

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN (AR) AUGMENTED REALITY GUNA MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA MATERI GEOGRAFI PADA MATA PELAJARAN IPS DI MTS NEGERI 1 LABUHANBATU****Ponidi<sup>1</sup>, Fadila Asyifa Nasution<sup>2</sup>**

Prodi Tadris IPS, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia.

Jl. William Iskandar Ps V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara

E-mail : [ponidi@uinsu.ac.id](mailto:ponidi@uinsu.ac.id)**Received:** 08 September 2025; **Revised:** 12 Oktober 2025; **Accepted:** 25 Oktober 2025**Abstrak**

Pemahaman siswa pada materi geografi terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) masih terlihat rendah, hal ini disebabkan dengan kurangnya media pembelajaran yang menarik dan hanya bersifat kontekstual. Pada tahap menyampaikan materi geografi yang bersifat abstrak maka sangat membutuhkan visualisasi tinggi agar pendekatan inovatif dapat dipahami secara optimal. Tujuan dari untuk mengetahui bagaimana implementasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi geografi di MTs Negeri 1 Labuhanbatu. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan penelitian kualitatif melalui pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik ini dilakukan untuk dapat mengumpulkan data dari guru dan siswa kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AR mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami, khususnya dalam memvisualisasikan konsep-konsep geografis yang abstrak. AR memfasilitasi siswa untuk melihat representasi tiga dimensi dari bentuk muka bumi, pola persebaran geografis, serta fenomena alam lainnya secara langsung melalui perangkat digital. Penerapan media AR dapat meningkatkan pemahaman kognitif dan juga mampu membangun keterampilan yang relevan untuk kehidupan modern, seperti berpikir kritis, berkomunikasi, bekerja sama, dan berkreasi. Siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi, serta mampu melakukan analisis dan interpretasi terhadap objek-objek geografis dengan lebih mendalam.

Kata Kunci : Augmented Reality, Pembelajaran IPS, Pemahaman siswa

**Abstract**

*Students' understanding of geography material in Social Sciences (IPS) learning is often still low, this is due to the lack of interesting learning media and is only contextual. At the stage of delivering abstract geography material, high visualization is needed so that innovative approaches can be understood optimally. This study aims to determine how the application of Augmented Reality (AR)-based learning media can improve students' understanding of geography material at MTs Negeri 1 Labuhanbatu. The methodology used in this study is to use qualitative research with a descriptive approach. Data collection techniques used are interviews, observations, and documentation. This technique is used to collect data from teachers and grade VIII students. The results of the study show that the use of AR is able to create a more interactive, interesting, and easy-to-understand learning atmosphere, especially in visualizing abstract geography concepts. AR facilitates students to see three-dimensional representations of the earth's surface, geographic distribution patterns, and other natural phenomena directly through digital devices. The application of AR media can*

*improve cognitive understanding and is also able to build skills that are relevant to modern life, such as critical thinking, communication, collaboration, and creativity. Students show active involvement in learning, have higher learning motivation, and are able to analyze and interpret geographic objects more deeply.*

**Keywords:** *Augmented Reality, social studies learning, student understanding*

## I. PENDAHULUAN

Di tengah Revolusi Industri 4.0, kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi telah berdampak besar terhadap perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Untuk mencetak generasi yang unggul secara akademis dan mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan harus berubah. Perkembangan ini menunjukkan betapa pentingnya penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Teknologi kini bukan lagi dianggap sebagai alat pendukung semata, melainkan menjadi elemen utama dalam meningkatkan mutu, efisiensi, dan daya tarik pembelajaran di semua jenjang pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang kini mulai diterapkan dalam bidang pendidikan adalah Augmented Reality (AR). Teknologi ini memadukan suatu objek virtual berdimensi dua atau tiga ke dalam lingkungan nyata secara langsung (real-time), sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan objek tersebut menggunakan perangkat seperti smartphone, tablet, atau alat khusus AR. Karena AR memungkinkan siswa melihat dan memanipulasi konsep atau objek yang sebelumnya sulit dijelaskan secara visual dengan cara tradisional, pengalaman belajar mereka menjadi lebih mendalam, relevan, dan menarik.

AR merupakan suatu konsep yang menggabungkan antara dua dunia yaitu maya dengan nyata agar dapat menghasilkan suatu informasi dari data yang dapat diambil dari sebuah sistem pada suatu objek nyata sehingga perbedaan antara keduanya sangat tipis. AR dapat menciptakan interaksi, sehingga informasi yang ditampilkan seperti secara *real time* bahkan informasi tersebut menjadi lebih interaktif dan nyata (Mustaqim, 2016). Penggunaan media pembelajaran yang efektif diharapkan dapat mampu meningkatkan pemahaman, minat serta partisipasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada materi Geografi. Penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* memungkinkan dapat memberikan materi pembelajaran yang terstruktur berdasarkan tema, sehingga siswa dapat dengan mudah mempelajari topik secara mandiri. Pembelajaran pada Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), khususnya pada materi geografi, sangat cocok untuk penerapan teknologi AR. Hal ini disebabkan oleh karakteristik materi geografi yang cenderung abstrak dan kompleks, seperti dinamika atmosfer, peta topografi, vulkanisme, dan hubungan interaksi antara manusia dan lingkungannya. Konsep-konsep ini sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui metode ceramah dan media cetak seperti buku teks. Proses pembelajaran yang berjalan secara satu arah dan kurang didukung oleh visualisasi membuat siswa menjadi pasif dan kesulitan memahami konsep-konsep secara mendalam.

Pembelajaran pada mata pelajaran IPS diharapkan dapat memberikan pelajaran tentang kehidupan sosial masyarakat khusus untuk kebutuhan pembelajaran. Melalui pelajaran IPS ini siswa diajak untuk mampu memahami realitas sosial yang ada, sehingga mereka dapat berkontribusi lebih aktif dalam lingkungan sosialnya. Pada jenjang Sekolah ini pembelajaran IPS harus mampu menonjolkan aspek kontekstual, visual, dan realistik guna dapat meningkatkan pemahaman siswa. Metode pembelajaran yang konvensional masih sering diterapkan dan belum efektif dalam hal meningkatkan pemahaman, serta minat dan keterlibatan aktif siswa dalam belajar. Pendekatan inovatif sangat diperlukan untuk mendukung pengalaman belajar siswa yang lebih interaktif dan menarik. Media *augmented reality* dapat menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital yang lebih interaktif sehingga siswa menciptakan suatu pengalaman belajar yang lebih imersif dan mendalam bagi setiap siswa (Sari & Sujarwo, 2025)

Berdasarkan hasil observasi di MTs Negeri 1 Labuhanbatu, proses pembelajaran IPS masih banyak menggunakan metode konvensional, di mana peran guru lebih dominan sebagai sumber informasi, sementara siswa cenderung pasif sebagai penerima materi. Wawancara dengan beberapa guru IPS juga mengungkapkan bahwa keterbatasan media pembelajaran interaktif menjadi salah satu kendala utama dalam mengajarkan materi geografi secara efektif. Keterbatasan ini berdampak langsung pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi, serta menurunkan motivasi belajar mereka. Beberapa hasil penelitian menunjukkan efektivitas AR dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Penelitian Maulidiah & Kusumawati, (2023) mengungkap bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran geografi dapat meningkatkan pemahaman siswa hingga 30%. Demikian pula, studi dari Wiliyanti, & Suryani, (2024) menunjukkan peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 40% ketika menggunakan AR. Visualisasi tiga dimensi yang ditawarkan AR membantu siswa memahami hubungan spasial dan proses alam secara lebih konkret, sehingga meningkatkan daya ingat dan retensi materi. AR juga turut mendukung pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa, karena memungkinkan mereka untuk secara mandiri dan aktif mengeksplorasi materi yang dipelajari.

Meskipun AR memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran, implementasinya di sekolah masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Kota Medan, hanya sekitar 15% sekolah yang memiliki perangkat pendukung AR. Rendahnya literasi digital di kalangan guru, keterbatasan infrastruktur, dan kurangnya pelatihan yang terstruktur menjadi tantangan utama dalam pemanfaatan teknologi ini. Penelitian yang dilakukan Putra, (2025) juga menegaskan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis AR belum menjadi prioritas di banyak sekolah, baik dari sisi kebijakan maupun penganggaran. Dari beberapa penelitian yang ada menunjukkan bahwa suatu media pembelajaran sangat dapat mempengaruhi proses belajar siswa. Selain itu pendidik pada umumnya telah berperan dalam mengaktifkan proses belajar siswa dalam menyampaikan dan menghubungkan informasi yang telah mereka peroleh sebelumnya dengan informasi yang akan mereka pelajari. Peran media dan teknologi, sangat membantu dalam pembelajaran akan yang akan dilaksanakan oleh guru. Hal ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran kontekstual, berorientasi pada penguatan literasi digital dan kompetensi abad ke-21. Melalui penerapan media AR dalam pembelajaran IPS akan menjadi strategi yang relevan dan potensial. Media AR tidak hanya memenuhi kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih interaktif, tetapi juga membantu siswa agar dapat mudah memahami fenomena geografi yang kompleks dengan lebih baik.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan di MTs Negeri 1 Labuhanbatu ini menggunakan Jenis penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan untuk memahami fenomena pembelajaran secara kontekstual dan mendalam tanpa melakukan manipulasi variabel (Komariah, 2014). Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana implementasi media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dalam proses pembelajaran IPS materi Geografi, serta untuk memahami sejauh mana media tersebut dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa.

Fokus penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), khususnya materi geografi di MTs Negeri 1 Labuhanbatu. Penelitian ini memungkinkan peneliti untuk memberikan penjelasan menyeluruh tentang berbagai aspek penggunaan AR dalam pembelajaran geografi, mulai dari perencanaan dan implementasi hingga hasil yang diperoleh. Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai teknik (Moleong, 2018), yaitu:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung selama proses pembelajaran di kelas, khususnya terkait dengan bagaimana media AR dapat diimplementasikan oleh guru dan dapat diterima oleh siswa. Observasi ini mencakup beberapa hal yaitu interaksi, keterlibatan, dan respon siswa selama pembelajaran.

2. Wawancara

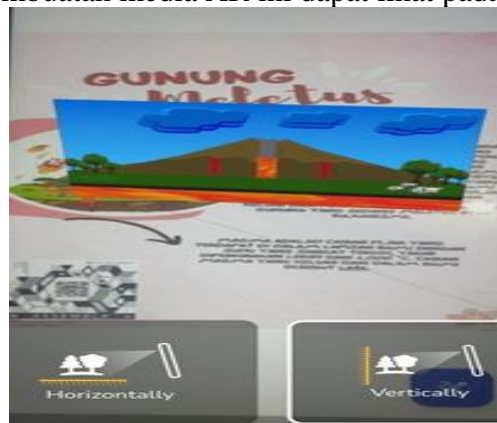
Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa yang dipilih secara purposif. Wawancara yang dilakukan ini bertujuan untuk menggali persepsi, pengalaman, serta bagaimana tanggapan mereka terhadap penggunaan media AR.

3. Dokumentasi

Mengumpulkan dokumen-dokumen pendukung seperti foto, video pembelajaran, RPP, serta contoh media AR yang digunakan dalam proses pembelajaran.

### III. PEMBAHASAN

Proses penelitian yang dilakukan ini melalui beberapa tahapan antara lain tahapan awal pembelajaran dengan melakukan observasi untuk melihat kondisi belajar siswa. Kemudian pada tahap kedua menentukan materi yang sesuai dan sekaligus memilih platform dan teknologi yang tepat untuk mengembangkan media pembelajaran AR. Tahap selanjutnya adalah pembuatan media pembelajaran AR dimana pada tahap ini materi didesain dengan menggunakan fitur interaktif seperti rotasi, pembesaran, serta suara narasi untuk menjelaskan objek. Adapun proses hasil pembuatan media AR ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Media Pembelajaran

Berdasarkan pada gambar di atas, maka tahapan berikutnya yaitu mengimplementasikan media pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas. Pada proses penerapan media pembelajaran AR ini kemudian siswa dibagi menjadi berkelompok, dimana setiap kelompok harus mendiskusikan materi pembelajaran yang yang peroleh. Proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), di mana setiap kelompok menggunakan aplikasi AR untuk memindai marker serta mengeksplorasi objek 3D saat materi disampaikan oleh guru. Selama kegiatan pembelajaran, peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas, keterlibatan dalam pembelajaran, serta antusiasme siswa terhadap media yang digunakan. Observasi yang dilakukan oleh peneliti ini untuk melihat bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap guru IPS menguatkan temuan dari observasi. Guru menyatakan bahwa selama ini, pembelajaran geografi seringkali mengalami kendala karena siswa mengalami kesulitan membayangkan bentuk-bentuk geografis yang hanya ditampilkan dalam bentuk gambar 2 dimensi di buku teks. Dengan penggunaan AR, guru merasa lebih terbantu dalam menyampaikan materi secara efektif karena siswa langsung dapat melihat simulasi visual yang akurat dan realistis. Guru juga menambahkan bahwa penggunaan AR secara signifikan mempercepat proses pemahaman

siswa. Dalam waktu yang lebih singkat, siswa bisa menyerap materi lebih banyak karena visualisasi membantu mereka mengaitkan konsep abstrak dengan representasi nyata. Hal ini sama dengan teori yang disampaikan Allan Paivio dalam Dinantika, (2021) mengusulkan Teori Dual Coding, yang menyatakan bahwa otak manusia akan lebih mudah dalam memahami dan mengingat setiap informasi yang diterima secara bersamaan melalui jalur verbal dan visual.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan sejumlah siswa dapat mengindikasikan bahwa mereka menjadi lebih percaya diri dan memiliki minat yang lebih tinggi untuk mempelajari materi geografi setelah dikenalkan dengan media AR. Siswa mengatakan bahwa sebelum menggunakan AR, materi geografi dianggap sesuatu yang membosankan dan sulit dimengerti. Setelah melihat langsung simulasi visual seperti bentuk lembah dan delta sungai secara 3D, siswa merasa lebih mudah memahami fungsinya dalam kehidupan nyata dan hubungan antara kenampakan alam dengan kehidupan manusia. Beberapa siswa juga menyatakan bahwa media ini membuat mereka merasa seperti “berkunjung langsung ke lokasi” yang sedang dipelajari, padahal mereka hanya duduk di dalam kelas. Ini menunjukkan bahwa AR tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Ini dapat meningkatkan keterlibatan emosional dan mendorong siswa untuk lebih tertarik pada pelajaran.

Terkait dengan proses pelaksanaan observasi pembelajaran di kelas berdasarkan indikator pemahaman dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Hasil observasi berdasarkan indikator pengamatan

No	Indikator Keberhasilan	Deskripsi
1	Siswa mampu mengidentifikasi bentuk muka bumi	Siswa dapat menyebutkan serta membedakan bentuk muka bumi seperti gunung, lembah, dan dataran tinggi
2	Siswa mampu memahami proses pembentukan permukaan bumi	Siswa dapat menjelaskan suatu proses seperti erosi, sedimentasi, dan tektonik
3	Siswa mampu menjelaskan lapisan bumi secara berurutan	Siswa mampu menyebut dan menjelaskan inti bumi, mantel, dan kerak
4	Siswa mampu menggunakan media pembelajaran AR	Siswa dapat mengoperasikan aplikasi media AR dan memahami objek 3D yang ditampilkan
5	Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran geografi	Siswa lebih antusias, fokus, dan aktif saat proses belajar berlangsung
6	Siswa dapat menghubungkan konsep geografi dengan fenomena nyata	Siswa mampu memberikan contoh nyata dari bentuk muka bumi di lingkungan

Berdasarkan indikator yang telah dirumuskan, tingkat keberhasilan siswa dalam memahami materi geografi melalui media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dapat diukur dari beberapa aspek seperti kognitif, psikomotorik, dan afektif. Secara kognitif, keberhasilan dapat ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, menjelaskan, dan memahami konsep geografi seperti bentuk muka bumi, proses geomorfologi, dan struktur lapisan bumi. Secara psikomotorik, siswa mampu menunjukkan kemampuan dalam menggunakan media pembelajaran AR dalam mengeksplorasi objek 3D yang berkaitan dengan materi, sedangkan Dari sisi afektif, keberhasilan itu dapat terlihat dari sikap positif siswa terhadap proses pembelajaran, seperti pemahaman materi, meningkatnya minat, antusiasme, serta partisipasi aktif selama proses belajar. Selain itu, peningkatan dari segi skor berdasarkan hasil pre-test siswa dan post-test menjadi indikator kuantitatif diman penggunaan media AR berdampak positif bagi siswa dalam memahami materi pelajaran. Dengan demikian, maka media AR tidak hanya berperan sebagai alat bantu visual, akan

tetapi juga sebagai sarana yang lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa pada pembelajaran materi geografi.

Sepertihalnya yang disampaikan Salam, & Ramadhan, (2025) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa teknologi AR juga terbukti mampu menghadirkan suasana pembelajaran yang menyenangkan, mendorong kerja sama antar siswa, serta merangsang kemampuan berpikir kritis mereka. Ketika siswa diminta untuk mengamati model 3D pegunungan dan sungai, mereka terlibat dalam diskusi mengenai kemungkinan kaitan antara bentuk permukaan bumi dan pola penyebaran permukiman. Interaksi semacam ini menunjukkan bahwa penggunaan AR tidak hanya memperdalam pemahaman siswa secara kognitif, tetapi juga mengaktifkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan berkomunikasi. Hal ini menjadi bagian penting dalam mengembangkan kompetensi abad ke-21 yang menekankan pada empat aspek utama, yaitu berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (4C)

Berdasarkan proses pembelajaran yang dilakukan, hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran geografi memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan pemahaman konsep, keterlibatan aktif siswa, serta penguatan pengalaman belajar mereka. Berdasarkan observasi selama beberapa kali sesi pembelajaran geografi di kelas VIII, terlihat bahwa teknologi AR memiliki kemampuan untuk membuat belajar lebih interaktif dan hidup. Siswa tampak lebih aktif terlibat, bersemangat mengikuti arahan guru, dan menunjukkan minat besar saat menyaksikan objek 3D seperti peta dunia, gunung, sungai, serta kenampakan alam lainnya melalui aplikasi AR. Mereka dapat melihat bentuk dan struktur geografis secara langsung, memutar objek, serta mengubah sudut pandang layaknya menyaksikan objek tersebut di dunia nyata. Hal ini meningkatkan rasa ingin tahu dan mendorong interaksi yang lebih intens antara guru dan siswa.

Pada penelitian ini juga menemukan beberapa kendala dalam implementasi AR di kelas. Salah satunya adalah keterbatasan perangkat yang dimiliki para siswa. Tidak semua siswa memiliki perangkat smartphone atau tablet yang kompatibel dengan aplikasi AR. Pada keadaan tersebut, guru perlu mengelompokkan siswa ke dalam tim-tim kecil untuk menggunakan perangkat secara bersama-sama, namun hal ini terkadang menghambat efektivitas waktu dalam kegiatan belajar. Selain itu, belum semua guru memiliki kemampuan teknis dan pedagogis yang cukup untuk merancang pembelajaran berbasis AR secara optimal. Beberapa guru menyampaikan bahwa mereka masih memerlukan pelatihan teknis agar dapat memanfaatkan potensi teknologi ini secara maksimal. Hal ini sejalan dengan Teori Difusi Inovasi dari Everett M. Rogers dalam Heriyanto, dkk (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan adopsi teknologi dalam sistem sosial, termasuk dalam pendidikan, sangat bergantung pada faktor-faktor seperti kesiapan pengguna, ketersediaan sumber daya, dan dukungan institusional.

Meskipun menghadapi berbagai tantangan, secara umum hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan AR memiliki dampak positif yang kuat terhadap proses pembelajaran geografi di MTs Negeri 1 Labuhanbatu. Teknologi ini bukan hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang pelajaran, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka, meningkatkan ketertarikan dan motivasi untuk belajar, serta mendorong terciptanya proses pembelajaran yang lebih aktif, mandiri, dan kolaboratif. Menurut Ibrahim, dkk (2025) bahwa temuan ini sangat selaras dengan kebijakan pendidikan nasional, terutama Kurikulum Merdeka, yang menitikberatkan pada pembelajaran yang relevan dengan konteks nyata, didukung oleh teknologi, serta menyesuaikan dengan kebutuhan belajar masing-masing siswa. Dengan demikian, pemanfaatan AR dalam pembelajaran IPS tidak hanya menjadi alternatif metode, tetapi juga dapat menjadi bagian dari transformasi pendidikan berbasis teknologi yang berkelanjutan.

Hasil studi ini mengindikasikan bahwa implementasi media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam proses pembelajaran IPS, khususnya pada topik geografi, berperan secara

signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa di MTs Negeri 1 Labuhanbatu. Penerapan AR secara nyata telah mentransformasi cara guru mengajar dan siswa belajar, dari yang sebelumnya berbasis konvensional menjadi lebih modern, interaktif, dan visual. Dalam konteks pembelajaran IPS yang kerap dianggap membosankan karena bersifat teoritis dan hafalan, kehadiran teknologi AR mampu menghidupkan kembali semangat belajar siswa serta mengaktifkan proses kognitif yang lebih dalam.

Penemuan penting dari penelitian ini adalah meningkatnya partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Peningkatan ini tercermin dari semangat siswa dalam memanfaatkan aplikasi AR, keterlibatan mereka dalam diskusi, serta kemampuan yang lebih baik dalam mengungkapkan kembali materi menggunakan bahasa mereka sendiri. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan AR telah berhasil menciptakan pembelajaran yang bermakna (*Meaningful Learning*), sesuai dengan gagasan David Ausubel, yang menyatakan bahwa siswa dapat belajar dengan lebih efektif ketika mereka menggabungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya. Dalam hal ini, visualisasi objek geografi dengan AR berfungsi sebagai media konkret yang membantu siswa mengaitkan ide baru dengan pengalaman yang telah mereka alami sebelumnya (Lay, dkk, 2024).

Dari hasil penelitian ini dapat dijelaskan bahwa pembelajaran pada materi geografi yang umumnya bersifat abstrak seperti memahami perbedaan antara lipatan dan patahan, membedakan dataran tinggi dan dataran rendah, atau memahami letak geografis dan dampaknya menjadi lebih mudah dipahami melalui pemodelan 3D berbasis AR. Hal ini selaras dengan teori pembelajaran visual-spasial, yang menyatakan bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, dan bahwa tipe visual sebagian besar termasuk. Dalam hal ini, teknologi AR sangat membantu memenuhi kebutuhan belajar visual tersebut dengan menghadirkan informasi dalam format yang dapat dilihat, diputar, dan dijelajahi secara langsung oleh siswa (Jayanti, dkk, 2023).

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AR bukan sekadar bentuk modernisasi alat bantu ajar, melainkan juga bagian dari transformasi pedagogis menuju pembelajaran abad ke-21 yang lebih bermakna, fleksibel, dan personal. Dengan penguatan kapasitas guru, ketersediaan perangkat, dan dukungan manajemen sekolah, teknologi AR dapat menjadi strategi efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya informatif, tetapi juga transformatif bagi siswa madrasah.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran IPS, khususnya pada topik geografi, memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan pemahaman siswa di MTs Negeri 1 Labuhanbatu. Teknologi AR mampu mengubah pengalaman belajar siswa menjadi lebih interaktif, menarik, dan kontekstual. Melalui visualisasi 3D yang bersifat nyata dan dapat dioperasikan langsung oleh siswa, konsep-konsep abstrak dalam geografi seperti bentuk muka bumi, persebaran geografis, dan hubungan manusia dengan lingkungan menjadi lebih mudah dipahami dan diingat. Pembelajaran dengan media AR dapat meningkatkan pemahaman kognitif dan juga mampu membangun keterampilan yang relevan untuk kehidupan modern, seperti berpikir kritis, berkomunikasi, bekerja sama, dan berkreasi. Siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi, serta mampu melakukan analisis dan interpretasi terhadap objek-objek geografis dengan lebih mendalam. Guru pun merasa terbantu dalam menjelaskan materi yang sebelumnya sulit disampaikan melalui metode konvensional. Namun demikian, penerapan teknologi AR dalam pembelajaran masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat digital yang dimiliki siswa, kurangnya infrastruktur pendukung di sekolah, dan perlunya peningkatan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Dinantika, H. K. (2021). *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Proyek Terintegrasi Stem Untuk Mengakomodasi Gaya Belajar Serta Melatihkan Penalaran Ilmiah Dan Performance Argumentasi* (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Heriyanto, Y., Mukaromah, I. A., & Muji, A. (2025). *Penerapan Inovasi Pembelajaran Melalui Teknologi Informasi Berbasis Komunitas Santri di Pondok Pesantren Takfidzul Qur'an Ibnu Mas' ud Purbalingga*. *ICODEV: Indonesian Community Development Journal*, 6(1), 53-60.
- Ibrahim, N. L., Yunus, N., & Lopuo, R. J. (2025). *Efektivitas Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Tingkat Sekolah Menengah Atas: Tinjauan Psikologis dan Struktural*. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 3(2), 143-158.
- Jayanti, M. M. A., & Jamil, M. A. M. M. (2023). *Pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap hasil belajar geografi siswa MAN 1 Kota Malang*. *Jurnal Swarnabhumi: Jurnal Geografi Dan Pembelajaran Geografi*, 8(2), 109-118.
- Komariah, D. S. & A. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Alfabeta.
- Lay, S., Ndoa, P. K., & Hutapea, A. K. (2024). *Penerapan teori belajar kognitif dalam pembelajaran pendidikan agama katolik menurut david ausubel*. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 13(1).
- Maulidiah, P., Sya, A., & Kusumawati, L. (2023). *Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pelajaran Geografi di Kelas X SMAN 36 Jakarta*. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 8(2), 75-84.
- Moleong. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mustaqim, I. (2016). *Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran*. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 13(2), 174-183.
- Putra, M. S. (2025). *Transformasi Pendidikan di Era Digital Solusi Kreatif dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. *JPSL: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Lingkungan*, 3(2), 68-78.
- Salam, A., & Ramadhan, S. (2025). *Penerapan Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Berbasis Augmented Reality Untuk Anak Usia Dini Di Tkn 26 Lelamase*. *Golden Age and Inclusive Education*, 2(1).
- Sari, J. N., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2025). *Implementasi Media Pembelajaran Augmented Reality Terintegrasi Google Sites Dalam Peningkatan Pembelajaran Ips Pada Tingkat SMP*. *Teaching: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 65-79.
- Wiliyanti, V., Ayu, S. N., Noperi, H., & Suryani, Y. (2024). *A systematic Literature Review: Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Peserta Didik*. *Biochephy: Journal of Science Education*, 4(2), 953-964.