

EVEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUGMENTED REALITY DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAAN KONSEP AKADEMIK SISWA DI MADRASAH IBTIDAIYAH PADA ERA SOCIETY 5.0

Ahmad Rizal

Universitas Islam Dahrul' Ulum Lamongan, Indonesia
e-mail: Idalatifatul@unisda.ac.id,

Ida latifatul umroh

Universitas Islam Dahrul' Ulum Lamongan, Indonesia
e-mail: Idalatifatul@unisda.ac.id,

Zuli Dwi Rahmawati

Universitas Islam Dahrul' Ulum Lamongan, Indonesia
e-mail: zulidwi@unisda.ac.id

Abstract: The development of technology in the Society 5.0 era has encouraged the education sector to utilize more innovative learning media that are in line with the needs of students. One of the learning media that has recently been widely used is *Augmented Reality* (AR), as it is able to present learning objects visually and interactively, thereby helping students understand abstract materials. This study aims to determine the effectiveness of using *Augmented Reality* media in improving students' understanding of academic concepts at Madrasah Ibtidaiyah. The study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method involving two groups, namely an experimental class that used *Augmented Reality* media and a control class that used conventional learning media. The data were collected through concept understanding tests administered before and after the learning process and were analyzed using statistical tests to identify differences in learning outcomes between the two groups. The results of the study indicate that the use of *Augmented Reality* media has a positive effect on improving students' understanding of academic concepts. Students in the experimental class showed greater improvement in their scores than those in the control class. In addition, the learning process became more engaging because students were more actively involved in observing, exploring, and discussing throughout the learning activities. These findings indicate that *Augmented Reality* media can serve as an alternative learning medium that is relevant for implementation in Madrasah Ibtidaiyah as an effort to support more interactive learning that is aligned with technological developments in the Society 5.0 era.

Keywords: *Augmented Reality*, learning media, academic concept understanding, Madrasah Ibtidaiyah, Society 5.0.

Abstrak: Perkembangan teknologi pada era Society 5.0 mendorong dunia pendidikan untuk memanfaatkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Salah satu media yang mulai banyak digunakan adalah *Augmented Reality* (AR), karena mampu menyajikan objek pembelajaran secara visual dan interaktif sehingga dapat membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep akademik siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment) yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media *Augmented Reality* dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep sebelum dan sesudah pembelajaran, kemudian dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat perbedaan hasil belajar kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan pemahaman konsep akademik siswa. Siswa pada kelas eksperimen memperoleh peningkatan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, proses pembelajaran menjadi lebih menarik karena siswa lebih aktif mengamati, mengeksplorasi, dan berdiskusi selama kegiatan belajar berlangsung. Temuan ini menunjukkan bahwa media *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang relevan untuk diterapkan di Madrasah Ibtidaiyah sebagai upaya mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi pada era Society 5.0.

Kata kunci: *Augmented Reality*, media pembelajaran, pemahaman konsep akademik, Madrasah Ibtidaiyah, Society 5.0.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang cukup besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Memasuki era *Society 5.0*, teknologi tidak lagi dipandang

hanya sebagai alat bantu, tetapi menjadi bagian dari solusi untuk menjawab berbagai kebutuhan manusia melalui pemanfaatan kecerdasan buatan, *Internet of Things (IoT)*, *big data*, dan teknologi digital lainnya. Konsep *Society 5.0* menempatkan manusia sebagai pusat dari perkembangan teknologi sehingga penerapannya di bidang pendidikan tidak hanya berorientasi pada kemajuan teknologi, tetapi juga pada peningkatan kualitas proses belajar dan hasil belajar peserta didik.¹

Dalam konteks pendidikan dasar, khususnya di Madrasah Ibtidaiyah, proses pembelajaran masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya adalah rendahnya pemahaman konsep akademik siswa pada materi yang bersifat abstrak. Pembelajaran masih sering didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media yang kurang bervariasi sehingga siswa cenderung menerima informasi secara pasif. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata.² Padahal, karakteristik peserta didik usia sekolah dasar lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui pengalaman belajar yang konkret, menarik, dan melibatkan aktivitas secara langsung.

Perubahan paradigma pendidikan pada *era Society 5.0* menuntut guru untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari inovasi pembelajaran. Salah satu teknologi yang memiliki potensi besar untuk diterapkan di lingkungan sekolah adalah *Augmented Reality (AR)*. Teknologi ini mampu menggabungkan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara interaktif sehingga siswa dapat melihat representasi objek

¹ Waruwu, M. "Pendekatan penelitian kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan". *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5 (2), (2024).

² Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Universitas Tapanuli Selatan. "Strategi Pengumpulan dan analisis data dalam Penelitian Kualitatif Pendidikan". *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 3 (1). (2024).

tiga dimensi yang sebelumnya hanya dijelaskan melalui gambar atau teks.³Dengan pengalaman belajar yang lebih visual dan interaktif, siswa diharapkan tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, serta membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang bersifat abstrak. Meskipun demikian, implementasi media *Augmented Reality* pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian lebih banyak dilakukan pada tingkat sekolah menengah atau pendidikan tinggi, sedangkan kajian yang secara khusus membahas efektivitas media tersebut dalam meningkatkan pemahaman konsep akademik siswa Madrasah Ibtidaiyah masih belum banyak ditemukan. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut agar pemanfaatan teknologi pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di tingkat pendidikan dasar Islam.⁴

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep akademik siswa di Madrasah Ibtidaiyah pada *era Society 5.0*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kontribusi media *Augmented Reality* sebagai alternatif pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan relevan dengan perkembangan teknologi, sekaligus menjadi bahan

³ Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Universitas Tapanuli Selatan. "Strategi pengumpulan dan analisis data dalam penelitian kualitatif Pendidikan". *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 3 (1). (2024).

⁴ Rozikin, K., Nashrullah, & Anam, S. "Teknik Pengumpulan Data Penelitian dan Penyusunan Instrumen Penelitian Kualitatif". *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. (2025).

pertimbangan bagi guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik saat ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam tentang penggunaan media Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah, terutama terkait pemahaman konsep akademik siswa. Dalam penelitian kualitatif, peneliti menjadi instrumen utama yang terlibat langsung dalam pengumpulan dan analisis data.⁵ Penelitian dilakukan di salah satu Madrasah Ibtidaiyah yang sudah mulai menggunakan media pembelajaran digital. Subjek penelitian terdiri dari guru kelas dan siswa yang terlibat langsung dalam pembelajaran menggunakan media Augmented Reality. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan pengalaman mereka terhadap penggunaan media tersebut.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat proses pembelajaran secara langsung, wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk mengetahui pengalaman serta dampak penggunaan media, sedangkan dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa perangkat pembelajaran, foto kegiatan, dan hasil belajar siswa.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh

⁵ Waruwu, M. "Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan". Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 5 (2). (2024).

dipilah sesuai fokus penelitian, disusun secara sistematis, lalu dianalisis untuk menemukan pola-pola yang muncul di lapangan.⁶

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari guru dan siswa, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi.⁷

PEMBAHASAN

A. Implementasi Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penggunaan media *Augmented Reality* (AR) di MI Nurul Huda Sawo memberikan perubahan yang cukup terlihat pada proses pembelajaran di kelas. Sebelum media AR digunakan, kegiatan belajar masih didominasi oleh penjelasan guru melalui buku paket dan gambar dua dimensi. Cara tersebut memang membantu penyampaian materi, tetapi belum sepenuhnya mampu membuat siswa memahami konsep yang bersifat abstrak. Kondisi ini terlihat ketika siswa masih sering bertanya mengenai bentuk, fungsi, maupun hubungan antarobjek yang sedang dipelajari. Akibatnya, guru harus mengulang penjelasan beberapa kali agar seluruh siswa memiliki pemahaman yang sama.

Setelah media *Augmented Reality* mulai diterapkan, suasana pembelajaran berubah menjadi lebih aktif. Siswa tidak hanya

⁶ Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Universitas Tapanuli Selatan. "Strategi pengumpulan dan Analisis Data Dalam Penelitian Kualitatif Pendidikan". *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 3 (1), (2024).

⁷ Ummah, M., & Nisak, N. M. "Augmented Reality-based learning media for adzan and iqomah in Madrasah Ibtidaiyah". *Indonesian Journal of Islamic Studies*, 13 (2). (2025).

mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga mengamati objek tiga dimensi yang muncul melalui perangkat digital. Objek tersebut dapat dilihat dari berbagai sudut sehingga siswa memperoleh gambaran yang lebih nyata dibandingkan hanya melihat ilustrasi pada buku. Situasi ini membuat siswa lebih mudah menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengalaman yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini menunjukkan bahwa visualisasi yang disajikan oleh media AR mampu membantu proses pembentukan konsep pada diri siswa, terutama pada materi yang sebelumnya dianggap sulit dipahami.⁸

Hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa penggunaan AR memberikan perubahan terhadap pola interaksi di kelas. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, melainkan lebih berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa selama proses pembelajaran. Ketika objek virtual ditampilkan, siswa mulai mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman sekelompok, bahkan mencoba menjelaskan kembali materi menggunakan bahasa mereka sendiri. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan teknologi tidak mengurangi peran guru, tetapi justru membuka ruang bagi siswa untuk lebih aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Mashlahatul Ummah dan Nur Maslikhatun Nisak yang mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality pada materi Adzan dan Iqomah di Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian tersebut menunjukkan

⁸ Alfarizi, M., Nasihudin, & Mahmud, M. R. "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran IPA". *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), (2024).

bahwa penggunaan AR mampu meningkatkan minat belajar siswa sekaligus membantu mereka memahami materi secara lebih mudah karena informasi disajikan dalam bentuk visual yang menarik dan interaktif. Guru juga menjadi lebih kreatif dalam mengembangkan proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar tidak lagi berlangsung secara monoton.⁹ Meskipun materi yang digunakan dalam penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini, keduanya memiliki kesamaan dalam menunjukkan bahwa visualisasi tiga dimensi mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain meningkatkan keaktifan siswa, penggunaan AR juga memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat lebih fokus ketika media AR digunakan. Mereka cenderung memperhatikan setiap objek yang ditampilkan, kemudian menghubungkannya dengan materi yang sedang dipelajari. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional, di mana perhatian siswa lebih mudah teralihkan setelah guru menjelaskan materi dalam waktu yang cukup lama. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang memadukan unsur visual, gerak, dan interaksi mampu mempertahankan perhatian siswa lebih lama dibandingkan media pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh kegiatan pelatihan integrasi *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA yang dilakukan oleh Risdalina dan tim. Mereka menjelaskan bahwa AR

⁹ Ummah, M., & Nisak, N. M. "Augmented Reality-based Learning Media for adzan and Iqomah in Madrasah Ibtidaiyah". Indonesian Journal of Islamic Studies, 13 (2), (2025).

mampu membantu guru memvisualisasikan konsep-konsep abstrak sehingga materi menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh peserta didik sekolah dasar. Penggunaan media tersebut juga mendorong guru untuk lebih inovatif dalam menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan era Society 5.0.¹⁰ Temuan tersebut memperlihatkan bahwa efektivitas AR tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologinya, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan media tersebut ke dalam proses pembelajaran.

Jika dicermati lebih lanjut, perubahan yang terjadi bukan hanya pada aspek penyampaian materi, tetapi juga pada cara siswa membangun pemahamannya. Selama proses pembelajaran, siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati, mencoba, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat berdasarkan objek virtual yang mereka lihat. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Guru tetap memberikan arahan, namun siswa diberi ruang untuk mengeksplorasi informasi secara mandiri. Pola pembelajaran seperti ini sejalan dengan karakteristik pendidikan pada era Society 5.0 yang menempatkan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar, bukan sekadar sebagai pelengkap pembelajaran.¹¹

Meskipun demikian, hasil observasi juga menunjukkan beberapa kendala selama implementasi media AR. Tidak semua

¹⁰ Risdalina, Rosmalinda, D., Pamela, I. S., et al. "Pelatihan integrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran IPA untuk Memvisualisasikan Materi Abstrak Bagi Guru Sekolah Dasar". Publikasi Pendidikan, 16(1), (2026).

¹¹ Ahmad, S., et al. "Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions". (2023).

perangkat yang dimiliki siswa memiliki spesifikasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi dengan lancar. Pada beberapa kesempatan, guru juga membutuhkan waktu tambahan untuk memastikan seluruh perangkat dapat digunakan sebelum pembelajaran dimulai. Kendala tersebut menyebabkan alokasi waktu pembelajaran menjadi sedikit lebih panjang dibandingkan pembelajaran biasa. Namun, setelah siswa mulai terbiasa menggunakan media AR, hambatan tersebut dapat diminimalkan dan proses pembelajaran berlangsung lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa implementasi media *Augmented Reality* tidak hanya menghadirkan inovasi dalam penggunaan teknologi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah. Visualisasi tiga dimensi, interaksi yang lebih aktif, serta perubahan peran guru sebagai fasilitator menjadi faktor yang mendukung terciptanya pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik pada jenjang pendidikan dasar. Oleh karena itu, penggunaan media AR dapat dipandang sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang relevan untuk menjawab kebutuhan pendidikan pada era *Society 5.0*, terutama dalam membantu siswa memahami konsep-konsep akademik yang bersifat abstrak.¹²

B. Pengaruh Penggunaan *Augmented Reality* Terhadap Pemahaman Siswa

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penggunaan media *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA memberikan

¹² Shobri, K., Ghufro, M., Kholis, N., & Makinuddin, M. "Augmented and Virtual Reality in Indonesian Madrasah Education: Potentials, Challenges, and Future Directions". GPH-International Journal of Educational Research. (2025).

pengaruh yang cukup baik terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini terlihat ketika siswa mampu menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari menggunakan bahasa mereka sendiri. Pada materi IPA yang memuat konsep-konsep abstrak, seperti sistem tata surya, organ tubuh manusia, atau ekosistem, tampilan objek tiga dimensi melalui media AR membantu siswa membayangkan bentuk dan hubungan antarbagian secara lebih nyata. Dibandingkan hanya melihat gambar pada buku, siswa terlihat lebih mudah memahami materi karena dapat mengamati objek dari berbagai sudut serta berinteraksi langsung dengan media pembelajaran tersebut.¹³

Temuan ini juga diperkuat dari hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa selama penggunaan media *Augmented Reality*, siswa lebih aktif mengajukan pertanyaan dan berdiskusi mengenai materi IPA yang dipelajari. Guru menilai bahwa media AR mampu mengurangi kesulitan siswa dalam memahami konsep yang sebelumnya hanya dijelaskan secara lisan atau melalui gambar dua dimensi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Muhadab Alfarizi, Nasihudin, dan Muhammad Rifqi Mahmud yang menyatakan bahwa media *Augmented Reality* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA karena mampu menyajikan visualisasi yang lebih konkret sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. (Alfarizi et al., 2024).

Meskipun demikian, penggunaan media *Augmented Reality* bukan menjadi satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan

¹³Yuberti. "Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar: Karakteristik dan Pengembangan Konsep". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7 (2), (2020).

pembelajaran IPA. Peran guru dalam merancang aktivitas belajar, memberikan arahan selama penggunaan media, serta mengajak siswa berdiskusi tetap menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu, media AR sebaiknya dipandang sebagai sarana pendukung yang membantu guru menciptakan pembelajaran IPA yang lebih interaktif dan kontekstual. Dengan perpaduan antara pemanfaatan teknologi dan strategi pembelajaran yang tepat, siswa tidak hanya memperoleh pengalaman belajar yang menarik, tetapi juga mampu membangun pemahaman konsep IPA secara lebih mendalam sesuai dengan tuntutan pembelajaran pada era Society 5.0.¹⁴

C. Kendala Dan Implikasi Penggunaan *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran IPA Pada Era *Society 5.0*

Meskipun penggunaan media *Augmented Reality* memberikan berbagai manfaat dalam pembelajaran IPA, penerapannya di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Huda masih memiliki beberapa kendala yang perlu diperhatikan. Berdasarkan hasil pengamatan, salah satu hambatan utama adalah keterbatasan sarana pendukung, seperti jumlah perangkat digital yang belum mencukupi dan kemampuan beberapa siswa dalam mengoperasikan teknologi yang berbeda-beda. Selain itu, guru juga membutuhkan waktu untuk mempersiapkan materi berbasis AR agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada ketersediaan media, tetapi juga kesiapan sekolah dan kompetensi guru dalam

¹⁴Yuberti. "Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar: Karakteristik dan Pengembangan Konsep". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7 (2), (2020).

mengelolanya.¹⁵

Dalam menghadapi kendala tersebut, peran guru menjadi faktor penting agar penggunaan *Augmented Reality* tetap berjalan secara efektif. Guru perlu memiliki kemampuan dalam memilih materi yang sesuai untuk diterapkan menggunakan AR serta mampu menggabungkannya dengan metode pembelajaran yang sudah digunakan sebelumnya. Penggunaan teknologi tidak harus menggantikan seluruh proses pembelajaran, tetapi dapat menjadi pendukung yang membantu siswa memahami materi secara lebih konkret. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran pada era *Society 5.0* yang menempatkan teknologi sebagai alat untuk membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan, termasuk dalam meningkatkan kualitas pendidikan.¹⁶

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *Augmented Reality* memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai salah satu inovasi pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. Walaupun masih terdapat keterbatasan dalam penerapannya, media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan keterlibatan siswa, dan membantu mereka memahami konsep-konsep IPA yang sulit dijelaskan secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, mulai dari sekolah, guru, hingga pengembang media pembelajaran agar pemanfaatan AR dapat diterapkan secara lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada era

¹⁵ Kurniawan, I. "Pemanfaatan Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang Pada Era Society 5.0". *Jurnal Basicedu*, 6 (4), (2022).

¹⁶ Fukuyama, M. (2018). *Society 5.0: Aiming for a new human-centered society*. Japan SPOTLIGHT, 27.

digital saat ini.¹⁷

D. Analisis Peran Guru Sebagai Desainer Instruksional dan Fasilitator

Dalam penerapan media *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA, peran guru mengalami perubahan yang cukup signifikan. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga menjadi perancang pembelajaran yang mampu mengatur bagaimana teknologi digunakan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sebagai desainer instruksional, guru memiliki tanggung jawab dalam memilih materi yang tepat, menentukan strategi pembelajaran, serta menyesuaikan penggunaan media AR dengan karakteristik siswa Madrasah Ibtidaiyah. Hal ini penting karena teknologi yang digunakan tanpa perencanaan yang baik tidak selalu memberikan dampak positif terhadap proses belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan, guru yang menggunakan media *Augmented Reality* perlu melakukan beberapa persiapan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Guru harus memahami materi yang akan disampaikan, mencoba aplikasi atau media yang digunakan, serta menentukan aktivitas yang dapat membuat siswa tidak hanya melihat objek virtual, tetapi juga mampu memahami konsep di balik objek tersebut. Pada pembelajaran IPA, misalnya, guru tidak cukup hanya menampilkan gambar tiga dimensi dari suatu objek, tetapi juga perlu memberikan pertanyaan, arahan, dan diskusi agar siswa dapat menghubungkan tampilan visual dengan konsep ilmiah

¹⁷ Shobri, K., Ghufro, M., Kholis, N., & Makinuddin, M. "Augmented and Virtual Reality in Indonesian Madrasah Education: Potentials, Challenges, and Future Directions". GPH-International Journal of Educational Research. (2025).

yang sedang dipelajari. Peran tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan AR sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mendesain pengalaman belajar.

Selain sebagai desainer instruksional, guru juga berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan media AR membuat siswa lebih aktif bertanya dan mengeksplorasi materi, tetapi tetap membutuhkan bimbingan dari guru agar kegiatan tersebut tidak hanya menjadi aktivitas melihat teknologi semata. Guru berperan mengarahkan siswa untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh dari media AR. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran, sedangkan guru tetap menjadi pengarah utama dalam membangun pemahaman siswa.

Peran guru sebagai fasilitator juga berkaitan dengan kemampuan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan kolaboratif. Dalam penggunaan AR, siswa sering melakukan diskusi dengan teman ketika menemukan objek atau informasi baru. Guru perlu memberikan ruang bagi siswa untuk menyampaikan pendapat dan membantu mereka ketika mengalami kesulitan. Pendekatan tersebut sesuai dengan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas.¹⁸

Dengan demikian, penggunaan media *Augmented Reality* tidak mengurangi posisi penting guru dalam pembelajaran, tetapi justru

¹⁸ Trilling, B., & Fadel, C. 21st "Century Skills: Learning For Life In Our Times". Jossey-Bass. (2009).

memperluas peran guru menjadi lebih kompleks. Guru dituntut tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran yang sesuai. Pada era *Society 5.0*, guru Madrasah Ibtidaiyah perlu memiliki kesiapan digital agar mampu memanfaatkan teknologi secara tepat dan tetap mempertahankan aspek humanis dalam proses pendidikan.¹⁹

E. Analisis Strategi Pembelajaran Dalam Pemanfaatan Media *Augmented Reality* Pada Pembelajaran Ipa

Penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA tidak akan berjalan maksimal hanya dengan menyediakan teknologi, tetapi juga memerlukan strategi pembelajaran yang tepat dari guru. Berdasarkan hasil pengamatan, strategi yang diterapkan lebih menekankan pada keterlibatan siswa secara langsung melalui kegiatan mengamati, bertanya, dan menghubungkan objek virtual dengan konsep IPA yang sedang dipelajari. Salah satu strategi yang sesuai adalah pembelajaran berbasis eksplorasi, karena siswa diberi kesempatan untuk mengamati objek tiga dimensi, mencari informasi, dan menyampaikan hasil pengamatannya sendiri. Dalam pembelajaran IPA, strategi ini sangat membantu karena banyak materi yang bersifat abstrak, seperti ekosistem, organ tubuh, atau sistem tata surya, sehingga menjadi lebih mudah dipahami melalui visualisasi yang konkret.²⁰

Selain strategi eksplorasi, guru juga dapat menerapkan

¹⁹ Fukuyama, M. "Society 5.0: Aiming For A New Human-Centered Society". Japan SPOTLIGHT, (2018). 27.

²⁰ Trilling, B., & Fadel, C. X 21st "Century Skills: Learning For Life In Our Times". Jossey-Bass. (2018).

diskusi kelompok agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, kegiatan kelompok membuat siswa lebih berani menyampaikan pendapat, saling membantu, dan belajar bekerja sama dalam memahami materi. Melalui diskusi, siswa tidak hanya mengenal penggunaan teknologi, tetapi juga mengembangkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi yang penting dalam pembelajaran abad ke-21. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran pada *era Society 5.0*, yaitu memanfaatkan teknologi tanpa menghilangkan interaksi sosial antar peserta didik.¹ Di samping itu, guru perlu memberikan evaluasi dan refleksi setelah penggunaan AR agar dapat mengetahui sejauh mana siswa benar-benar memahami materi, bukan hanya tertarik pada tampilan visualnya.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat dipahami bahwa keberhasilan penggunaan media *Augmented Reality* sangat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang diterapkan guru. Teknologi hanya berfungsi sebagai sarana pendukung, sedangkan perencanaan pembelajaran, metode yang digunakan, dan kemampuan guru dalam mengelola kelas menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan proses belajar. Oleh karena itu, integrasi AR dalam pembelajaran IPA perlu dilakukan secara terencana agar mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah pada era perkembangan teknologi saat ini.²¹

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa

²¹ Fukuyama, M. "Society 5.0: Aiming For A New Human-Centered Society" . Japan SPOTLIGHT, (2018). 27.

penggunaan media *Augmented Reality* (AR) memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan pemahaman konsep akademik siswa pada pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah di era Society 5.0. Media AR mampu menyajikan visualisasi objek secara tiga dimensi dan interaktif sehingga membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak dengan lebih mudah. Selain meningkatkan pemahaman konsep, penerapan AR juga mendorong meningkatnya keaktifan, motivasi, rasa ingin tahu, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Implementasi media *Augmented Reality* turut mengubah paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Dalam proses tersebut, guru berperan sebagai desainer instruksional sekaligus fasilitator yang merancang pengalaman belajar, mengarahkan aktivitas siswa, serta mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran yang sesuai. Keberhasilan penggunaan AR tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran secara efektif.

Meskipun demikian, penerapan media *Augmented Reality* masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat digital, kesiapan infrastruktur sekolah, serta kompetensi digital guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak melalui penyediaan sarana dan prasarana, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan, serta pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik Madrasah Ibtidaiyah. Dengan dukungan tersebut, media *Augmented Reality* berpotensi menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang efektif dalam mewujudkan proses pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan

selaras dengan tuntutan pendidikan pada era Society 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., et al. Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions. (2023).
- Alfarizi, M., Nasihudin, & Mahmud, M. R. Pengembangan media pembelajaran Augmented Reality (AR) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3). (2024).
- Fukuyama, M. Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan SPOTLIGHT*, 27. (2018).
- Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Universitas Tapanuli Selatan. (2024). Strategi pengumpulan dan analisis data dalam penelitian kualitatif pendidikan. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 3(1).
- Kurniawan, I. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran sekolah dasar: Tantangan dan peluang pada era Society 5.0. *Jurnal Basicedu*, 6(4). (2022).
- Nursanjaya. Memahami prosedur penelitian kualitatif: Panduan praktis untuk memudahkan mahasiswa. *Negotium: Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*. (2020).
- Risdalina, Rosmalinda, D., Pamela, I. S., et al. Pelatihan integrasi Augmented Reality dalam pembelajaran IPA untuk memvisualisasikan materi abstrak bagi guru sekolah dasar. *Publikasi Pendidikan*, 16(1). (2026).
- Rozikin, K., Nashrullah, & Anam, S. Teknik pengumpulan data penelitian dan penyusunan instrumen penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. (2025).
- Shobri, K., Ghufroon, M., Kholis, N., & Makinuddin, M. (2025). Augmented and Virtual Reality in Indonesian Madrasah Education: Potentials, Challenges, and Future Directions. *GPH-International Journal of Educational Research*.
- Trilling, B., & Fadel, C. 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass. (2009).
- Ummah, M., & Nisak, N. M. Augmented Reality-based learning media for adzan and iqomah in Madrasah Ibtidaiyah. *Indonesian Journal of Islamic Studies*, 13(2). (2025).

- Waruwu, M. Pendekatan penelitian kualitatif: Konsep, prosedur, kelebihan dan peran di bidang pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2). (2024).
- Yuberti. Pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar: Karakteristik dan pengembangan konsep. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7(2). (2020).