



PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BENCANA ALAM BERBASIS *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR MURID DI UPTD SD NEGERI 075063 TETEHOSI

Prima Sari Gulo^{1*}, Natalia Kristiani Lase², Netti Kariani Mendrofa³, Maret Markus Harefa⁴

^{1*,2,3,4} Universitas Nias

*Email: primasarigulo2003@gmail.com, nataliakristianilase@unias.ac.id, nettikarianimendrofa@unias.ac.id,
maretmarkus00@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.6179>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar murid di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar murid, dimana dari 31 murid, hanya 14 orang (45,16%) yang nilainya mencapai KKM 68 pada mata pelajaran IPAS. Kondisi tersebut ditemukan dalam pembelajaran yang masih didominasi buku teks dan gambar statis. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (quasi-experimental) dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian berjumlah 31 murid. Sampel penelitian terdiri atas 16 murid kelas eksperimen dan 15 murid kelas kontrol yang menggunakan teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar berupa pretest dan posttest sebanyak 20 butir soal. Data dianalisis menggunakan uji instrumen butir soal, dilanjut dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji *Independent Sample t-Test* dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 49,37 dan rata-rata posttest sebesar 84,37, sedangkan rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 47,66 dan rata-rata posttest sebesar 75,33. Nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kategori tinggi, sedangkan nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,55 dengan kategori sedang. Hasil *Independent Sample t-Test* memperoleh nilai (t) sebesar -2,124 dengan derajat kebebasan sebesar (df) sebesar 29, dan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,042 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar murid.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Hasil Belajar, Bencana Alam, Media Pembelajaran, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memegang peranan penting di sekolah dasar dalam mengembangkan pengetahuan, sikap ilmiah, dan keterampilan berpikir kritis, termasuk pada materi "Bumi Berubah" yang membahas bencana alam. Karakteristik materi ini bersifat abstrak dan sulit diamati secara langsung, sehingga menuntut visualisasi konkret agar mudah dipahami oleh murid yang berada pada fase operasional konkret. Dalam konteks ini, teknologi *Augmented Reality* (AR) hadir sebagai solusi inovatif yang mampu mengintegrasikan objek virtual tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara interaktif dan tanpa risiko langsung, sehingga berpotensi meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar kognitif murid (Abdullah et al., 2025; Mahartika et al., 2021; Zuroida et al., 2024).

Namun, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terwujud di lapangan, sebagaimana ditemukan melalui observasi awal dan wawancara di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi. Pembelajaran IPAS kelas V masih didominasi metode konvensional satu arah dengan penggunaan media terbatas berupa buku teks dan gambar, tanpa sentuhan teknologi interaktif. Akibatnya, keterlibatan aktif murid masih rendah dan hasil belajar belum optimal, di mana nilai rata-rata kelas tercatat sebesar 61,67 dengan 54,84% murid berada di bawah KKM (68). Kondisi ini menunjukkan perlunya transformasi media pembelajaran agar sesuai dengan tuntutan abad ke-21 dan kebutuhan visualisasi murid (Muzanni et al., 2024; Listyawan et al., 2023).



Penggunaan media digital berbasis AR didukung kuat oleh berbagai penelitian terdahulu yang membuktikan efektivitasnya terhadap peningkatan hasil belajar. Penelitian oleh Atfaliyah et al. (2025) serta Sinaga et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan media AR memberikan pengaruh signifikan dan meningkatkan nilai *post-test* murid dibandingkan metode konvensional. Keunggulan AR dalam memproyeksikan visualisasi tiga dimensi secara *real-time* terbukti mampu menjembatani pemahaman konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga menjadi landasan teoretis yang kuat untuk mengoptimalkan kualitas proses dan hasil pembelajaran IPAS (Suhirman et al., 2025; Rachim et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan dan landasan tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* melalui platform Assemblr EDU untuk memvisualisasikan materi "Bumi Berubah" pada siswa kelas V. Meskipun kelompok eksperimen dan kontrol menggunakan sintaks *Problem Based Learning* (PBL) yang sama, perbedaan perlakuan terletak pada penyajian materi bencana alam dalam bentuk tiga dimensi interaktif menggunakan Assemblr EDU. Pendekatan ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman konsep secara konkret terhadap fenomena yang sulit diamati langsung di dunia nyata.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis maupun praktis terhadap pengembangan kajian pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan dasar, sekaligus menjadi referensi bagi pendidik dalam memilih media yang sesuai dengan karakteristik materi. Melalui integrasi teknologi AR yang relevan dengan kebutuhan belajar murid abad ke-21, diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan pada mata pelajaran IPAS. Atas dasar urgensi tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian bertajuk "Pengaruh Media Pembelajaran Bencana Alam Berbasis *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar Murid di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi."

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* yang melibatkan kelas VA sebagai kelompok kontrol dan kelas VB sebagai kelompok eksperimen di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi, Nias Barat. Seluruh populasi yang berjumlah 31 orang diambil sebagai sampel menggunakan teknik *sampling jenuh*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan platform Assemblr EDU, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar murid pada materi "Bumi Berubah". Pengumpulan data dilakukan melalui tes objektif pilihan ganda (20 butir soal valid dari 30 soal uji coba) serta dokumentasi penunjang kegiatan pembelajaran.

Sebelum instrumen digunakan secara luas, serangkaian uji kualitas butir soal telah dilakukan, meliputi uji validitas isi oleh validator ahli dan praktisi, uji validitas empiris menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, uji reliabilitas dengan koefisien *Cronbach's Alpha*, tingkat kesukaran, serta analisis daya pembeda melalui *Corrected Item-Total Correlation*. Data hasil *pre-test* dan *post-test* yang terkumpul kemudian melalui tahapan analisis statistik yang mencakup uji prasyarat berupa uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (Levene's Test) untuk memastikan terpenuhinya asumsi analisis parametrik.

Pengujian hipotesis utama dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Samples t-test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan hasil belajar akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, analisis diperkuat dengan perhitungan ukuran efek (*effect size*) menggunakan *Cohen's d* guna mengukur besarnya dampak penggunaan media AR, serta analisis *N-Gain* untuk mengevaluasi peningkatan skor kognitif murid dari sebelum hingga sesudah perlakuan dengan bantuan aplikasi SPSS dan Microsoft Excel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi, Kabupaten Nias Barat, yang memiliki akreditasi A dan dipimpin oleh Herman Gulo selaku kepala sekolah saat ini. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS murid



kelas V masih belum optimal, serta adanya dukungan penuh dari pihak sekolah untuk memberikan izin penelitian secara lengkap. Responden penelitian terdiri dari seluruh murid kelas V yang berjumlah 31 orang (17 laki-laki dan 14 perempuan), dengan rincian 15 murid di kelas kontrol (48,39%) dan 16 murid di kelas eksperimen (51,61%) yang mengikuti seluruh tahapan dari *pre-test* hingga *post-test*.

Sebelum perlakuan diberikan, pengukuran kemampuan awal melalui *pre-test* menunjukkan bahwa kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 47,66 dengan standar deviasi 13,47, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 49,37 dengan standar deviasi 11,67. Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, nilai rata-rata *post-test* pada kedua kelompok mengalami peningkatan yang signifikan. Kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata *post-test* sebesar 75,33 (peningkatan sebesar 27,67 poin dari *pre-test*), sementara kelas eksperimen yang menggunakan media *Augmented Reality* (AR) memperoleh nilai rata-rata *post-test* sebesar 84,37 (peningkatan sebesar 35 poin dari *pre-test*).

Sebelum instrumen soal pilihan ganda digunakan secara luas dalam penelitian utama, uji coba instrumen terlebih dahulu dilakukan di UPTD SD Negeri 075062 Doli-doli kepada 30 murid kelas V. Berdasarkan hasil analisis uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, diperoleh 21 butir soal yang dinyatakan valid dan 9 butir soal tidak valid. Selanjutnya, uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai sebesar 0,864 yang dikategorikan sangat tinggi, sehingga instrumen terbukti reliabel dan layak untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Analisis terhadap kualitas butir soal juga mencakup uji tingkat kesukaran dan daya pembeda (*Corrected Item-Total Correlation*). Hasil uji tingkat kesukaran menunjukkan bahwa soal akhir terdistribusi ke dalam kategori mudah dan sedang, sementara analisis diskriminasi menempatkan sebagian besar soal ke dalam kategori baik dan cukup. Dari 21 butir soal valid tersebut, peneliti menetapkan 20 butir soal final untuk digunakan sebagai instrumen *pre-test* dan *post-test*, di mana satu butir soal (nomor 29) tidak digunakan karena indikatornya telah terwakili oleh butir soal lain yang memiliki kualitas empiris lebih baik.

Sebelum pengujian hipotesis, data nilai *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok terlebih dahulu diuji melalui uji prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 5% menunjukkan nilai *Sig.* > 0,05 untuk seluruh data, yang berarti data berdistribusi normal. Demikian pula pada uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, diperoleh nilai *Sig.* lebih besar dari 0,05 pada data *pre-test* maupun *post-test*, yang menunjukkan bahwa varians data antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen.

Pengujian hipotesis utama menggunakan uji *Independent Samples t-test* dengan bantuan SPSS menghasilkan nilai *t* sebesar -2,124 pada derajat kebebasan (*df*) 29 dan nilai *Sig.* (2-tailed) sebesar 0,042. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang membuktikan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar *post-test* yang signifikan antara kelas yang menggunakan media AR dan kelas konvensional. Analisis diperkuat dengan perhitungan ukuran efek (*effect size*) menggunakan *Cohen's d* yang menghasilkan nilai 0,76 (efek sedang), menandakan bahwa penggunaan media AR memberikan dampak praktis yang kuat terhadap peningkatan hasil belajar murid.

Sebagai pelengkap analisis, uji *Normalized Gain* (*N-Gain*) dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan kognitif murid pada masing-masing kelompok. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kelas kontrol memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,55 dengan kategori sedang, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Temuan ini menegaskan secara empiris bahwa integrasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) mampu mendorong efektivitas belajar yang lebih optimal dibandingkan metode konvensional pada mata pelajaran IPAS.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji *Independent Samples t-Test*, diperoleh nilai *Sig.* (2-tailed) sebesar 0,042 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Secara deskriptif,



kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) memperoleh nilai rata-rata *post-test* sebesar 84,38, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 75,33. Perbedaan ini menunjukkan bahwa visualisasi objek tiga dimensi secara interaktif mampu meningkatkan capaian hasil belajar kognitif murid secara lebih optimal dibandingkan metode konvensional.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Musyarofah & Yulianto (2026) serta Jahi et al. (2024) yang membuktikan bahwa penerapan media AR berbantuan Assemblr EDU pada pembelajaran IPAS terbukti signifikan meningkatkan nilai *post-test* dan perolehan *N-Gain* murid sekolah dasar. Penggunaan AR juga didukung oleh penelitian Aini & Zulfadewina (2024) yang menyatakan bahwa media visual interaktif mampu menjembatani pemahaman konsep abstrak menjadi lebih konkret. Meskipun terdapat variasi pada topik materi yang diajarkan, seluruh studi tersebut sepakat bahwa integrasi teknologi AR memberikan dampak positif yang kuat terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

Dari aspek teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam memperkuat kerangka konseptual bahwa media pembelajaran berbasis teknologi efektif mengatasi kendala materi yang sulit diamati secara langsung. Secara praktis, hasil penelitian ini bermanfaat bagi guru sebagai alternatif inovatif dalam merancang strategi pembelajaran yang menarik. Selain itu, temuan ini dapat menjadi bahan masukan bagi pihak sekolah untuk mempertimbangkan penerapan media AR secara bertahap, dengan tetap memperhatikan kesiapan fasilitas pendukung seperti perangkat gawai, jaringan internet, serta pengawasan dan pelatihan yang memadai bagi pendidik.

Lebih lanjut, implementasi media AR di dunia pendidikan menuntut adanya tindakan nyata dari sekolah dan guru untuk berkolaborasi mengembangkan bahan ajar digital yang kontekstual. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan penting yang perlu diperhatikan, di antaranya jumlah sampel yang relatif kecil (31 murid pada satu sekolah), penentuan kelompok tanpa pengacakan penuh (*quasi-eksperimen*), serta durasi penelitian yang singkat. Faktor eksternal seperti adanya *novelty effect* (ketertarikan murid terhadap teknologi baru) dan perbedaan keterampilan murid dalam mengoperasikan gawai juga berpotensi memengaruhi hasil belajar.

Keterbatasan lainnya mencakup penggunaan butir soal yang sama antara *pre-test* dan *post-test* yang memicu kemungkinan efek pengujian, keterbatasan materi hanya pada topik bencana alam, serta belum digunakannya lembar observasi keterlaksanaan perlakuan secara sistematis. Berdasarkan berbagai keterbatasan tersebut, penelitian ini membuka peluang luas bagi peneliti selanjutnya untuk mengkaji variabel psikologis lain seperti motivasi belajar, minat, atau keterampilan berpikir kritis, serta menguji efektivitas media AR pada materi pelajaran dan cakupan sampel yang lebih luas di masa mendatang.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample t-Test* terhadap skor *posttest*, diperoleh bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,37 dengan standar deviasi 10,468, sedangkan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata sebesar 75,33 dengan standar deviasi 13,157. Hasil pengujian menunjukkan nilai *t* sebesar -2,124 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 29 dan nilai signifikansi sebesar $0,042 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar *posttest* yang signifikan antara murid kelas eksperimen dan kelas kontrol pada sampel penelitian ini.

Selain pengujian signifikansi, analisis ukuran efek (*effect size*) menggunakan Cohen's *d* menunjukkan nilai sebesar 0,76 yang termasuk dalam kategori efek sedang. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki tingkat perbedaan praktis yang cukup berarti. Selain itu, hasil analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 0,71 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 0,55 dengan kategori sedang. Secara deskriptif, kelas eksperimen menunjukkan capaian peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan



kelas kontrol. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, penggunaan media pembelajaran bencana alam berbasis *Augmented Reality* menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar murid kelas V di UPTD SD Negeri 075063 Tetehosi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, G., Arifin, N. I., Sianu, L., Suleman, A. R., & Doe, R. (2025). *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
https://books.google.co.id/books?id=fQBjEQAAQBAJ&utm_source
- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Masita, Taqwin, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Abubakar, R. (2021). *Pengantar metodologi penelitian*. SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Aini, D. N., & Zulfadewina. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis AR (Augmented Reality) terhadap hasil belajar IPA materi siklus air siswa kelas V di SDN Ciracas 01 Pagi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(5), 1721–1730.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30–38.
https://www.researchgate.net/publication/367024975_Penggunaan_Media_Augmented_Reality_dalam_Pembelajaran_Mengenal_Bentuk_Rupa_Bumi
- Amruddin, Priyanda, R., Agustina, T. S., Ariantini, N. S., Rusmayani, N. G. A. L., & Aslindar, D. A. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. PRADINA PUSTAKA.
- Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, Ş., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. *Computers & Education*, 142, 103647. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103647>
- Asari, A., Purba, S., Fitri, R., Veronika Genua, Sele, E. S. H.-P. A. W.-H. M.-I. L. N.-S. A.-Y., & Pratasik, I. N.-M.-A. W.-T. S.-I. M. D.-S. (2023). *Media Pembelajaran Era Digital*. CV. ISTANA AGENCY.
- Asmara, A., & Septiana, A. (2023). *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah*. CV. AZKA PUSTAKA.
- Atfaliyah, K., Imamudin, & Munawaroh. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Augmented Reality terhadap hasil belajar siswa di SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33812>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2024). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 032/H/KR/2024 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Cahyadi, A. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur*. Laksita Indonesia.
- Christianingrum, Sumar, Saptadi, Sari, D. Y., & Suparman, A. (2025). Augmented and Virtual Reality. In *Enabling Metaverse and Telepresence Services in 6G Networks*. CV.REY MEDIA GRAFIKA. <https://doi.org/10.1201/9788770046749-2>
- Danti, D. R., Cahyono, B. E. H., & Tryanasari, D. (2023). Pengaruh Media Augmented Reality Pada Mata Pelajaran IPAS Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 864–871. <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/4512/3414>
- Fatayah, F., & Yuliana, I. F. (2022). Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dalam Mendukung Ketuntasan Belajar Model STEM. *B U A N A P E N D I D I K A N*, 18(1), 49–60.
https://jurnal.unipasby.ac.id/jurnal_buana_pendidikan/article/view/5175/3700
- Fuedsi, F. W., Pramudita, C., Rachmadani, A., Riwayati, N., Jaizun, G., & Nurul, V. (2024). Efektivitas Edukasi Mitigasi Bencana Berbasis Augmented Reality Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir Rob pada Murid di SD Islam Hasanuddin 04 Semarang Effectiveness of



- Augmented Reality-Based Disaster Mitigation Education on Rob Flood Disaster Preparedne. *Geo-Image Journal*, 13, 83–90. <https://journal.unnes.ac.id/journals/geoimage/article/view/9027/1375>
- Fujiati, M. E. A., Taufik, A. N., & Biru, L. T. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Assemblr Edu Terhadap Minat Belajar Murid Pada Materi Suhu Tubuhku. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(3), 1595–1602. <https://doi.org/10.29100/.v7i3.7571>
- Haetami, H. (2023). Effect of STEM-Based Differentiated Learning to Improve Students' Critical Thinking Skills: A Meta-Analysis Study. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 655–663. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.5084>
- Jahi, M., Irfan, M., Rahman, A., & Hermuttaqien, B. P. F. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Berbantuan Assemblr Edu terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. *Kognisi : Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 24–31. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v4i1.2115>