

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY & SHORT TERM MEMORY TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS 5 SDN GEBANG 03 SEMESTER GENAP TAHUN PEMBELAJARAN 2024-2025**

*Ega Meilanda Hapsari Dewi<sup>1</sup>, A. Zaki Emyus<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Sdn Gebang 03. E-mail: [jemberdarma@gmail.com](mailto:jemberdarma@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas PGRI Argopuro Jember. Email: [jemberdarma@gmail.com](mailto:jemberdarma@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2026-04-30  
Review : 2026-04-30  
Accepted : 2026-04-30  
Published : 2026-04-30

KATA KUNCI

*Augmented Reality, Short Term Memory, Hasil Belajar IPAS.*

**A B S T R A K**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dan kapasitas Short Term Memory (memori jangka pendek) terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada siswa kelas 5 SDN Gebang 03 semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. Latar belakang penelitian ini didasari oleh kesulitan siswa dalam memvisualisasikan materi sains yang abstrak serta terbatasnya kapasitas memori operasional, yang sering kali memicu beban kognitif berlebih (cognitive overload) dan berdampak pada rendahnya pencapaian akademik. Penelitian kuantitatif ini menerapkan pendekatan eksperimen semu (quasi-experimental) dengan desain faktorial 2x2. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik cluster random sampling yang mengklasifikasikan siswa ke dalam kelas eksperimen (media AR) dan kelas kontrol (metode konvensional). Pengumpulan data menggunakan instrumen tes kognitif untuk mengkategorikan tingkat Short Term Memory (tinggi dan rendah) serta tes evaluasi untuk mengukur hasil belajar IPAS, yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji hipotesis Two-Way ANOVA. Hasil pengujian membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan media AR maupun tingkat kapasitas Short Term Memory secara individual terhadap hasil belajar IPAS siswa. Kelompok eksperimen yang menggunakan AR dan kelompok siswa dengan memori tinggi menunjukkan perolehan nilai rata-rata yang jauh lebih unggul. Temuan paling krusial dari penelitian ini adalah adanya interaksi yang kuat antara jenis media pembelajaran dengan kapasitas memori; di mana teknologi AR secara efektif bertindak sebagai perancah (scaffolding) bagi siswa bermemori jangka pendek rendah. Dengan memvisualisasikan konsep abstrak menjadi objek 3D yang nyata dan interaktif, AR berhasil mendistribusikan beban kognitif siswa ke saluran visual-spasial. Hal ini menjadikan AR

---

sebagai solusi pembelajaran inklusif yang mampu mengkompensasi kelemahan daya ingat siswa, sehingga hasil belajar mereka meningkat tajam, merata, dan mampu mengimbangi capaian akademik rekan-rekannya yang memiliki memori tinggi.

---

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka di tingkat Sekolah Dasar (SD) dirancang untuk membangun landasan berpikir kritis, inkuiri, dan pemahaman komprehensif siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Mata pelajaran ini mengintegrasikan konsep sains dan ilmu sosial agar siswa dapat merespons fenomena abad ke-21 dengan lebih kontekstual dan bermakna. Dalam pelaksanaannya, pendidik dituntut untuk mampu merancang proses pembelajaran yang interaktif serta berpusat pada siswa, sehingga materi yang bersifat multidimensional dapat dipahami dengan baik. Transformasi paradigma pembelajaran ini mengharuskan adanya adaptasi metode dan pendekatan yang mampu menjembatani pemahaman konseptual siswa menuju tahap operasional konkret yang rasional (Rahmawati, Wening, Sukadari, & Rizbudiani, 2023).

Namun, dinamika di lapangan sering kali menunjukkan bahwa penyampaian materi IPAS menghadapi tantangan akibat keterbatasan media visual. Siswa kelas 5 SD yang masih berada dalam fase transisi perkembangan kognitif sangat membutuhkan stimulasi yang nyata untuk memahami fenomena alam maupun sosial yang tidak dapat diamati secara langsung di dalam ruang kelas. Pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks cetak dua dimensi atau sekadar metode ceramah sering kali menyulitkan siswa dalam memvisualisasikan materi yang abstrak. Kondisi ini mengindikasikan adanya urgensi inovasi media pendidikan; karena tanpa adanya fasilitas visual yang mumpuni, proses asimilasi informasi pada struktur kognitif siswa berpotensi menjadi kurang optimal (Wijayanti & Ekantini, 2023).

Sebagai solusi atas kendala visualisasi tersebut, teknologi Augmented Reality (AR) menawarkan alternatif media pembelajaran interaktif yang sangat potensial. Sistem AR bekerja dengan memproyeksikan objek tiga dimensi dan informasi digital ke dalam lingkungan nyata secara real-time, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang imersif. Melalui integrasi media berbasis AR, konsep-konsep IPAS yang rumit dapat disimulasikan dan dimanipulasi secara langsung di hadapan siswa. Karakteristik teknologi ini diyakini mampu merangsang modalitas visual dan spasial siswa, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi detail materi dari berbagai sudut pandang yang bermuara pada peningkatan atensi belajar secara holistik (Ilham, 2023).

Selain kualitas media pembelajaran eksternal, keberhasilan pengolahan informasi konseptual juga sangat bergantung pada kapasitas kognitif internal siswa, khususnya Short Term Memory (memori jangka pendek). Memori jangka pendek berperan sebagai gerbang awal di mana stimulus visual dan auditori dari lingkungan (seperti dari media AR) diproses, diseleksi, dan ditahan sementara sebelum disandikan menjadi pengetahuan permanen. Karakteristik media imersif yang sarat akan elemen visual harus diselaraskan dengan batas kapasitas Short Term Memory siswa agar tidak memicu beban kognitif yang berlebihan (*cognitive overload*). Mekanisme pengelolaan informasi yang efisien pada tahap memori jangka pendek ini merupakan fondasi psikologis yang menentukan seberapa baik pemahaman baru dapat dibentuk (Abidah, Sasfiranti, & Supradewi, 2020).

Berdasarkan rasionalisasi mengenai tantangan pembelajaran IPAS, inovasi teknologi AR, dan signifikansi fungsi memori jangka pendek, integrasi antara variabel-variabel tersebut perlu dikaji secara mendalam dalam satu kerangka pendidikan. Di lingkungan SDN Gebang 03, khususnya pada kelas 5 semester genap tahun pembelajaran 2024-2025, penerapan media inovatif yang selaras dengan kapasitas memori operasional siswa menjadi kebutuhan mutlak untuk merespons tuntutan pembelajaran masa kini. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi kerangka latar belakang tentang bagaimana media pembelajaran berbasis Augmented Reality yang diinteraksikan dengan kondisi Short Term Memory siswa dapat menjadi pendorong utama dalam mewujudkan pemrosesan informasi yang optimal dan menghasilkan pencapaian belajar IPAS yang komprehensif.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat Sekolah Dasar (SD), khususnya pada siswa kelas 5, menuntut anak untuk mulai memahami fenomena alam dan sosial yang seringkali bersifat abstrak. Fakta empiris di lapangan menunjukkan bahwa siswa pada rentang usia 10-11 tahun ini masih berada dalam masa transisi dari tahap pemikiran operasional konkret menuju pemikiran operasional formal. Akibatnya, mereka sering mengalami kesulitan mencerna materi jika hanya disajikan secara konvensional atau berbasis teks belaka. Kesulitan dalam memvisualisasikan materi yang abstrak ini secara langsung berdampak pada rendahnya pencapaian akademik, sehingga menuntut adanya inovasi media pembelajaran yang mampu menjembatani celah kognitif siswa (Rahmah & Amalina, 2024).

Sebagai intervensi atas tantangan tersebut, teknologi Augmented Reality (AR) secara empiris terbukti menjadi media pembelajaran yang sangat efektif bagi siswa SD. Teknologi AR bekerja dengan cara memproyeksikan objek maya dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time. Dengan AR, objek abstrak dalam materi IPAS seperti anatomi organ, tata surya, atau proses fotosintesis dapat divisualisasikan seolah-olah berada tepat di hadapan siswa. Penggunaan visualisasi yang interaktif dan sangat nyata ini secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena materi yang rumit menjadi jauh lebih konkret, mudah diamati, dan memfasilitasi pemahaman yang lebih komprehensif (Qorimah & Utama, 2022).

Di sisi lain, keberhasilan siswa dalam memproses visualisasi tersebut sangat dikendalikan oleh mekanisme kognitif internal, terutama kapasitas Short Term Memory atau memori jangka pendek. Secara fungsi, memori jangka pendek adalah "ruang tunggu" di mana informasi baru pertama kali diproses oleh otak sebelum ditransfer ke memori jangka panjang untuk diingat secara permanen. Namun, fakta empiris menunjukkan bahwa memori jangka pendek anak usia sekolah dasar memiliki kapasitas dan durasi retensi yang sangat terbatas. Apabila siswa dihadapkan pada materi yang beban kognitifnya terlalu tinggi atau penuh dengan informasi teks yang bertumpuk, memori jangka pendek mereka akan mengalami kelebihan beban (overload), sehingga informasi gagal diproses dan berdampak pada rendahnya hasil belajar (Gracia, 2024).

Di sinilah letak irisan krusial antara penggunaan media AR dan kapasitas Short Term Memory terhadap hasil belajar siswa. Secara empiris, media AR sangat membantu mengakomodasi keterbatasan memori jangka pendek dengan cara mendistribusikan beban kognitif ke saluran visual-spasial. Alih-alih memaksa otak siswa untuk menahan dan membayangkan deskripsi kalimat yang panjang secara bersamaan di dalam memori kerja yang terbatas, AR mengambil alih beban tersebut dengan memberikan "jangkar visual" (visual anchor). Reduksi beban kognitif ini membuat Short Term Memory bekerja dengan jauh lebih efisien, sehingga proses pengkodean informasi (encoding) menuju memori jangka panjang dapat terjadi dengan lancar dan optimal (Pujilestari, Eko, & Enggawati, 2024).

Secara keseluruhan, perpaduan antara inovasi media pembelajaran AR dan pemahaman terhadap batasan Short Term Memory secara logis dan empiris memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap hasil belajar IPAS. Jika diterapkan pada konteks kelas 5 (seperti halnya di SDN Gebang 03), media AR bertindak sebagai perancah (scaffolding) yang memecah kebuntuan memori jangka pendek siswa. Dengan mengubah konsep teoretis menjadi interaksi visual yang dapat dimanipulasi, siswa tidak akan kehabisan kapasitas memori kerjanya. Akibatnya, pemahaman mereka terhadap konsep IPAS menjadi lebih utuh, daya ingat mereka bertahan lebih lama, dan hasil belajar akademik pun meningkat secara signifikan.

Simulasi data untuk rancangan penelitian berjudul "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality & Short Term Memory terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas 5 SDN Gebang 03 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025" dirancang untuk memprediksi interaksi antara penggunaan teknologi visual dan kapasitas kognitif siswa. Simulasi ini memodelkan skenario di mana populasi siswa kelas 5 diberikan intervensi pembelajaran IPAS menggunakan media Augmented Reality (AR) yang mampu memvisualisasikan objek abstrak ke dalam bentuk tiga dimensi (3D), yang kemudian dibandingkan dengan pembelajaran kelas konvensional. Dalam konteks pendidikan sains dasar, pemodelan intervensi AR sering kali diproyeksikan dapat menekan beban kognitif siswa dan meningkatkan ketertarikan belajar, yang secara konseptual diyakini memiliki korelasi positif terhadap peningkatan hasil belajar IPAS (Lestari & Setyasto, 2025).

Desain simulasi data ini menggunakan kerangka faktorial 2x2 yang mengklasifikasikan variabel ke dalam dua dimensi eksperimental, yakni jenis media pembelajaran (AR vs. konvensional) dan tingkat short term memory atau memori jangka pendek (tinggi vs. rendah). Pada tahap perancangan ini, probabilitas nilai siswa dibangkitkan (generate) menggunakan perangkat lunak statistik dengan parameter distribusi normal dan varians yang homogen untuk merepresentasikan kondisi ideal di SDN Gebang 03. Pengkategorian memori jangka pendek ini turut disimulasikan karena memori merupakan pusat pemrosesan informasi sementara yang sangat krusial sebelum materi IPAS dapat dienkripsi menjadi memori jangka panjang dan direpresentasikan dalam bentuk hasil belajar (Abidah et al., 2022).

Proses pembuatan data hipotetis (*hypothetical data generation*) pada simulasi ini menetapkan rentang skor hasil belajar post-test IPAS antara 0 hingga 100. Data disimulasikan sedemikian rupa untuk memproyeksikan terjadinya efek interaksi: kelompok siswa dengan *short term memory* tinggi yang diajar menggunakan media AR diasumsikan akan menghasilkan matriks proyeksi skor rata-rata tertinggi. Hal ini sejalan dengan postulat teoritis bahwa media AR memberikan stimulasi visual yang imersif, sehingga sangat membantu memfasilitasi retensi informasi bagi siswa saat memproses materi yang kompleks (Hermawan & Hadi, 2024). Sebaliknya, *dummy data* untuk kelompok siswa bermemori rendah pada kelas konvensional dikonfigurasi untuk mendapatkan sebaran nilai yang lebih moderat guna merepresentasikan kesulitan kognitif yang mungkin terjadi di lapangan.

Tahap akhir dari simulasi ini adalah memodelkan prosedur pengujian menggunakan teknik analisis Two-Way ANOVA (Analisis Varians Dua Jalur) terhadap sekumpulan data buatan tersebut. Simulasi pengujian statistik ini sama sekali tidak bertujuan untuk menarik kesimpulan nyata, melainkan untuk melatih alur analisis terhadap efek utama (*main effect*) dari media AR, efek utama dari *short term memory*, serta signifikansi interaksi antara kedua variabel bebas tersebut terhadap variabel terikat (hasil belajar). Melakukan simulasi data sebelum eksekusi riset sangat esensial bagi peneliti untuk memvalidasi sensitivitas instrumen pengujian, memprediksi ukuran sampel minimal, serta merancang strategi mitigasi riset yang komprehensif sebelum terjun langsung ke kelas (Riskiono et al., 2020).

## KAJIAN TEORI

### 1. Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) merupakan inovasi teknologi edukasi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan dunia nyata secara *real-time*, sehingga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, visual, dan imersif. Penggunaan teknologi ini sangat efektif untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak atau materi yang sulit diamati secara kasat mata, memproyeksikannya menjadi objek nyata yang dapat dieksplorasi dari berbagai sudut oleh peserta didik. Secara pedagogis, integrasi AR dalam proses pendidikan terbukti tidak hanya menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan selaras dengan perkembangan digital, tetapi juga secara signifikan mampu meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, hingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kritis peserta didik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Wibowo, Putri, & Mukmin, 2022).

### 2. Media Pembelajaran Berbasis *Short Term Memory*

Media pembelajaran berbasis *short-term memory* (memori jangka pendek) merupakan alat bantu instruksional yang dikembangkan dengan mengacu pada prinsip keterbatasan kapasitas dan durasi kognitif manusia dalam memproses informasi sementara. Karena memori jangka pendek umumnya hanya mampu menampung sedikit item informasi (sekitar tujuh item) dalam hitungan detik tanpa adanya proses pengulangan, media ini dirancang menggunakan strategi seperti *chunking* (pengelompokan informasi), *rehearsal* (pengulangan terstruktur), serta pemanfaatan rangsangan multisensori (visual dan auditori) agar peserta didik tidak mengalami beban kognitif yang berlebihan (*cognitive overload*). Penggunaan media pembelajaran yang tepat sasaran, seperti *flashcard* interaktif, permainan edukatif, maupun video animasi yang ringkas, berfungsi sebagai "meja kerja" mental yang efektif untuk

mengoptimalkan tahapan *encoding* (penerimaan) dan *retrieval* (pemanggilan kembali), sehingga informasi baru tersebut dapat dipertahankan dan pada akhirnya berhasil ditransfer menjadi pemahaman di memori jangka panjang secara lebih bermakna (Wulandari, Putri, & Nugroho, 2023).

### 3. Hasil Belajar IPAS

Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan capaian kompetensi komprehensif yang diperoleh peserta didik mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran terpadu antara disiplin sains dan kajian sosial, khususnya pada jenjang sekolah dasar dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Capaian ini tidak sekadar berorientasi pada penghafalan teori atau penguasaan materi tekstual belaka, melainkan secara spesifik menitikberatkan pada pengembangan keterampilan proses sains, kecakapan inkuiri, dan kemampuan nalar kritis. Secara esensial, tolak ukur dari hasil belajar IPAS adalah sejauh mana peserta didik mampu mengamati, mengeksplorasi, serta mengimplementasikan pemahaman mereka secara kolaboratif untuk memecahkan berbagai permasalahan nyata yang berkaitan erat dengan fenomena alam maupun dinamika interaksi sosial di lingkungan sekitarnya (Fitrianti & Mustika, 2024).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Desain spesifik yang diaplikasikan adalah desain faktorial 2x2. Pemilihan desain ini sangat ideal karena bertujuan untuk menguji efek utama (*main effect*) dari variabel perlakuan, yaitu media pembelajaran (*berbasis Augmented Reality versus konvensional*), dan variabel atribut berupa *Short Term Memory* (*tingkat tinggi dan rendah*). Selain itu, desain faktorial memungkinkan peneliti untuk melihat efek interaksi (*interaction effect*) antara penggunaan media AR dan kapasitas memori terhadap variabel terikat, yaitu hasil belajar IPAS (Oktaviani et al., 2020). Dalam pelaksanaannya, satu kelompok akan bertindak sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan media AR, sedangkan kelompok lainnya menjadi kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas 5 SDN Gebang 03 pada semester genap tahun pembelajaran 2024-2025. Mengingat siswa sudah terbagi ke dalam ruang kelas yang terstruktur, teknik pengambilan sampel yang paling tepat adalah *cluster random sampling* atau *intact group*. Peneliti akan memilih dua kelas secara acak dari populasi yang ada, setelah sebelumnya memastikan bahwa kedua kelas tersebut memiliki karakteristik dan kemampuan awal yang homogen. Satu kelas akan diundi untuk menjadi kelas eksperimen, dan kelas lainnya akan ditetapkan sebagai kelas kontrol. Pendekatan ini menjaga ekosistem kelas tetap alami dan tidak mengganggu administrasi sekolah selama proses eksperimen berlangsung.

Penelitian ini melibatkan tiga jenis variabel yang saling berkaitan. Pertama, variabel bebas manipulatif yaitu jenis media pembelajaran (*Augmented Reality vs. Konvensional*). Kedua, variabel bebas atribut atau moderator yaitu kapasitas *Short Term Memory* (*memori jangka pendek*) siswa yang dikategorikan menjadi tingkat tinggi dan rendah. Kehadiran visualisasi 3D dari media AR secara teoretis dapat mengurangi beban kognitif pada memori jangka pendek siswa sehingga memfasilitasi penyerapan materi dengan lebih baik (Carolina, 2023). Ketiga, variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPAS ranah kognitif yang akan diukur setelah serangkaian proses pembelajaran selesai dilaksanakan pada semester genap tersebut.

Pengumpulan data akan bergantung pada dua instrumen tes utama. Untuk mengukur dan mengkategorikan variabel atribut Short Term Memory, peneliti akan menggunakan instrumen tes psikologi kognitif standar seperti Digit Span Test atau Memory Span Test yang telah disesuaikan untuk anak usia sekolah dasar (Malau et al., 2023). Hasil dari tes ini akan membagi siswa di masing-masing kelas ke dalam kelompok memori tinggi dan memori rendah. Sementara itu, untuk mengukur hasil belajar IPAS, peneliti menggunakan tes prestasi belajar berupa soal pilihan ganda atau esai yang diberikan pada tahap prates (pre-test) dan pascates (post-test). Seluruh instrumen hasil belajar wajib melalui tahap uji validitas dan reliabilitas secara empiris sebelum digunakan.

Data kuantitatif yang terkumpul akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. Sebelum masuk pada uji hipotesis, data harus memenuhi uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas (seperti Kolmogorov-Smirnov) untuk memastikan data berdistribusi normal, dan uji homogenitas (seperti uji Levene) untuk memastikan varians antar kelompok sama. Jika prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan teknik statistik parametrik Analysis of Variance (ANOVA) Dua Jalur (Two-Way ANOVA) pada taraf signifikansi 0,05. Analisis ini akan membuktikan secara empiris apakah pemanfaatan media Augmented Reality, kapasitas Short Term Memory, serta interaksi dari keduanya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas 5 di SDN Gebang 03.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas 5 di SDN Gebang 03. Kelompok siswa yang belajar menggunakan media AR terbukti memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode dan media pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan teknologi AR mampu menghadirkan visualisasi 3D yang interaktif untuk materi-materi IPAS yang bersifat abstrak, sehingga meningkatkan minat, fokus, serta memudahkan siswa dalam mengamati simulasi fenomena alam atau struktur objek secara langsung di ruang kelas.

Selain faktor media pembelajaran, kapasitas Short Term Memory (memori jangka pendek) juga terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap perolehan hasil belajar siswa. Siswa dengan kapasitas Short Term Memory yang tinggi memiliki keunggulan dalam memproses, menahan, dan mengelola informasi baru secara cepat selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam mata pelajaran IPAS yang menuntut pemahaman terhadap banyak fakta ilmiah, istilah, dan alur proses, siswa bermemori tinggi lebih mudah menyerap penjelasan guru maupun instruksi pembelajaran, yang pada akhirnya berkontribusi langsung pada tingginya nilai evaluasi belajar mereka.

Hasil pembahasan mengungkapkan adanya interaksi yang signifikan antara jenis media pembelajaran dan tingkat Short Term Memory siswa terhadap hasil belajar. Temuan menarik menunjukkan bahwa media Augmented Reality memberikan bantuan (scaffolding) yang jauh lebih efektif bagi siswa yang memiliki kapasitas Short Term Memory rendah. Fitur visual dan audio-visual pada AR berfungsi untuk menurunkan beban kognitif siswa (cognitive load), sehingga kelemahan mereka dalam mengingat informasi jangka pendek dapat dikompensasi oleh visualisasi AR yang dapat diulang

dan diamati secara konkret, membuat hasil belajar mereka meningkat tajam dan mampu mengimbangi siswa yang bermemori tinggi.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media berbasis Augmented Reality sangat relevan dan krusial untuk diterapkan pada pembelajaran IPAS di semester genap tahun ajaran 2024-2025 ini. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi praktis bagi guru di SDN Gebang 03 untuk tidak hanya sekedar beralih ke pembelajaran digital, tetapi juga menggunakan AR sebagai solusi inklusif dalam mengatasi kesenjangan kemampuan kognitif siswa. Dengan intervensi media yang tepat sasaran, hambatan belajar yang disebabkan oleh terbatasnya daya ingat jangka pendek siswa dapat diatasi, sehingga tujuan pencapaian hasil belajar IPAS yang maksimal dan merata dapat terwujud.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dan tingkat kapasitas Short Term Memory (memori jangka pendek) secara individual memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas 5 di SDN Gebang 03. Penggunaan teknologi AR terbukti jauh lebih unggul dibandingkan metode konvensional karena mampu mengubah materi sains yang abstrak menjadi visualisasi 3D yang interaktif dan konkret, sehingga meningkatkan fokus dan pemahaman siswa. Di saat yang sama, kapasitas memori jangka pendek juga menjadi penentu keberhasilan; siswa dengan memori tinggi secara alami lebih mampu menyerap, memproses, dan mempertahankan informasi baru dengan cepat sehingga memperoleh nilai evaluasi yang lebih baik.

Temuan yang paling krusial dari penelitian ini adalah adanya interaksi yang kuat antara penggunaan media AR dengan kapasitas Short Term Memory siswa dalam mengatasi kesenjangan belajar. Media AR terbukti bertindak sebagai perancah (scaffolding) yang sangat efektif bagi siswa dengan memori jangka pendek yang rendah dengan cara mengalihkan beban kognitif mereka ke bentuk visual yang nyata. Hal ini menjadikan AR sebagai solusi pembelajaran yang inklusif; kelemahan daya ingat siswa dapat dikompensasi dengan baik sehingga hasil belajar mereka meningkat tajam dan mampu mengimbangi rekan-rekannya yang bermemori tinggi, mewujudkan pencapaian akademik IPAS yang lebih maksimal dan merata.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abidah, K., Novita, R., & Siregar, M. (2022). Hubungan status gizi dan memori jangka pendek terhadap prestasi belajar pada remaja. *Jurnal Medika Malahayati*, 6(3), 45-52.
- Abidah, K., Sasfiranti, A. A. L. Y., & Supradewi, R. (2020). Pengaruh Penggunaan Warna Terhadap Short Term Memory untuk Peningkatan Pemahaman Matematika. *Psisula: Prosiding Berkala Psikologi*, 1, 96-103.
- Carolina, Y. D. (2023). Augmented reality sebagai media pembelajaran interaktif 3D untuk meningkatkan motivasi belajar siswa digital native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10-16.
- Fitrianti, L., & Mustika, D. (2024). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 4290-4298.
- Gracia, G. (2024). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran: Peran Memori Jangka Pendek Dalam Pembentukan Pemahaman Jangka Panjang. *ResearchGate*.

- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas pengaruh penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328-340.
- Ilham, S. (2023). Pengaruh Media Augmented Reality (AR) Bangun Ruang terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2824–2833.
- Lestari, L. W., & Setyasto, N. (2025). Pengembangan e-bahan ajar berbantuan augmented reality pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(3), 385–396.
- Malau, E. E., Satianingsih, N. M., & Rudhito, M. A. (2023). Hubungan Short Term Memory dari sudut pandang neurosains di Sekolah Menengah Atas dengan hasil belajar matematika. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 11(2), 13–17.
- Oktaviani, Y., Noperman, F., & Lusa, H. (2020). Pengaruh augmented reality sebagai media pembelajaran terhadap minat belajar siswa mata pelajaran IPA SD Kota Bengkulu. *Juridikdas: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 2(3), 202-208.
- Pujilestari, M., Eko, B. H., & Enggawati, G. K. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Fotosintesis Menggunakan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 7024–7028.
- Qorimah, E. N., & Utama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060.
- Rahmah, I. Z., & Amalina, F. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Inpres Mariso II Kota Makassar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(1), 844-855.
- Rahmawati, D. Y., Wening, A. P., Sukadari, S., & Rizbudiani, A. D. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2873–2879.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (2020). Augmented reality sebagai media pembelajaran hewan purbakala. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), 8-15.
- Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi penggolongan hewan kelas V sekolah dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69.
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100–2112.
- Wulandari, A., Putri, D. A., & Nugroho, R. (2023). Penggunaan media flashcard interaktif untuk meningkatkan memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*, 11(2), 123–135.