

**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGGUNAAN AUGMENTED REALITY  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SEKOLAH DASAR**

Novriandi<sup>1</sup>, Hafizul<sup>2</sup>, Devira Syafitri Amizi<sup>3</sup>, Azizah Nurazila<sup>4</sup>,  
Ena Suma Indrawati<sup>5</sup>, Lelfita<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Magister Pendidikan Dasar Universitas Adzkia

<sup>5,6</sup>Pendidikan Fisika Universitas Adzkia

<sup>1</sup>novriandi1982.01@gmail.com, <sup>2</sup>hafizul1h@gmail.com.

<sup>3</sup>d.syafitriamizi@adzkia.ac.id, <sup>4</sup>azizahnurazila820@gmail.com

<sup>5</sup>ena.suma@adzkia.ac.id, <sup>6</sup>lelfita68@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to systematically examine the use of Augmented Reality (AR) in elementary school physics learning through a Systematic Literature Review (SLR) approach. The review was conducted on scholarly articles published between 2015 and 2025 and retrieved from the Google Scholar database. The SLR method followed the PRISMA framework, which includes the stages of identification, screening, eligibility, and inclusion of articles. The findings indicate that AR consistently contributes to improving students' conceptual understanding of physics, learning motivation, and engagement, particularly in abstract subject matter. However, the implementation of AR still faces challenges related to limited infrastructure and teachers' digital pedagogical competencies. The results of this study are expected to serve as both a theoretical and practical reference for the development of technology-based physics learning in elementary schools.*

**Keywords:** augmented reality, physics learning, elementary school, systematic literature review.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis penggunaan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Kajian dilakukan terhadap artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2015–2025 dan diperoleh melalui basis data Google Scholar. Metode SLR mengacu pada kerangka PRISMA yang meliputi tahap identifikasi, seleksi, kelayakan, dan inklusi artikel. Hasil kajian menunjukkan bahwa AR secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak. Meskipun demikian, implementasi AR masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan infrastruktur dan kompetensi pedagogi digital guru. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoretis dan praktis dalam pengembangan pembelajaran fisika berbasis teknologi di sekolah dasar.

Kata kunci: *augmented reality*, pembelajaran fisika, sekolah dasar, *systematic literature review*.

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam paradigma pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan, termasuk pendidikan dasar (Jannah & Rosdiana, 2025). Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai pelengkap, melainkan sebagai kebutuhan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa (Anjani et al., 2024). Pendidikan sains di sekolah dasar dituntut untuk menyesuaikan diri dengan karakteristik peserta didik yang tumbuh dalam lingkungan digital. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konseptual siswa (Saputra, 2024). Oleh karena itu, inovasi pembelajaran berbasis teknologi menjadi isu penting dalam pengembangan pendidikan dasar di Indonesia

Pembelajaran IPA, khususnya fisika, di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan dalam menyampaikan konsep yang bersifat

abstrak (Ruliandari et al., 2025). Konsep seperti gaya, energi, dan gerak sulit dipahami siswa apabila hanya disampaikan melalui metode ceramah dan media statis. Hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman konseptual dan minat belajar siswa terhadap fisika sejak dini. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar cenderung menghafal konsep IPA tanpa memahami makna ilmiahnya (Sa'adah et al., 2025). Kondisi tersebut menuntut penggunaan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep fisika secara konkret dan kontekstual (Maisaroh & Ishafit, 2025).

Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran fisika adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi visual interaktif. Media visual interaktif memungkinkan siswa mengamati fenomena fisika yang sulit diamati secara langsung (Purnama & Nurhania, 2025). Teknologi ini juga mendukung pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*)

yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Beberapa studi menunjukkan bahwa media digital interaktif mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep IPA siswa (Taroreh, 2024). Dengan demikian, teknologi visual menjadi solusi potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah dasar (Putra et al., 2024).

Salah satu teknologi visual interaktif yang berkembang pesat dalam dunia pendidikan adalah *augmented reality* (AR). AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time (Khairani et al., 2021). Dalam konteks pendidikan, AR memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran secara visual dan dinamis (Muti et al., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman konsep siswa (Yeremia et al., 2025). Oleh karena itu, AR mulai banyak dikembangkan sebagai media pembelajaran inovatif di berbagai mata pelajaran, termasuk IPA dan fisika (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

Penerapan AR dalam pembelajaran IPA sekolah dasar menunjukkan potensi besar dalam membantu siswa memahami konsep fisika secara lebih konkret (Basir & Uding, 2025). AR mampu memvisualisasikan fenomena yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti gaya magnet atau pergerakan partikel. Studi di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran IPA meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan (Sari et al., 2025). Selain itu, AR mendukung pembelajaran berbasis eksplorasi dan penemuan yang sesuai dengan pendekatan Kurikulum Merdeka (Hidayat et al., 2025). Dengan demikian, AR menjadi alternatif media pembelajaran yang relevan bagi pembelajaran fisika di sekolah dasar (Purwandari et al., 2021).

Meskipun penelitian mengenai AR dalam pendidikan terus berkembang, sebagian besar studi masih berfokus pada pengembangan media atau uji efektivitas pada konteks terbatas. Kajian yang merangkum dan menganalisis secara sistematis penelitian-penelitian terkait AR dalam pembelajaran fisika

sekolah dasar masih relatif terbatas. Telaah sistematis diperlukan untuk melihat pola, tren, dan celah penelitian yang ada. Tanpa kajian komprehensif, pengembangan AR berisiko bersifat parsial dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan *systematic literature review* untuk memperoleh gambaran utuh terkait penggunaan AR dalam pembelajaran fisika SD (Fadilla et al., 2025).

Metode *systematic literature review* (SLR) memungkinkan peneliti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian secara objektif dan terstruktur (Astagisa & Malik, 2025). SLR membantu meminimalkan bias subjektif dalam pemilihan literatur serta meningkatkan validitas temuan (Qudratuddarsi et al., 2024). Dalam bidang pendidikan, SLR sering digunakan untuk memetakan perkembangan riset dan efektivitas suatu inovasi pembelajaran. Penerapan SLR dalam kajian AR memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengambilan keputusan pedagogis (Rambe et al., 2023). Oleh karena itu, metode SLR dipandang tepat untuk mengkaji penggunaan AR

dalam pembelajaran fisika sekolah dasar (Fadilla et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *systematic literature review* terhadap penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar. Penelitian ini menganalisis tujuan penggunaan AR, dampaknya terhadap pembelajaran, serta tantangan implementasinya. Hasil SLR diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan pembelajaran fisika berbasis teknologi. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pendidik, peneliti, dan pengembang media pembelajaran di sekolah dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji secara komprehensif penggunaan *augmented reality* (AR) dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar. Metode SLR dipilih karena mampu menyajikan sintesis hasil penelitian secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Prosedur penelitian mengacu pada kerangka PRISMA

(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang lazim digunakan dalam penelitian pendidikan.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui pencarian artikel ilmiah pada basis data *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci “*augmented reality*”, “pembelajaran fisika”, “IPA sekolah dasar”, dan padanan istilah dalam bahasa Inggris. Kriteria inklusi meliputi artikel yang dipublikasikan pada periode 2015–2025, membahas penggunaan AR dalam pembelajaran IPA atau fisika di sekolah dasar, serta tersedia dalam bentuk teks lengkap. Artikel yang tidak relevan dengan konteks pendidikan dasar atau tidak melalui proses penelaahan sejauh (*peer-reviewed*) dikeluarkan dari analisis. Berdasarkan proses seleksi tersebut, diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik *content analysis* untuk mengidentifikasi fokus penelitian, metode yang digunakan, serta temuan utama dari masing-masing artikel. Data yang diekstraksi meliputi tujuan penelitian, subjek penelitian, jenis media AR, materi

fisika yang dikaji, serta dampak penggunaan AR terhadap pembelajaran. Selanjutnya, hasil analisis disintesis secara tematik untuk menemukan pola kesamaan dan perbedaan antar penelitian. Proses ini bertujuan menghasilkan kesimpulan yang komprehensif dan berbasis bukti.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan Berdasarkan proses *systematic literature review*, teridentifikasi 15 artikel ilmiah periode 2015–2025 yang membahas penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran fisika atau IPA di sekolah dasar dan dapat diakses melalui *Google Scholar*. Hasil seleksi menunjukkan adanya peningkatan publikasi secara signifikan setelah tahun 2019, yang mengindikasikan meningkatnya perhatian peneliti terhadap pemanfaatan AR sebagai media pembelajaran di pendidikan dasar. Seluruh artikel yang dianalisis secara umum melaporkan dampak positif penggunaan AR dalam konteks pembelajaran IPA. Temuan ini menunjukkan bahwa AR telah berkembang dari sekadar inovasi

teknologi menjadi pendekatan pembelajaran yang semakin relevan dalam praktik pendidikan dasar (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa AR paling banyak diterapkan pada materi fisika yang bersifat abstrak, seperti gaya, gerak, energi, dan perubahan wujud benda. AR dimanfaatkan untuk menyajikan representasi visual tiga dimensi dan simulasi interaktif yang membantu siswa memahami konsep yang sulit diamati secara langsung. Berbagai penelitian melaporkan bahwa siswa yang belajar menggunakan AR memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran berbasis media konvensional. Selain itu, AR membantu siswa mengaitkan konsep fisika dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Temuan ini memperkuat peran AR sebagai media yang mendukung pembelajaran konseptual yang lebih konkret dan bermakna (Siregar et al., 2025)

Selain aspek kognitif, hasil kajian juga menunjukkan bahwa penggunaan AR berdampak positif terhadap motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran fisika.

Media AR yang bersifat interaktif dan visual menarik mampu meningkatkan antusiasme, minat belajar, serta keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis AR mendorong siswa untuk lebih aktif mengamati, mengeksplorasi, dan berdiskusi mengenai konsep yang dipelajari. Beberapa studi mencatat bahwa siswa menunjukkan partisipasi belajar yang lebih tinggi ketika AR digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa AR berkontribusi tidak hanya pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada penguatan aspek afektif siswa (Ni'mah et al., 2024).

Secara teoretis, peningkatan pemahaman konsep melalui AR dapat dijelaskan dalam kerangka pembelajaran konstruktivistik, di mana pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan lingkungan belajar. AR berfungsi sebagai cognitive tool yang memediasi proses berpikir siswa dengan menyediakan visualisasi yang dapat dimanipulasi secara langsung. Dengan demikian, efektivitas AR tidak semata-mata terletak pada kecanggihan teknologinya, melainkan pada kemampuannya mendukung proses

konstruksi pengetahuan siswa. Temuan ini menegaskan bahwa AR perlu diposisikan sebagai bagian dari strategi pedagogis yang terencana, bukan sekadar inovasi teknis dalam pembelajaran (Fadhilah & Nuriza, 2025).

Temuan kajian juga menunjukkan bahwa penggunaan AR memiliki kesesuaian yang kuat dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa membutuhkan visualisasi dan manipulasi objek untuk memahami konsep abstrak, yang dapat difasilitasi secara optimal melalui AR. Selain itu, integrasi AR sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berbasis teknologi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, AR berpotensi mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Oleh karena itu, penerapan AR relevan baik secara pedagogis maupun kebijakan pendidikan (Susanti et al., 2020).

Meskipun menunjukkan potensi yang signifikan, hasil SLR ini juga mengungkap sejumlah tantangan

dalam implementasi AR di sekolah dasar. Keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan akses perangkat, serta rendahnya kompetensi pedagogi digital guru masih menjadi hambatan utama. Beberapa penelitian menekankan bahwa tanpa pelatihan dan pendampingan yang memadai, penggunaan AR berisiko menjadi aktivitas teknis yang kurang bermakna secara pedagogis. Oleh karena itu, diskursus mengenai AR perlu diperluas dari sekadar efektivitas media menuju kesiapan sistem pendidikan secara menyeluruh. Dengan dukungan institusional yang memadai, AR berpotensi diterapkan secara lebih efektif dan berkelanjutan dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar (Mustaqim, 2017).

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil systematic literature review terhadap 15 artikel ilmiah periode 2015–2025, dapat disimpulkan bahwa penggunaan augmented reality (AR) dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan keterlibatan

siswa. AR efektif dalam memvisualisasikan konsep fisika yang bersifat abstrak dan mendukung pembelajaran yang lebih bermakna. Namun demikian, keberhasilan implementasi AR sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur dan kompetensi pedagogi digital guru.

Pemanfaatan AR dalam pembelajaran fisika disarankan untuk dirancang secara terintegrasi dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Lembaga pendidikan dan pemangku kebijakan perlu memberikan dukungan berupa pelatihan guru dan penyediaan sarana teknologi yang memadai. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji efektivitas AR dalam jangka panjang serta integrasinya dengan model pembelajaran inkuiiri atau problem-based learning.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anjani, D. N., Hsyati, F., Alawiyah, S., Tasliyah, S., & Farhana. (2024). Efektivitas Penggunaan Vidio Animasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *JPTV (Jurnal Pendidikan Teknik Dan Vokasional)*, 7(2), 140–149. <http://doi.org/10.21009/JPTV.7.2.140>
- Astagisa, R., & Malik, A. (2025). Systematic Literature Review (SLR) : Pengembangan Asesmen Formatif untuk Mendukung Pembelajaran Fisika dalam Kerangka Kurikulum Merdeka. *Rialah Fisika*, 5(2), 97–105. <https://doi.org/10.35895/rf.v5i2.36>
- Basir, A. P., & Uding, R. (2025). Penerapan Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Fisika : Studi Kasus pada Materi Optik. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika (JPIF)*, 5(1), 14–24. <https://doi.org/10.52434/jpif.v5i1.42438>
- Fadhilah, M. N., & Nuriza, K. I. (2025). Efektivitas Pembelajaran Berbasis AI dan Augmented Reality dalam Meningkatkan Literasi Digital dan Fungsi Eksekutif Otak Siswa SD : Tinjauan Literatur Sistematis. *GHÂNCARAN: JURNAL PENDIDIKAN, Special Ed*, 881–897. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.21670>
- Fadilla, F. H., Mumtaza, A., Fauzi, A., & Afifi, M. W. (2025). Pemetaan Tren Riset dan Dampak Pedagogis Augmented Reality dalam Pembelajaran Fisika : Analisis Bibliometrik dan Systematic Literature Review. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(4). <https://journal.rumahindonesia.org/index.php/njpi/index%0APemetaan>
- Hidayat, M. A., Agustin, D. T., Hana, N., Ramadhani, R., & Ayu, D. (2025). Keunggulan Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Pendekatan Deep Learning di SDN 1 Sungai Besar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 251–264.
- Jannah, R., & Rosdiana. (2025). Transformasi Digital dan Literasi Teknologi Terhadap

- Profesionalisme Guru. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 02(12), 782–786. <https://doi.org/10.5281.zenodo.15614949> 688
- Khairani, R., Elvitaria, L., & Salamun. (2021). Augmented Reality Pengenalan Kompleks Perkantoran Kota Bagansiapiapi Berbasis Android. *Journal of Computer Science and Information Technology*, 1(1), 38–44.
- Maisaroh, M., & Ishafit. (2025). Review Literatur: Penggunaan Simulasi Fisika dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 235–249.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/>
- Muti, I., Hasyim, D. M., Ms, S. S. U., & Anwar, S. (2024). Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Iteraktif Era Metaverse. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 4(6), 5463–5474. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0APemanfaatan>
- Ni'mah, S., Listiani, I., & Sunarto. (2024). Efektivitas Peningkatan Hasil Belajar Melalui Integrasi Augmented Reality dengan Pendekatan TaRL dalam Pembelajaran Anatomi Kelas VI. *SCHOLARS : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(2), 144–153. <https://doi.org/10.31959/js.v2i2.2>
- Purnama, U., & Nurhania. (2025). Analisis Sistematis terhadap Efektivitas Penggunaan Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Fisika: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 1300–1306. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3394>
- Purwandari, Yusro, A. C., & Purwito, A. (2021). Modul Fisika Berbasis Augmented Reality Sebagai Alternatif Sumber Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 38–46. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jipf/index Vol>
- Putra, D. P., Murniati, & Bancong, H. (2024). Penerapan Teknologi Virtuphylab dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas Siswa SMAN 1 Sungguminahasa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 3(2), 11–22.
- Qudratuddarsi, H., Meivawati, E., & Saputra, R. (2024). Pelatihan Penelitian Metode Kuantitatif dan Systematic literature review bagi Dosen dan Mahasiswa. *Beru' Beru'*: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 22–32.
- Rambe, R. N., Lubis, A. A., Suaimah, N., & Siregar, P. S. (2023). Aplikasi Canva Sebagai Media Ajar Poster Pada Siswa Smp, Menggunakan Metode Systematic Literature Review. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 197–211. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP>
- Ruliandari, L., Sari, M., Nopitasari, Alfiana, R., Shafitri, N. M., & Khoirunnisa. (2025). *Analisis Tantangan dan Strategi Guru dalam Implementasi Kurikulum*

- Merdeka pada Pembelajaran IPA di SD. 5(2), 3129–3139. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0AAnalisis>
- Sa'adah, S., Wakhidah, N., Arum, W. F., Hidayati, S., & Indayati, T. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Edu-Sains*, 14(1), 7–15.
- Saputra, E. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai Sumber Belajar Guna Meningkatkan Hasil Belajar. *Unisan : Jurnal Manajemen Dan Pendidikan*, 03(07), 26–37. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/unisanjourna>
- Sari, V. H., Panjaitan, R. L., & Ismail, A. (2025). Efektivitas media pembelajaran berbasis Augmented Reality Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Siswa Di Kelas V. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 250–261.
- Siregar, A. R., Arsandy, Q. S., & Simanullang, M. C. (2025). Peran Augmented Reality Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Dalam Memfasilitasi Pemahaman Konsep Interval Pada Analisis Real. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 10(1), 97–107.
- Susanti, E., Zainuddin, Z., & Hasanah, U. (2020). Systematic literature review dalam riset pendidikan: Konsep dan implementasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 85–94.
- Taroreh, L. H. J. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA. *PEDASUD : Jurnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar Dan Usia Dini*, 01(01), 26–31.
- Yeremia, D. A., Christian, J., & Chang, T. (2025). Analisis Implementasi Augmented Reality Pada Bidang Pendidikan : Systematic Literature Review. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(10), 343–348. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15463789%0AAnalisis>