengan perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 23%. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis Metaverse dengan media 3D dapat menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di SDN 64 Buntu Ampang.

Kata Kunci: *Kelas 5 SD, Metaverse, Pembelajaran IPAS.*

Abstract

Learning methods that are still traditional, such as lectures and filling in worksheets, make it difficult for students to relate the theory they are learning to everyday life. Implementing more modern learning technology, such as Metaverse, could be an effective solution. This research aims to analyze the introduction and test the effectiveness of implementing Metaverse-based learning in science and science subjects in class V at SDN 64 Buntu Ampang. Metaverse-based learning that uses 3-dimensional (3D) media offers an interactive learning experience that allows students to more easily understand lesson concepts. This research uses a quantitative approach with a *pre-test* and *post-test* experimental design. The research sample used total sampling, where all 22 students of class V at SDN 64 Buntu Ampang were the research objects. The instruments used are tests given before and after the implementation of metaverse-based learning. Data analysis was carried out using descriptive and inferential statistics. The research results showed a significant increase in student learning outcomes, with a difference in average *pretest* and *posttest* scores of 23%. Based on these results, it can be concluded that the application of Metaverse-based learning with 3D media can be an alternative solution in improving student learning outcomes in science and science subjects at SDN 64 Buntu Ampang.

Keywords : *Grade 5 Elementary School, Metaverse, Social Science Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang sangat penting dalam membentuk karakter, pengetahuan, dan keterampilan individu. Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Yahya, 2014). Di dalam konteks pendidikan, siswa berperan sebagai subjek utama yang menjalani proses pembelajaran. Setiap siswa memiliki latar belakang, minat, dan gaya belajar yang berbeda, sehingga penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif.

Menurut (Hasan et al., 2021), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat mendorong perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Di samping itu menurut Setiawan (2022) Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah memudahkan seorang guru dalam menyampaikan suatu materi serta memudahkan siswa untuk menguasai dan memahami suatu materi yang disampaikan.

Menurut (Ariani et al., 2022), ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk membuat siswa lebih aktif, berpikir logis, kritis, dan kreatif, salah satunya adalah dengan memilih media pembelajaran yang tepat agar proses belajar mengajar menjadi lebih efektif. Metaverse, sebagai inovasi teknologi ruang virtual tiga dimensi, kini berkembang pesat di era masyarakat digital. Jika dikaitkan dengan media pembelajaran saat ini, Metaverse menawarkan banyak keuntungan dalam mendukung proses pembelajaran dan pendidikan di Indonesia (Pangestu & Rahmi, 2022)

Penggunaan metaverse dalam pendidikan menawarkan berbagai keuntungan, seperti kemampuan untuk mengatasi batasan-batasan yang ada, seperti keterbatasan kapasitas kelas, jarak, dan waktu. Selain itu, penggunaan metaverse juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Penggunaan metaverse juga dapat membantu pengembangan soft skill, seperti kemampuan berkomunikasi, kerjasama, dan kreativitas (Aditya et al., 2024). Dalam konteks pendidikan, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS), penerapan Metaverse berpotensi membawa perubahan yang signifikan dalam cara siswa memahami dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh.

Menurut (Iswanto et al., 2022), potensi metaverse sebagai lingkungan pendidikan sangat besar, karena teknologi ini dapat menciptakan ruang pembelajaran yang interaktif, imersif, dan dapat diakses dari mana saja, mengatasi keterbatasan fisik dan geografis yang sering dihadapi oleh sistem pendidikan tradisional. Salah satu keunggulan dari pembelajaran berbasis Metaverse adalah kemampuannya untuk menciptakan simulasi dan pengalaman langsung yang sulit dicapai dalam lingkungan pembelajaran konvensional. Dengan adanya Metaverse pengalaman belajar akan terasa lebih nyata dan lebih mengesankan (Aripidi et al., 2022).

Menurut (Indarta et al., 2022), Pembelajaran metaverse yang menggunakan media 3 dimensi (3D) memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif dan interaktif dibandingkan dengan metode tradisional. Dalam lingkungan virtual 3D, siswa dapat menjelajahi materi pelajaran secara visual dan spasial, yang memungkinkan mereka untuk melihat objek dan konsep dalam perspektif yang lebih nyata. Misalnya, dalam pembelajaran rantai makanan, papan timbul 3D memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antar organisme dalam ekosistem secara langsung, memanipulasi elemen-elemen tersebut, dan melihat bagaimana setiap komponen berinteraksi satu sama lain dalam ruang tiga dimensi.

Penggunaan media 3D ini mendukung keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, yang tidak hanya berfokus pada penerimaan informasi, tetapi juga pada eksplorasi dan pemahaman mendalam terhadap materi yang dipelajari. Melalui media 3 dimensi (3D), siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek dan konsep, memvisualisasikan hubungan antar elemen, serta menggali informasi lebih lanjut. Oleh karena itu, dengan potensi besar yang dimiliki Metaverse, dunia pendidikan perlu mempersiapkan diri untuk mengintegrasikan teknologi ini dalam proses belajar mengajar (Indrabayu et al., 2022).

Hasil observasi di SDN 64 Buntu Ampang menunjukkan bahwa salah satu permasalahan utama adalah kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS). Banyak siswa yang tampak pasif saat mengikuti pelajaran, hanya menunggu instruksi dari guru tanpa berpartisipasi dalam diskusi atau

aktivitas yang lebih interaktif. Hal ini berpotensi menghambat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, serta mengurangi minat belajar secara keseluruhan. Selain itu, metode pembelajaran yang masih bersifat tradisional, seperti ceramah dan pengisian lembar kerja, menyebabkan siswa sulit untuk mengaitkan teori yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Dalam situasi ini, penerapan teknologi pembelajaran yang lebih modern, seperti Metaverse, bisa menjadi solusi yang efektif.

Metaverse dipilih sebagai solusi karena dapat memberikan cara belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Dalam dunia virtual ini, siswa bisa berinteraksi langsung dengan materi pelajaran. Penggunaan media 3 dimensi dalam metaverse, seperti visualisasi objek tiga dimensi, memungkinkan siswa untuk merasakan pengalaman belajar yang lebih nyata dan mendalam. Dengan semua manfaat ini, Metaverse menjadi pilihan yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain Pre-Experimental, yang melibatkan satu kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen ini, dilakukan perlakuan berupa pemberian pre-test (tes awal sebelum pembelajaran) dan post-test (tes akhir setelah pembelajaran). Penelitian dilaksanakan di SDN 64 Buntu Ampang, tepatnya di kelas V, dengan jadwal dua kali per minggu. Populasi dan sampel dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa di kelas tersebut, yang berjumlah 22 siswa, terdiri dari 14 perempuan dan 8 laki-laki. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Instrumen yang digunakan berupa lembar tes, berisi serangkaian pertanyaan atau latihan yang dirancang untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, dan kecerdasan siswa. Pengujian dilakukan dalam dua tahap: pertama, *pre-test* sebelum perlakuan diberikan, dan kedua, *post-test* setelah perlakuan. Tes ini berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal. Setiap soal memiliki opsi jawaban A, B, C, dan D, dengan satu jawaban benar. Skor diberikan 5 poin untuk jawaban benar dan 0 poin untuk jawaban salah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengenalan dan menguji efektivitas penerapan pembelajaran berbasis Metaverse pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN 64 Buntu Ampang. Siswa diinstruksikan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam melalui visualisasi materi secara interaktif pada media 3 dimensi (3D). Sebelum penerapan metode pembelajaran berbasis metaverse, siswa diberikan *pretest* untuk mengukur pemahaman awal mereka. Soal *pretest* terdiri dari 20 butir soal yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Berikut ini adalah hasil *pretest* yang disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Penilaian Pretest

Nilai Interval	F	Persentase
84-100	-	-
68-83	2	9 %
52-67	9	41 %
36-51	8	36 %
20-35	3	14 %
Jumlah	22	100%
Rata-rata		51 %

Data pada Tabel 1 menunjukkan hasil *pretest* siswa. Tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dalam interval 84-100, terdapat 2 siswa pada interval nilai 68-83, 9 siswa pada interval nilai 52-67, 8 siswa pada interval nilai 36-51, dan 3 siswa pada interval nilai 20-35. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas V SDN 64 Buntu Ampang pada saat *pretest* masih tergolong rendah. Siswa kemudian diberikan tes akhir setelah mengikuti pembelajaran berbasis Metaverse. Berikut ini hasil *posttest* yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penilaian *Posttest*

Nilai Interval	F	Persentase
84-100	12	55 %
68-83	5	23 %
52-67	3	14 %
36-51	2	9 %
20-35	-	-
Jumlah	22	100%
Rata-rata		75

Data pada Tabel 2 menunjukkan hasil *posttest* siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis Metaverse. Terdapat 12 siswa yang mendapatkan nilai dalam interval 84-100, 5 siswa pada interval nilai 68-83, 3 siswa pada interval nilai 52-67, 2 siswa pada interval nilai 36-51, dan tidak ada siswa pada interval nilai 20-35. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penerapan metode pembelajaran berbasis Metaverse, dengan rata-rata nilai *posttest* mencapai 75%.

Dalam pembelajaran ini, siswa diberikan materi tentang rantai makanan yang disajikan melalui media 3 dimensi dalam lingkungan Metaverse. Penggunaan media 3D ini memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan secara nyata konsep rantai makanan, dari produsen hingga konsumen puncak dalam ekosistem. Interaksi dengan model 3D ini memperkuat pemahaman siswa tentang bagaimana makhluk hidup saling bergantung satu sama lain untuk kelangsungan hidup, yang sulit divisualisasikan hanya melalui buku atau gambar statis. Dengan pengalaman virtual ini, siswa dapat memahami peran organisme dalam rantai makanan secara lebih mendalam, membuat proses belajar menjadi lebih hidup dan memudahkan konsep yang sebelumnya abstrak untuk dipahami.

Berdasarkan pengujian data pada tabel distribusi nilai *pretest* dan *posttest*, selanjutnya dilakukan perbandingan nilai rata-rata sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis Metaverse. Pada *pretest*, tidak ada siswa yang memperoleh nilai tertinggi (84-100), sedangkan pada *posttest* terdapat 12 siswa yang mencapai nilai tersebut. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 51%, sedangkan rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 75%, menunjukkan peningkatan yang signifikan sebesar 24%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Metaverse berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Hasil penelitian *pretest* menunjukkan bahwa secara umum hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini tercermin dari rata-rata nilai *pretest* yang hanya sebesar 51%. Menurut Hartadiyati (2023), salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada tahap *pretest* adalah keterbatasan ruang gerak dalam pembelajaran di dalam ruangan, yang dapat membatasi aktivitas fisik siswa, menimbulkan rasa bosan, mengurangi konsentrasi, dan mengurangi interaksi dengan lingkungan nyata. Pembelajaran di dalam ruangan cenderung menggunakan buku, presentasi, dan materi visual yang terbatas, sehingga siswa kesulitan memahami konsep yang membutuhkan contoh nyata, dan materi seringkali terasa abstrak.

Penerapan pembelajaran berbasis Metaverse, yang melibatkan media 3D, sangat mendukung hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata *posttest* siswa menjadi 75%. Menurut Deva, et al. (2023), pembelajaran melalui visualisasi memungkinkan siswa untuk melihat (*seeing*), melakukan (*doing*), berpartisipasi dalam proses belajar (*undergoing*), dan mengalami secara langsung (*experience*) konsep yang akan dipelajari. Hal ini sejalan dengan teori belajar visual spasial, yang mengemukakan bahwa individu yang memiliki kekuatan visual-spasial yang tinggi lebih mudah memahami dan memproses informasi dalam bentuk gambar, grafik, dan model tiga dimensi, seperti yang diterapkan dalam pembelajaran berbasis Metaverse.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, perbandingan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 52% dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75%. Selisih antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 23%. Penerapan pembelajaran berbasis Metaverse terbukti efektif dalam meningkatkan

pemahaman siswa, dengan menyediakan elemen interaktif dan simulasi pengalaman nyata yang mendukung proses belajar. Pembelajaran ini juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi yang lebih kompleks, seperti rantai makanan, melalui visualisasi tiga dimensi dan elemen spasial. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis metaverse dapat menjadi metode inovatif yang bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam memahami konsep-konsep yang membutuhkan representasi visual dan spasial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bone, Tim program PKKM ISS-MBKM 2024, dan pemerintah Kabupaten Enrekang khususnya pemerintah Kecamatan Anggeraja, serta Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga saya sampaikan kepada orang tua saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan yang tak ternilai, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi yang berguna bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R., Wijayanto, dkk. (2024). Media Pembelajaran Metaverse sebagai Tujuan Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 2(1), 175–179.
- Ariani, Nurlina. dkk. (2022). Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran. In *Belajar Dan Pembelajaran*.
- Aripidi, A., Hariady, R., & Chusni, M. M. (2022). Metaverse: Konsep Pendidikan yang Akan Datang. *Kolaborasi Pendidikan dan Dunia Industri Sebagai Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*, 138–146.
- Hasan, M., dkk. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Indarta, Y., dkk. (2022). Metaverse: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351–3363. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2615>
- Indrabayu, dkk. (2022). Strategi Pembelajaran Menggunakan Metaverse Bagi Guru Di Madrasah Aliyah Al Hidayah. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, 5(2), 254–262.
- Iswanto, Putri, N. I., Widhiantoro, D., Munawar, Z., & Komalasari, R. (2022). Pemanfaatan Metaverse Di Bidang Pendidikan. *Tematik*, 9(1), 44–52.
- Pangestu, D. M., & Rahmi, A. (2022). Metaverse : Media Pembelajaran di Era Society 5.0 untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Indonesia. *Journal of Pedagogy and Online Learning*, 1(2), 52–61.
- Setiawan, Usep, dkk. (2022). *Media Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada
- Yahya, M. (2014). *Ilmu Pendidikan*. IAIN Jember Press.