



Pengembangan Media Pembelajaran "Perubahan Lingkungan Fisik Bumi" Menggunakan Fitur Interaksi Class Point dan Video Edpuzzle di Kelas 5 SD

Silvi Laila Rista Fauziah^{1*}, Putra Ika Viratama²

¹⁻²Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Fattahul Muluk Papua, Indonesia

Email: lailasilvi3@gmail.com¹, putraviratama@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: lailasilvi3@gmail.com

Abstract. *The Integration of technology in the education sector is a crucial strategy for addressing the challenges of the Industrial Revolution 4.0. This study aims to develop and examine the effectiveness of "Physical Changes of the Earth's Environment" learning media by utilizing the interactive features of the ClassPoint platform and Edpuzzle videos in 5th-grade elementary school. The method employed is library research with a qualitative-descriptive approach, conducted through content analysis of various relevant scientific literatures from the last five years. The research findings indicate that the synergy between ClassPoint and Edpuzzle is capable of transforming abstract science materials into more concrete and engaging content for students. ClassPoint plays a role in creating a participatory digital classroom through various real-time interaction formats, while Edpuzzle reorients video-viewing activities into an active learning process through embedded question features that stimulate critical thinking. Overall, the use of these interactive media has positive implications for the escalation of active participation, concentration, and the depth of students' conceptual understanding. This study concludes that the development of ClassPoint and Edpuzzle-based learning innovations is an effective and relevant strategic step in improving the quality standards of science education in elementary schools.*

Keywords: *ClassPoint; Edpuzzle; Elementary School Science; Interactive Learning Media; Technology Integration.*

Abstrak. Integrasi teknologi dalam sektor pendidikan merupakan strategi krusial untuk menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengkaji efektivitas media pembelajaran "Perubahan Lingkungan Fisik Bumi" dengan memanfaatkan fitur interaktif dari platform ClassPoint dan video Edpuzzle di kelas 5 Sekolah Dasar. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif-deskriptif melalui analisis konten terhadap berbagai literatur ilmiah relevan dalam rentang waktu lima tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sinergi antara ClassPoint dan Edpuzzle mampu mentransformasi materi IPA yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan menarik bagi peserta didik. ClassPoint berperan dalam menciptakan ruang kelas digital yang partisipatif melalui berbagai format interaksi *real-time*, sementara Edpuzzle mereorientasi aktivitas menyimak video menjadi proses belajar aktif melalui fitur pertanyaan tersemat yang merangsang berpikir kritis. Secara keseluruhan, penggunaan media interaktif ini memberikan implikasi positif terhadap eskalasi partisipasi aktif, konsentrasi, serta kedalaman pemahaman konsep siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan inovasi pembelajaran berbasis ClassPoint dan Edpuzzle merupakan langkah strategis yang efektif dan relevan dalam meningkatkan standar kualitas pendidikan IPA di sekolah dasar.

Kata kunci: ClassPoint; Edpuzzle; Integrasi Teknologi; IPA Sekolah Dasar; Media Pembelajaran Interaktif.

1. LATAR BELAKANG

Kemajuan Revolusi Industri 4.0 telah membawa transformasi besar dalam sektor pendidikan, di mana integrasi teknologi menjadi kunci utama dalam kegiatan belajar-mengajar. Kehadiran berbagai instrumen digital, mulai dari format audio, visual, hingga kombinasi audio-visual, memungkinkan penyampaian materi dilakukan secara lebih fleksibel tanpa sekat ruang dan waktu. Selain meningkatkan efisiensi dan efektivitas interaksi di kelas, penggunaan media berbasis teknologi ini menuntut para pendidik untuk terus kreatif dan inovatif dalam merancang kurikulum. Penerapan teknologi yang tepat terbukti mampu membangkitkan

antusiasme siswa serta berkontribusi signifikan terhadap peningkatan prestasi akademik mereka. Oleh karena itu, optimalisasi perangkat digital sangat dianjurkan untuk diterapkan di seluruh jenjang pendidikan guna menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih modern dan berkualitas (Firmadani & Fifit 2020).

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi merupakan strategi krusial bagi pendidik untuk mengeliminasi kejenuhan siswa serta menumbuhkan antusiasme dalam proses instruksional, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan capaian belajar. Salah satu instrumen yang efektif adalah video pembelajaran interaktif, sebuah media yang mengintegrasikan elemen audio, visual, teks, dan grafis untuk membangun komunikasi dua arah antara konten dan pengguna. Agar aktivitas menyimak video tidak terjebak dalam pola pasif, integrasi platform Edpuzzle menjadi solusi inovatif yang mentransformasi pengalaman menonton menjadi proses belajar aktif. Melalui fitur pertanyaan tersemat (*embedded questions*), pemberian umpan balik seketika, dan sistem pemantauan kemajuan belajar, Edpuzzle memungkinkan guru untuk memverifikasi kedalaman pemahaman siswa secara akurat. Sinergi antara konten video yang berkualitas dengan fitur interaktif seperti kuis dan catatan audio dalam Edpuzzle terbukti mampu menjaga konsentrasi serta meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan, baik dalam lingkungan kelas fisik maupun pembelajaran daring (Pengelolaan et al. 2025).

Adapun Platform presentasi Classpoint menawarkan ekosistem pembelajaran yang dinamis melalui berbagai fitur interaktif yang memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah secara efektif antara pendidik dan peserta didik. Menurut Sundari, Hadiyani, dan Muhlis, keunggulan utama media ini terletak pada keberagaman format interaksi seperti *multiple choice*, *wordcloud*, *short answer*, *slide drawing*, hingga *image upload* yang dikemas dengan visualisasi menarik. Integrasi fitur-fitur tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga dirancang untuk menciptakan pengalaman instruksional baru yang mampu menstimulasi minat belajar siswa secara signifikan (Wao, Priska, & Peni). Secara operasional, sinergi interaktif ini dapat diakses dengan mudah oleh siswa melalui laman *classpoint.app* dengan memasukkan kode akses khusus yang disediakan oleh guru, sehingga tercipta ruang kelas digital yang partisipatif dan kolaboratif (Thoyibah, Efriani, and Arifin 2024).

Berpijak pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini diarahkan pada pengembangan perangkat pembelajaran Perubahan Lingkungan Fisik Bumi yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, serta efektivitas. Titik tekan dalam pengembangan ini ialah mengkaji signifikansi penggabungan platform ClassPoint dan Edpuzzle dalam menstimulasi partisipasi aktif siswa guna memperdalam pemahaman mereka terhadap fenomena

transformasi alam di lingkungan sekitar. Pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mendorong pemahaman konseptual yang lebih mendalam melalui umpan balik langsung dan visualisasi materi yang kontekstual (Scherer et al., 2020; Kay & LeSage, 2022). Secara khusus, Edpuzzle memungkinkan transformasi video pembelajaran menjadi pengalaman belajar interaktif yang mendukung keterlibatan dan pemahaman siswa secara berkelanjutan (López-Caudana et al., 2021). Melalui luaran penelitian ini, diharapkan muncul kontribusi nyata bagi para praktisi pendidikan dalam memformulasikan desain instruksional yang relevan dan adaptif terhadap akselerasi teknologi pendidikan di masa kini, khususnya dalam pembelajaran IPA yang menuntut kemampuan observasi dan pemahaman fenomena lingkungan secara komprehensif (Hwang et al., 2021).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam kajian ini adalah studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif-deskriptif yang difokuskan pada pengumpulan serta analisis data dari berbagai literatur ilmiah relevan. Prosedur penelitian dimulai dengan tahap identifikasi dan inventarisasi sumber data primer maupun sekunder yang diperoleh dari basis data jurnal digital seperti Google Scholar, ResearchGate, dan portal Garuda dengan rentang waktu publikasi lima tahun terakhir. Peneliti melakukan penelusuran menggunakan kata kunci spesifik yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran IPA di SD, efektivitas fitur interaktif Class Point, dan pemanfaatan video Edpuzzle sebagai instrumen kognitif. Setelah data terkumpul, dilakukan proses reduksi dan sintesis kritis guna membandingkan berbagai temuan penelitian terdahulu mengenai integrasi teknologi dalam materi perubahan lingkungan fisik bumi. Teknik analisis data menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) untuk mengekstraksi teori, prinsip, dan model pengembangan media yang paling efektif bagi karakteristik siswa sekolah dasar. Hasil sintesis tersebut kemudian diorganisasikan secara sistematis untuk membangun kerangka konseptual pengembangan media pembelajaran yang valid, praktis, dan mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik (Zed, 2014; Snyder, 2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dan Karakteristik Media Pembelajaran "Perubahan Lingkungan Fisik Bumi" Berbasis ClassPoint dan Edpuzzle.

Secara terminologis, media pembelajaran direpresentasikan sebagai instrumen perantara atau wahana penyampaian pesan edukatif dari pendidik kepada peserta didik. Esensi dari penggunaan media ini adalah untuk menstimulasi aspek kognitif, afektif, serta konatif siswa selama proses instruksional berlangsung. Media pembelajaran tidak lagi dipandang sebatas alat peraga fisik semata, melainkan telah bertransformasi menjadi komponen integral dalam sistem pendidikan yang berfungsi mengonstruksi pemahaman dari konsep yang bersifat abstrak menjadi fenomena yang lebih konkret. Dengan demikian, pengintegrasian media yang tepat diharapkan mampu mengoptimalkan efisiensi pembelajaran, meningkatkan determinasi belajar siswa, serta memitigasi kendala dimensi ruang dan waktu guna menciptakan atmosfer edukasi yang interaktif dan dinamis. Keberhasilan implementasi ini sangat berkorelasi dengan kompetensi pedagogik guru dalam merancang serta mengoperasikan teknologi pendidikan yang relevan dengan perkembangan zaman (Daniyati et al. 2023).

Setiap entitas media pembelajaran memiliki spesifikasi unik yang berfungsi sebagai mediator dalam memfasilitasi transmisi pesan instruksional agar lebih mudah diinternalisasi oleh peserta didik. Karakteristik media yang berdaya guna tinggi mencakup kejelasan tujuan instruksional, relevansi materi terhadap standar kompetensi, aspek interaktivitas, kemudahan navigasi, serta kapasitasnya dalam memicu motivasi belajar. Secara teoretis, menurut (Wahyudin. R. 2022), media pembelajaran memiliki tiga kapabilitas utama:

- a. Ciri Fiksatif: Merupakan kemampuan media dalam merekam, mendokumentasikan, menyimpan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek tertentu secara autentik.
- b. Ciri Manipulatif: Merupakan kapasitas media untuk melakukan transformasi atau modifikasi terhadap suatu kejadian, seperti mempercepat durasi fenomena yang berlangsung lama agar dapat dipelajari dalam waktu singkat.
- c. Ciri Distributif: Merupakan kemampuan media untuk mendiseminasikan informasi secara simultan kepada khalayak siswa dalam cakupan wilayah yang luas tanpa mengurangi konsistensi pesan.

Selain kapabilitas teoretis tersebut, media pembelajaran idealnya harus dapat diakomodasi melalui panca indera—baik secara visual, auditori, maupun taktil. Proses seleksi media juga wajib mempertimbangkan aspek teknis yang komprehensif, meliputi efisiensi

biaya, ketersediaan perangkat, serta kesiapan keterampilan pendidik dalam mengoperasikannya

Pengembangan instrumen pembelajaran pada pokok bahasan Perubahan Lingkungan Fisik Bumi menuntut adanya sinkronisasi antara konten materi dengan profil kognitif peserta didik di tingkat sekolah dasar. Secara perkembangan psikologis, siswa pada fase ini memiliki kecenderungan afinitas yang tinggi terhadap pola pembelajaran yang bersifat konkret, visual, serta interaktif. Di sisi lain, karakteristik muatan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering kali menghadirkan konsep-konsep yang bersifat abstrak, terutama pada fenomena dinamika perubahan alam yang kompleks. Penggunaan metodologi konvensional, seperti ceramah satu arah atau ketergantungan mutlak pada literatur tekstual, sering kali menjadi hambatan dalam internalisasi konsep. Oleh sebab itu, pengintegrasian media pembelajaran berbasis teknologi menjadi urgensi pedagogis yang relevan untuk memitigasi diskrepansi pemahaman dan mentransformasi konsep teoretis menjadi pemahaman yang lebih substantif.

Dalam upaya menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*), pengembangan media ini mengintegrasikan dua platform digital utama, yaitu ClassPoint dan Edpuzzle.

- a. ClassPoint diimplementasikan sebagai media presentasi interaktif yang berfungsi untuk menyistematiskan penyampaian materi sekaligus mengelevasi keterlibatan aktif peserta didik. Melalui fitur kuis real-time dan mekanisme tanya jawab yang dinamis, platform ini mengubah paradigma presentasi statis menjadi ruang diskusi digital yang inklusif.
- b. Edpuzzle digunakan sebagai sarana penyajian audiovisual yang telah dimodifikasi dengan penyematan butir pertanyaan strategis di sela-sela durasi video. Integrasi ini bertujuan untuk memastikan peserta didik tidak hanya berperan sebagai konsumen informasi yang pasif, melainkan terlibat dalam proses berpikir kritis dan responsif terhadap narasi visual yang disajikan.

Kekuatan utama dari pengembangan media pembelajaran ini terletak pada konvergensi elemen visual, auditori, dan interaktivitas yang terjalin dalam satu kesatuan sistemis. Fenomena perubahan lingkungan fisik bumi direpresentasikan melalui ilustrasi digital, animasi prosedural, dan video kontekstual yang mampu memproyeksikan peristiwa alam secara lebih autentik. Penggunaan media ini tidak sekadar berfungsi sebagai alat penunjang instruksional bagi pendidik, tetapi juga berperan sentral dalam menstimulasi minat, rasa ingin tahu (*curiosity*), serta kesadaran kritis siswa terhadap berbagai fenomena alam di lingkungan sekitarnya. Dengan pendekatan ini, tujuan pembelajaran tidak hanya terbatas pada pencapaian

kognitif, tetapi juga pada pembentukan persepsi yang lebih komprehensif terhadap dinamika ekosistem global.

Peran Fitur Interaktif ClassPoint dan Edpuzzle dalam Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa.

Salah satu problematika fundamental dalam dinamika pembelajaran di sekolah dasar adalah rendahnya tingkat partisipasi aktif peserta didik. Pola instruksional yang didominasi oleh komunikasi monolog satu arah cenderung memosisikan siswa sebagai entitas pasif, yang pada gilirannya menghambat keterlibatan kognitif serta afektif mereka. Sebagai solusi strategis, pemanfaatan fitur interaktif pada platform ClassPoint dan Edpuzzle hadir untuk merekonstruksi paradigma tersebut. ClassPoint menawarkan diversitas instrumen interaksi, mulai dari jajak pendapat pilihan ganda, respons tekstual singkat, hingga visualisasi *word cloud* dan anotasi grafis langsung pada salindia. Melalui fungsionalitas ini, pendidik memiliki kapabilitas untuk mengaktivasi seluruh siswa secara simultan, sehingga eliminasi hambatan komunikasi verbal dapat dilakukan secara efisien. Atmosfer kelas pun bertransformasi menjadi lebih dinamis dan partisipatif seiring dengan meningkatnya keberanian siswa dalam menyalurkan gagasan melalui perangkat digital mereka.

(Kuncoro and Nandia 2025) menegaskan bahwa ClassPoint memegang peranan vital dalam melakukan metamorfosis terhadap presentasi statis berbasis PowerPoint menjadi media edukasi yang menstimulasi keterlibatan aktif. Platform ini memfasilitasi pendidik untuk mengintegrasikan kuis interaktif, memberikan anotasi real-time, serta melakukan koleksi respons digital secara instan. Keunggulan mutakhir dari teknologi ini adalah adopsi *Artificial Intelligence* (AI) yang memungkinkan generasi butir soal secara otomatis, yang tidak hanya mempermudah evaluasi pemahaman siswa tetapi juga menciptakan nuansa belajar yang rekreatif. Integrasi fitur-fitur tersebut terbukti efektif dalam mematangkan keterlibatan mental dan emosional peserta didik, yang secara linear berkontribusi pada peningkatan luaran pembelajaran.

Di sisi lain, Edpuzzle berperan signifikan dalam mereorientasi aktivitas mengamati video dari proses pasif menjadi pengalaman pembelajaran yang aktif dan terukur. Mekanisme penyematan pertanyaan (*embedded questions*) pada titik strategis dalam durasi video menuntut siswa untuk melakukan jeda kognitif, menganalisis konten, dan memberikan respons sebelum dapat melanjutkan materi

(Novia Ulfa et al. 2025) menyoroti bahwa fitur ini mewajibkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan konten pembelajaran, sehingga fokus mental tetap terjaga dan pemahaman terhadap narasi konsep menjadi lebih mendalam. Selain itu, elemen visual dan

umpan balik instan yang tersedia mampu mereduksi kejenuhan serta mengeskalasi antusiasme belajar siswa. (Sinaga and Andini 2025) menambahkan bahwa kapabilitas pelacakan (*tracking*) pada Edpuzzle memungkinkan pendidik memantau progresivitas setiap individu secara *real-time*. Hal ini sangat krusial untuk memastikan distribusi pemahaman yang merata di seluruh kelas. Integrasi antara kuis, catatan audio, dan umpan balik sistematis tidak hanya meningkatkan kedisiplinan dalam kemandirian belajar, tetapi juga secara signifikan merangsang ketajaman berpikir kritis siswa melalui interaksi yang intensif dengan konten multimedia.

Melalui sinergi kedua platform digital tersebut, peran peserta didik mengalami pergeseran paradigma, dari sekadar penerima informasi (*receiver*) menjadi subjek aktif (*active subject*) dalam proses konstruksi pengetahuan. Eskalasi partisipasi aktif ini memberikan implikasi positif terhadap konsentrasi, determinasi belajar, serta keterikatan emosional siswa. Pada akhirnya, integrasi teknologi ini tidak hanya memperkaya proses instruksional, tetapi juga menjadi instrumen esensial dalam mencapai efektivitas tujuan pembelajaran di era digital.

Implikasi Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Pemahaman Konsep dan Kualitas Pembelajaran IPA di SD.

Implementasi media pembelajaran interaktif yang berbasis pada integrasi ClassPoint dan Edpuzzle memberikan dampak positif yang substansial terhadap penguasaan konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya pada topik dinamika perubahan fisik bumi. Melalui sinergi antara representasi visual dan elemen interaktivitas, peserta didik mampu mengonstruksi pemahaman mengenai relasi kausalitas dalam berbagai fenomena alam secara lebih holistik. (Amalia et al. 2024) mengemukakan bahwa pemanfaatan instrumen digital seperti simulasi, video, dan aplikasi interaktif memiliki pengaruh signifikan dalam mereduksi tingkat abstraksi materi IPA. Kapabilitas media ini dalam memanifestasikan konsep-konsep kompleks menjadi entitas yang lebih konkret terbukti mampu mengeskalasi retensi memori dan kedalaman pemahaman siswa. Dari perspektif kualitas instruksional, integrasi ini menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan estetis, yang secara simultan menstimulasi motivasi intrinsik siswa untuk berpartisipasi dalam eksplorasi saintifik. Dampak empiris dari pendekatan ini tercermin pada peningkatan hasil belajar serta pencapaian Standar Ketuntasan Minimal (SKM) yang lebih optimal dibandingkan dengan penggunaan metodologi konvensional

(Hasnawiah and maslena 2024) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif bertindak sebagai katalisator dalam menciptakan dinamika kelas yang lebih progresif, di mana keterlibatan siswa meningkat secara substansial. Implikasi fundamentalnya

terletak pada kemampuan media untuk memvisualisasikan narasi sains yang rumit sehingga lebih mudah dicerna oleh kognisi siswa sekolah dasar. Integrasi teknologi ini tidak hanya berkontribusi pada pencapaian akademik yang nyata, tetapi juga memperbaiki atmosfer pedagogis menjadi lebih berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Dengan variasi metode yang ditawarkan, kejenuhan dalam proses belajar dapat diminimalisasi, memberikan fleksibilitas bagi pendidik dalam mendiseminasikan materi, melakukan evaluasi formatif, serta memberikan umpan balik (*feedback*) secara instan berdasarkan respons digital siswa

(Meilina and Afriyah 2024) menyoroti bahwa penggunaan media digital, termasuk teknologi *augmented reality* dan platform interaktif lainnya, berperan besar dalam mentransformasi materi abstrak menjadi pengalaman sensorik yang menarik. Hal ini secara linear meningkatkan kapasitas berpikir kritis dan daya analisis peserta didik dalam membedah fenomena alam. Namun, efektivitas implikasi tersebut sangat deterministik, bergantung pada kompetensi teknologis pendidik dan ketersediaan infrastruktur pendukung di satuan pendidikan. Pengelolaan media harus dilakukan secara profesional serta tetap mempertimbangkan konteks sosiokultural lokal agar relevan dengan kebutuhan spesifik di tingkat sekolah dasar.

Secara komprehensif, adopsi media interaktif selaras dengan tuntutan paradigma pembelajaran Abad ke-21 yang mengutamakan literasi teknologi dalam proses edukasi. Peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menguasai konten kognitif, tetapi juga diakulturasi untuk memanfaatkan perangkat digital secara produktif. Oleh karena itu, pengembangan inovasi pembelajaran melalui platform ClassPoint dan Edpuzzle merupakan langkah strategis yang efektif, relevan, dan berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas serta standar pendidikan IPA di sekolah dasar.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Integrasi teknologi dalam sektor pendidikan, khususnya melalui pemanfaatan platform ClassPoint dan Edpuzzle, terbukti menjadi strategi inovatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada materi Perubahan Lingkungan Fisik Bumi di tingkat sekolah dasar. Implementasi kedua platform ini mampu mentransformasi konsep-konsep abstrak menjadi fenomena konkret melalui sinergi elemen visual, auditori, dan interaktivitas yang holistik. Penggunaan fitur interaktif pada ClassPoint, seperti kuis *real-time* dan *wordcloud*, berhasil merekonstruksi paradigma pembelajaran satu arah menjadi ruang diskusi digital yang inklusif, sehingga memicu keterlibatan mental serta emosional peserta didik secara simultan. Sementara itu, Edpuzzle berperan signifikan dalam mengubah aktivitas menyimak video yang

pasif menjadi proses belajar aktif melalui mekanisme pertanyaan tersemat yang merangsang berpikir kritis dan memberikan umpan balik seketika. Dampak empiris dari pengembangan media ini tercermin pada peningkatan partisipasi aktif, konsentrasi, dan pemahaman konsep siswa yang berimplikasi langsung pada pencapaian hasil belajar yang lebih optimal dibandingkan metode konvensional. Secara komprehensif, penggunaan ClassPoint dan Edpuzzle merupakan solusi strategis yang relevan dengan tuntutan pembelajaran Abad ke-21 dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang dinamis, efektif, dan berpusat pada siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Amalia, M., Pratama, M. V., Pratiwi, N. A., & Fujiarti, A. (2024). Pengaruh media interaktif terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas 4 SD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 39–47. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i01.689>
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. D. R. (2023). Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, Usep Setiawan. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(1), 282–294.
- Firmadani, & Fifit. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Hasnawiah, & Maslena. (2024). Jurnal kajian pendidikan dan hasil penelitian prestasi belajar sains siswa. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 10(2), 167–172. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- Hwang, G. J., Chiu, L. Y., & Chen, C. H. (2021). A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in science courses. *Computers & Education*, 168, 104203. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104203>
- Kay, R. H., & LeSage, A. (2022). Examining the benefits and challenges of using student response systems in higher education. *Computers & Education*, 176, 104353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104353>
- Kuncoro, A. P., & Nandia, J. R. D. (2025). Pelatihan pemanfaatan ClassPoint pada PowerPoint sebagai media pembelajaran interaktif guru di SDN 1 Kotayasa. *Cahaya Pengabdian*, 2(1), 51–58. <https://jurnalapik.id/index.php/cp/article/view/169>
- López-Caudana, E. O., Ramírez-Montoya, M. S., & Rodríguez-Arroyo, J. A. (2021). Using Edpuzzle to enhance students' engagement and learning performance in online education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7013–7031. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10532-2>
- Meilina, D. M., & Afriyah, N. (2024). Penggunaan media digital untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar IPA di sekolah dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 387–400. <https://doi.org/10.29408/didika.v10i2.26436>
- Pengelolaan, E., Dana Kip, Kuliah Peran, Inspektorat Jenderal. (2025). TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam. *TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 13(01), 221–243. <https://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/tjmpi/article/view/2462>

- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2020). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 118, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Sinaga, S. A., & Andini, M. N. (2025). Multimedia interaktif berbasis Edpuzzle: Upaya meningkatkan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 1775–1789. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i3.17052>
- Thoyibah, A. P., Efriani, A., & Arifin, S. (2024). Penggunaan media pembelajaran interaktif ClassPoint untuk melihat minat belajar siswa. *J-CEKI: Jurnal Cendekia*, 3(4), 1140–1146. <https://ulilalbabainstitute.co.id/index.php/J-CEKI/article/view/3670>
- Ulfa, N., Az-Zahra, N., Saputra, F. I., & Ervina. (2025). Analisis efektivitas media interaktif dalam meningkatkan partisipasi belajar siswa pada pembelajaran agama Islam di era digital. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 649–659. <https://doi.org/10.62710/7ngxap43>
- Wahyudin, R., & Arifin, R. (2022). Jurnal pendidikan Mutiara. *Jurnal Pendidikan Mutiara*, 7(1), 42–45.