



Educandy assisted as learning media to improve critical thinking skills on light material in elementary school

Aditya Rizqi Putra¹, Zulherman²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Kota Jakarta Timur, Indonesia

aditya.tugas20@gmail.com¹, zulherman@uhamka.ac.id²

ABSTRACT

The low critical thinking skills of students in science education serve as the primary background for this study. Therefore, this research and development aims to produce and test the effectiveness of an Edu-Game-based learning medium on the Educandy platform for the topic of Light in 5th-grade elementary school. This study employed the RnD method using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. The research involved media and material experts for feasibility testing, as well as 5th-grade students from three different elementary schools. The validation results from the experts indicated a feasibility rating of "Very Feasible". The effectiveness test, using the non-parametric Mann-Whitney U test, demonstrated effective results at SDN Batu Ampar 08 and SDN Dukuh 01. In contrast, the results at SDN Kebon Pala 11 were not effective. Thus, it is concluded that this learning medium is feasible for enhancing students' critical thinking skills, although one school showed a non-significant difference in N-Gain scores.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 15 Apr 2025

Revised: 1 Aug 2025

Accepted: 4 Aug 2025

Available online: 21 Aug 2025

Publish: 29 Aug 2025

Keywords:

critical thinking skill; Educandy;
elementary school; learning media
development

Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed
open-access journal.

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA menjadi latar belakang utama penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji efektivitas media pembelajaran interaktif berupa Edu-Game pada platform Educandy untuk materi Cahaya di kelas V SD. Penelitian ini menggunakan metode RnD (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Penelitian ini melibatkan ahli dalam media dan materi sebagai penguji kelayakan, serta peserta didik kelas 5 SD dari 3 Sekolah Dasar yang berbeda. Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli, menunjukan kategori kelayakan "Sangat layak". Hasil uji efektivitas dengan uji non-parametrik Mann Whitney U pada SDN Batu Ampar 08 dan SDN Dukuh 01 menunjukkan hasil efektif sedangkan SDN Kebon Pala 11 menunjukkan hasil tidak efektif. Dengan demikian dalam pengembangan media pembelajaran ini dalam meningkatkan critical thinking skill peserta didik dinyatakan layak meskipun terdapat satu sekolah yang menunjukkan hasil beda (N-Gain) yang tidak signifikan.

Kata Kunci: Educandy; kemampuan berpikir kritis; pengembangan media pembelajaran; sekolah dasar

How to cite (APA 7)

Putra, A. R. & Zulherman, Z. (2025). Educandy assisted as learning media to improve critical thinking skills on light material in elementary school. *Inovasi Kurikulum*, 22(3), 1903-1918.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



Copyright

2025, Aditya Rizqi Putra, Zulherman. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: aditya.tugas20@gmail.com

INTRODUCTION

Pendidikan merupakan sebuah proses berkembangnya seorang individu dalam bentuk pola pikir, sikap, karakter, bahasa, dan bagaimana kontribusinya dalam kehidupan sosial bermasyarakat juga ditentukan oleh pendidikannya (Pratomo & Herlambang, 2021). Adapun kurikulum sebagai sistem dalam pendidikan di suatu negara dimaknai sebagai perangkat wajib yang menjadi pegangan atau pedoman dalam pelaksanaan pendidikan dan proses pembelajaran di sekolah (Mahrus, 2021). Indonesia sebagai negara berkembang menganut kurikulum merdeka yang di dalamnya terdapat *grand design* penting yaitu Profil Pelajar Pancasila, *grand design* ini dapat dikatakan penting karena pengembangannya mencakup pada karakter dan kompetensi yang diperlukan untuk menjadi warga global yang baik, serta seharusnya sudah diperkenalkan sejak dini (Mulyani et al., 2023). Salah satu aspek yang difokuskan pada *grand design* ini adalah bernalar kritis yang kemudian diterjemahkan sebagai *critical thinking skill* pada penelitian ini.

Bernalar kritis sebagai salah satu nilai dalam Profil Pelajar Pancasila diyakini sebagai dasar dari *critical thinking skill* peserta didik. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa keberhasilan dari Kurikulum Merdeka salah satunya dapat dinilai dari kualitas *critical thinking skill* yang dimiliki oleh peserta didik. *Critical thinking skill* adalah proses berpikir yang memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan serta wawasan baru melalui proses penyelesaian masalah dan kolaborasi. Kemampuan berpikir berfokus kepada proses pembelajaran daripada hanya mendapatkan pengetahuan (Hakim et al., 2018). *Critical thinking skill* merupakan kemampuan peserta didik untuk berpikir dengan tujuan mendapatkan pengetahuan baru atau menyelesaikan suatu permasalahan. *Critical thinking skill* adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh manusia agar bisa terus bertahan dan berkembang dalam kehidupannya, namun sangat disayangkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia dapat dikategorikan dalam kategori rendah (Pradana et al., 2020). Hal ini kemudian menjadi permasalahan yang serius karena *critical thinking skill* atau kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh manusia pada era ini.

Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai seperangkat tindakan terencana yang berdasar pada kaidah pembelajaran dalam mengatur interaksi antara peserta didik, guru, materi pembelajaran dan lingkungan (Aprilia et al., 2022). Proses pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam upaya menyukseskan tujuan kurikulum, bila dikaitkan ke pernyataan sebelumnya maka proses pembelajaran inilah yang akan membentuk dan meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik bila dilakukan dengan tepat. Merujuk pada pendapat yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA menitik-beratkan pada pemberian pengalaman langsung untuk meningkatkan kompetensi agar dapat memahami dan menjelajahi alam sekitar secara ilmiah dan dilakukan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap secara ilmiah serta meneruskannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Ritonga et al., 2020).

Proses pembelajaran IPA (sekarang IPAS) terutama materi sifat-sifat dan karakteristik cahaya dapat menjadi salah satu pilihan yang tepat untuk meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik. Dalam proses pembelajaran IPAS tentu diperlukan media sebagai jembatan yang menghubungkan berbagai hal yang masuk ke dalam pikiran atau nalar peserta didik, selain itu agar pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pemilihan media pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kompetensi dan kemampuan peserta didik dengan optimal (Handayani et al., 2024). Adapun dalam hal pembelajaran, peserta didik dapat dikatakan berhasil apabila ada kemauan, keinginan serta dorongan untuk belajar pernyataan ini sejalan dengan peningkatan kualitas media pembelajaran, peserta didik akan terdorong dan diarahkan pada sikap serta perilaku yang positif dalam pembelajaran (Muhamad et al., 2023).

Penggunaan media digital pada kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah inovasi besar dalam dunia pendidikan. Meskipun merupakan inovasi besar, praktik atau implementasi media digital masih cukup minim dan pengembangannya pun tidak begitu signifikan, padahal penggunaan media digital dalam pembelajaran memungkinkan guru dan peserta didik untuk berinteraksi secara fleksibel. Adapun kelebihan penggunaan media pembelajaran digital seperti PowerPoint, video, permainan papan digital, dan media visual lainnya, dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik (Rosmana *et al.*, 2023). Selain itu, penerapan media digital yang interaktif juga sangat memungkinkan peserta didik melakukan pembelajaran yang konstruktif, di mana peserta didik dapat secara aktif membangun pemahamannya melalui interaksi dengan materi pembelajaran (Pitriyana & Razali, 2024; Rosyiddin *et al.*, 2023).

Platform Educandy sebagai salah satu media pembelajaran digital yang interaktif dan mudah digunakan hadir untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan kemudahan penggunaan sangat memungkinkan bagi setiap guru untuk melakukan eksplorasi dan pengembangan pada media digital ini sehingga berdampak positif dalam upaya membantu meningkatkan kualitas belajar guru dan peserta didik di sekolah. Penelitian terdahulu yang serupa ditemukan sebagai bahan pertimbangan untuk penggunaan maupun pengembangan media pembelajaran permainan edukasi dengan *platform* Educandy. Media Educandy terbukti pada penelitian tindak kelas dapat meningkatkan kosa kata peserta didik (Maryani, 2024). Temuan lain pada penelitian kuantitatif media Educandy dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik (Ferdianti & Anwar, 2023). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini melanjutkan serta mengembangkan penelitian terdahulu dengan memasukkan variabel *critical thinking skill*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital menggunakan *platform* Educady sebagai upaya meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik.

LITERATURE REVIEW

Media Pembelajaran Digital

Pembelajaran mencakup segala sesuatu, baik itu orang, barang/benda, alat, serta peristiwa, yang memungkinkan terciptanya kondisi untuk membantu peserta didik dalam memperoleh ketrampilan, informasi dan sikap (Dewi *et al.*, 2022). Media pembelajaran digital merupakan media pembelajaran yang memadukan pemanfaatan IPTEK dengan konten pembelajaran, dan memiliki manfaat salah satunya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Salam *et al.*, 2024). Adapun manfaat penggunaan media pembelajaran digital seperti program interaktif, video pembelajaran, dan simulasi 3D dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik secara signifikan (Manihuruk & Sutabri, 2024). Media pembelajaran digital digambarkan sebagai segala-sesuatu bentuk alat bantu pembelajaran yang mengintegrasikan aspek teknologi dengan materi pembelajaran. Tujuan dari media pembelajaran digital tidak lain adalah untuk membantu guru dalam memberikan pembelajaran yang diminati peserta didik serta mengupayakan peningkatan aspek-aspek tertentu pada peserta didik.

Critical Thinking Skill

Kemampuan berpikir kritis atau *critical thinking skill* merupakan kemampuan dasar untuk memecahkan suatu permasalahan (Firdausi *et al.*, 2021). Kemampuan berpikir kritis merupakan potensi intelektual yang bisa dikembangkan dengan proses pembelajaran (Setiana & Purwoko, 2020). Adapun tujuan berpikir secara kritis adalah untuk menganalisis gagasan menuju ke arah yang lebih spesifik, membedakan suatu hal atau permasalahan secara tajam, memilih, dan melakukan identifikasi (Anugraheni, 2020). Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *critical thinking skill* adalah potensi seseorang untuk mengkaji suatu ide atau gagasan secara terperinci dan tajam.

Terdapat enam indikator untuk menilai *critical thinking skill*, di antaranya yaitu: 1) *Interpretation*, kemampuan untuk bisa memahami serta mengungkapkan maksud dari situasi, data, penilaian aturan, prosedur, atau suatu standar yang berbeda; 2) *Analysis*, kemampuan untuk menjelaskan Kesimpulan dan mengajukan pertanyaan relevan berdasarkan kaitan antara informasi dan konsep; 3) *Evaluation*, kemampuan untuk menilai kredibilitas dari suatu pernyataan atau pendapat orang lain, atau kemampuan untuk bisa menilai kesimpulan berdasarkan kaitan antara informasi dan konsep dengan pertanyaan yang berkaitan; 4) *Inference*, kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi faktor yang dibutuhkan untuk membuat kesimpulan logis dengan melakukan pemeriksaan pada informasi yang berkaitan dengan masalah; 5) *Explanation*, kemampuan seseorang untuk memaparkan argumentasi, melakukan pembenaran atas dasar bukti, konsep, metodologi dan kriteria logis berdasarkan informasi atau data; f) *Self-Regulation*, kemampuan untuk sadar dan melakukan pemeriksaan pada aktivitas kognitif diri, faktor yang digunakan dalam aktivitas tersebut, dan hasil penggunaan keterampilan analisis serta evaluasi dengan tujuan mengidentifikasi, memverifikasi, dan mengoreksi hasil pemikiran sebelumnya (Triwulandari & Supardi, 2022).

Permainan Edukasi (*Edu-Game*)

Permainan edukasi (*Edu-Game*) adalah permainan yang diciptakan serta dirancang khusus dengan tujuan dimanfaatkan sebagai media pengajaran untuk peserta didik (Khoiri et al., 2023). Permainan ini mencakup materi yang berisi suara, teks, gambar, dan animasi, dengan materi utama yang membahas topik tertentu. Tujuan dari *Edu-Game* adalah untuk memperluas konsep dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi Pelajaran, pendapat ini didukung oleh pernyataan bahwa permainan edukasi ditujukan untuk memunculkan minat anak-anak agar lebih semangat dalam belajar (Suryani et al., 2021). Tujuan lain dari *Edu-Game* salah satunya untuk meningkatkan *critical thinking* Peserta didik lewat model atau bentuk permainan yang variatif dan interaktif. Dapat disimpulkan bahwa *Edu-Game* adalah permainan yang dibuat atau dirancang untuk membantu proses pembelajaran dengan cara menyatukan aspek kesenangan dan konten edukasi di dalamnya.

Pembelajaran berbasis permainan edukasi adalah salah satu solusi pembelajaran yang inovatif dan terbaru. Pembelajaran berbasis permainan edukasi menggabungkan elemen permainan dengan tujuan pendidikan, menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, menantang dan menyenangkan bagi peserta didik (Khairani et al., 2023). Salah satu manfaat dari penggunaan *Edu-Game* dalam pembelajaran adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, permainan edukasi dapat digunakan oleh guru sebagai media penyampaian informasi pembelajaran ke peserta didik (Hikmah et al., 2023). Selain itu, manfaat dari permainan edukasi juga memberikan peserta didik penyegaran dari jenuhnya beban akademis yang ditanggung. Teknologi informasi dalam dunia pendidikan pada dasarnya ditujukan untuk membantu proses belajar dan proses penyampaian ilmu pengetahuan oleh pendidik dengan mengoptimalkan capaian hasil pendidikan (Masjudin, 2020). Penggunaan *Edu-Game* pada hakikatnya merupakan bentuk adaptasi dunia pendidikan terhadap laju perkembangan IPTEK selain itu sebagai penyeimbang dampak positif serta negatif dari IPTEK.

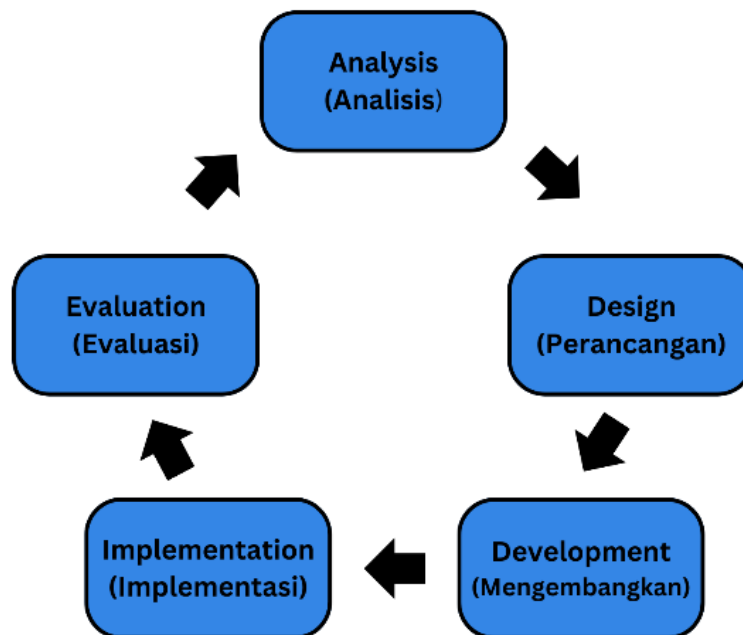
Platform Educandy

Educandy adalah aplikasi berbasis *website* yang ditujukan untuk membuat kuis (Nurjanah et al., 2022). Permainan dalam Educandy juga termasuk dalam kategori permainan edukasi. Adapun pendapat lain mengenai aplikasi Educandy ialah aplikasi berbasis *website* yang memiliki slogan '*making learning sweeter*' atau dalam Bahasa Indonesia memiliki arti 'membuat belajar lebih manis/menyenangkan'. Educandy dapat digunakan untuk membuat model permainan daring yang menyenangkan (Fitriati et al., 2021). Berdasarkan pernyataan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Educandy adalah *platform* yang

memungkinkan seseorang untuk membuat berbagai kuis atau pertanyaan dengan model permainan yang menyenangkan. Hal ini yang menjadi fondasi untuk Educandy bisa digunakan pada proses pembelajaran karena seperti yang sudah disebutkan dampak positif yang dihasilkan mampu meningkatkan banyak aspek pada diri peserta didik, selain itu juga karena aksesnya yang mudah sangat membantu guru dalam menghemat waktu perancangan. Aplikasi Educandy dapat digunakan untuk membuat permainan edukasi daring yang memungkinkan penggunaanya untuk merancang dalam waktu singkat (Wahyuni *et al.*, 2022). Educandy memiliki banyak kelebihan untuk digunakan dalam pembelajaran di antaranya penggunaan serta akses yang mudah, memiliki variasi model yang cukup banyak dan menarik, dan sangat fleksibel untuk digunakan pada pembelajaran daring maupun luring.

METHODS

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah R&D atau biasa disebut penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan akan ditunjang oleh model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan model pengajaran yang sering digunakan dalam membuat desain edukasi dan program latihan dengan tujuan mengembangkan program edukasi dan pelatihan (Spatioti *et al.*, 2022). Struktur model ADDIE dapat dilihat pada **Gambar 1** sebagai berikut.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE
Sumber: (Jian, 2023)

Tahap pertama (*Analysis*), peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan proses pembelajaran terhadap media pembelajaran permainan edukasi. Adapun kegiatan analisis yang dilakukan yaitu: 1) studi kepustakaan terkait media pembelajaran permainan edukasi terkait dan masalah yang menyangkut *critical thinking skill* peserta didik; 2) melakukan wawancara singkat terhadap guru di SDN Batu Ampar 08 tentang penggunaan dan pengembangan media pembelajaran permainan edukasi. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menentukan model media pembelajaran permainan edukasi yang tepat dan realitas permasalahan terkait *critical thinking skill* peserta didik. Adapun pemilihan Educandy sebagai media pembelajaran didasari pada urgensi pengembangan yang minim serta mempertimbangkan ketersediaan fasilitas yang ada.

Tahap kedua (*Design*), peneliti melakukan perancangan model pada *platform* Educandy berdasarkan hasil pada tahap *Analysis*. Perancangan dilakukan dengan menentukan mode permainan yang akan digunakan dan penggunaannya dalam proses pembelajaran serta integrasi nilai *critical thinking skill* pada konten, selain itu peneliti juga merancang material penunjang dari media pembelajaran yaitu modul pembelajaran, soal *pre-test* dan *post-test* dan PowerPoint.

Tahap ketiga (*Development*), peneliti melakukan pengembangan pada media pembelajaran Educandy yang telah dirancang. Pengembangan dilakukan dengan melakukan uji validasi pada media Educandy dan material penunjang media yang melibatkan dua validator yaitu ahli media dan ahli materi, kegiatan ini dilakukan dengan tujuan menguji kelayakan serta mendapatkan masukan dan saran terkait media yang akan digunakan.

Tahap keempat (*Implementation*), Peneliti melakukan implementasi terhadap media Educandy yang telah direvisi dan tervalidasi oleh ahli. Implementasi dilakukan dengan melakukan uji coba media Educandy pada peserta didik kelas 5 di 3 sekolah dasar yaitu SDN Batu Ampar 08, SDN Dukuh 01 dan SDN Kebon Pala 11. Inti kegiatan ini adalah penerapan media Educandy dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPAS dengan materi utama cahaya pada kelas eksperimen.

Tahap kelima (*Evaluation*), peneliti melakukan evaluasi terhadap keefektifan media Educandy untuk meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik. Evaluasi dilakukan secara sumatif dengan melibatkan pengerjaan *pre-test* dan *pos-test* oleh peserta didik baik kelas kontrol maupun eksperimen untuk mengukur peningkatan *critical thinking skill*, kegiatan ini merupakan tahap akhir dalam penelitian ini dan akan mendasari hasil dari penelitian.

Analisis data untuk mengetahui keefektifan dilakukan dengan menggunakan uji statistika non-parametrik yaitu uji Mann Whitney U, uji dilakukan untuk mengukur beda yang signifikan antara N-Gain *pre-test* & *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang tidak terdistribusi secara normal. Pengorganisasian data dilakukan dengan Microsoft Excel, sedangkan perhitungan data dilakukan dengan melibatkan aplikasi IBM SPSS 25. Berikut ini rumus untuk menentukan N-Gain.

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

S posttest = nilai posttest
S pretest = nilai pretest
S maksimum = nilai maksimum

RESULTS AND DISCUSSION

Analisis Awal

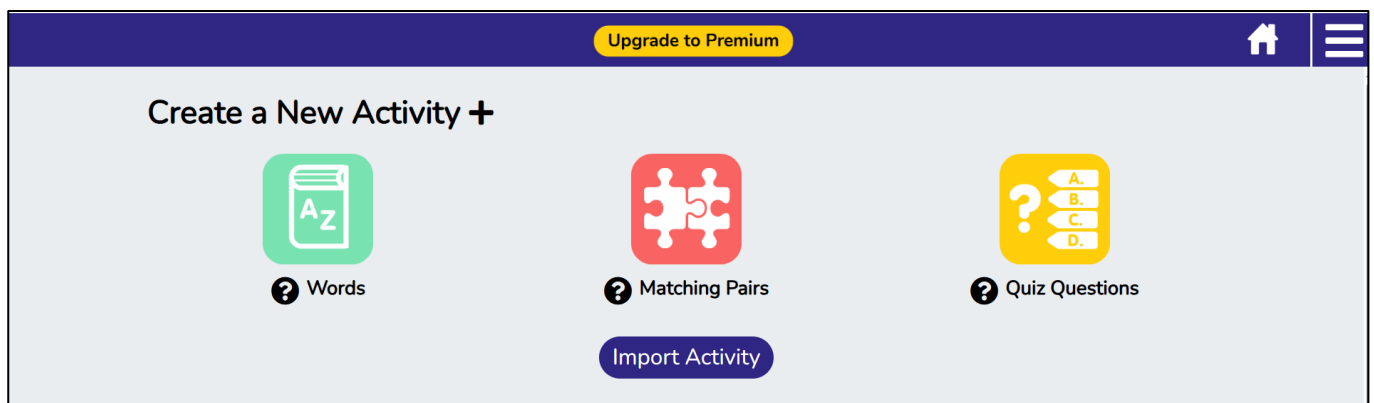
Terdapat 2 kegiatan yang dilakukan dalam analisis awal pengembangan media ini. Pertama, melakukan studi literatur terhadap penelitian serupa terutama penelitian yang membahas terkait dengan Educandy beserta pengaruh/dampaknya dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil temuan studi literatur, *platform* Educandy telah digunakan pada berbagai penelitian dalam pembelajaran peserta didik dari berbagai jenjang, namun jumlahnya tetap tidak sebanyak media pembelajaran lain seperti Quiziz, Kahoot, Slidesgo. Maka jika dibandingkan dengan media pembelajaran digital lainnya Educandy masih tergolong jarang digunakan dan pengembangannya masih belum masif. Di samping itu, penelitian tentang keterkaitan antara media ini dengan *critical thinking skill* belum ditemukan, sehingga ini menjadi salah satu analisis dan pertimbangan kuat dari diangkatnya variabel *critical thinking skill* pada penelitian ini.

Analisis selanjutnya dilakukan dengan melakukan wawancara singkat dengan salah satu guru di SDN Batu Ampar 08 terkait dengan penggunaan serta pengembangan dari media pembelajaran terutama yang bersifat digital. Berdasarkan hasil wawancara singkat tersebut ditemukan bahwa penggunaan serta

pengembangannya masih sangat minim, kebanyakan hanya guru muda yang menerapkan serta mengembangkan media pembelajaran digital. Dengan adanya temuan tersebut Educandy dipilih sebagai media yang akan dikembangkan, selain itu kemudahan penggunaan serta pengolahan Educandy juga menjadi analisis kuat untuk dikembangkan.

Rancangan Awal Media

Perancangan awal dilakukan dengan memilih model permainan yang terdapat pada Educandy. Seperti ditunjukkan pada **Gambar 2**, terdapat 3 kategori yang dapat dibuat yaitu “*Words*”, “*Matching Pairs*”, dan “*Quiz Questions*”. Pada penelitian ini dipilih dua kategori yang kemudian dibuat menjadi 3 model berbeda yaitu “*Words*” dan “*Matching Pairs*”, pada kategori “*Words*” dipilih dua model yaitu “*Word Search*” dan “*Anagrams*”. Sedangkan pada kategori “*Matching Pairs*” dipilih model “*Memory*”. Pada platform Educandy pemilihan model dilakukan setelah pembuat model mengisi konten yang akan disajikan kepada pengguna, hal ini kemudian mempengaruhi proses perancangan karena pembuat harus melakukan tes berkala setelah mengisi atau mengubah konten dari model agar tetap sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 2. Tampilan Pilihan Kategori Model Educandy
Sumber: Penelitian 2025

Spesifikasi Media Educandy yang Dikembangkan

Platform Educandy yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *website* yang bisa diakses di berbagai perangkat, baik dari aplikasi maupun *website*. Peneliti mengembangkan platform ini dengan membuat 3 mode permainan berbeda dengan konten yang diintegrasikan nilai *critical thinking skill*. Tiga mode permainan yang dibuat tersebut yaitu 1) *word search*; 2) *anagrams*; dan 3) *memory*. Mode *word search* digunakan pada pengenalan sifat-sifat cahaya, mode *anagrams* digunakan pada pengenalan jenis-jenis cermin, dan mode *memory* digunakan pada kuis kelompok. Tampilan dari 3 mode tersebut ditunjukkan pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Tampilan Mode Permainan Educandy
 Sumber: Penelitian 2025

Model *word search* dibuat dengan memilih menu “*create new activity*” pada laman utama Educandy (setelah *login*), lalu memilih kategori *words* dan selanjutnya mengisi konten model dengan bahasan sifat-sifat cahaya, terakhir model disimpan dan dapat dibagikan menggunakan *link*. Untuk memilih model *Word Search* pengguna dapat diarahkan untuk memainkan model dengan pilihan “*Word Search*”. Model ini diberikan konten berupa pengenalan sifat-sifat cahaya, peserta didik diharuskan mencari kata yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya lalu menginterpretasikannya di depan kelas.

Model *Anagrams* dibuat dengan memilih menu “*create new activity*” pada laman utama Educandy (setelah *login*), lalu memilih kategori *words* dan selanjutnya mengisi konten model dengan bahasan jenis-jenis cermin, terakhir model dapat disimpan dan dibagikan menggunakan *link*. Untuk memilih model *Anagrams* pengguna dapat diarahkan untuk memainkan model dengan pilihan “*Anagrams*”. Model ini diberikan konten jenis-jenis cermin, peserta didik diminta untuk menyusun sebuah kata dari beberapa huruf acak sehingga membentuk jenis cermin seperti “D-A-T-A-R” lalu menjelaskannya di depan kelas.

Model *Memory* dibuat dengan memilih menu “*create new activity*” pada laman utama Educandy (setelah *login*), lalu memilih kategori *matching pairs* dan selanjutnya mengisi konten dengan pasangan-pasangan gambar dan kata yang sesuai dalam materi cahaya, terakhir model disimpan dan dapat dibagikan menggunakan *link*. Untuk memilih model *memory* pengguna dapat diarahkan untuk memainkan model dengan pilihan “*Memory*”. Model ini berisi gabungan dari dua konten sebelumnya yaitu sifat cahaya dan jenis cermin, peserta didik diharuskan membagi kelas ke dalam beberapa kelompok lalu secara bergantian menebak pasangan kotak yang ada hingga menemukan pasangan kotak yang benar contoh: (Gambar pensil dimasukkan gelas yang berisi air) – Pembiasan cahaya, lalu peserta didik menjelaskan keterkaitan antara gambar dan kata yang dipilih.

Uji Kelayakan Media Educandy dan Material Penunjang Media

Setelah media Educandy dan material penunjang media dirancang, selanjutnya dilakukan uji kelayakan. Dalam aspek Kelayakan ahli materi memberikan skor 15 dari skor maksimal 15 (100%), dalam aspek penyajian ahli materi memberikan skor 14 dari skor maksimal 15 (93,33%), dalam aspek kebahasaan ahli materi memberikan skor 10 dari skor maksimal 10 (100%), dan dalam aspek berpikir kritis ahli materi

memberikan skor 20 dari skor maksimal 25 (80%). Ahli materi juga memberikan saran berupa pembuatan *manual guide* atau panduan penggunaan untuk memastikan penggunaan media dapat meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik. Hasil rata-rata yang diperoleh dari ahli materi adalah sebesar 93,33% yang mengartikan bahwa media Educandy dan material penunjangnya termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Berikut merupakan tabel ringkasan hasil uji validasi dari ahli materi.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Total Skor Ahli Materi	Skor Max	Persentase (%)
1	Kelayakan	15	15	100
2	Penyajian	14	15	93,33
3	Kebahasaan	10	10	100
4	Berpikir Kritis	20	25	80
Total		59	65	
			Rata-rata	93,33

Sumber: Penelitian 2025

Selanjutnya media Educandy dilakukan uji validasi oleh ahli media. Dalam aspek rekayasa perangkat ahli media memberikan skor 15 dari skor maksimal 15 (100%), dalam aspek tampilan visual ahli media memberikan skor 32 dari skor maksimal 35 (91,43%). Ahli media memberikan masukan untuk tetap melanjutkan pengembangan media ini sampai akhir. Hasil rata-rata yang diperoleh dari ahli media adalah sebesar 95,71% yang mengartikan bahwa media Educandy termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Berikut merupakan tabel ringkasan hasil uji validasi ahli media.

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Ahli Media

No	Aspek	Total Skor Ahli Media	Skor Max	Persentase (%)
1	Rekayasa Perangkat	15	15	100
2	Tampilan Visual	32	35	91,43
Total		47	50	
			Rata-rata	95,71

Sumber: Penelitian 2025

Berdasarkan hasil kedua uji validasi yang telah dilakukan, media Educandy dan material penunjang media dinyatakan layak untuk digunakan pada tahapan implementasi dengan mempertimbangkan catatan berupa saran dan masukan dari kedua ahli.

Uji Efektivitas Penggunaan Media Educandy

Setelah melewati uji kelayakan, media Educandy beserta material penunjangnya diimplementasikan pada peserta didik kelas 5 di 3 sekolah dasar: SDN Batu Ampar 08, SDN Dukuh 01, dan SDN Kebon Pala 11. Selanjutnya dilakukan uji efektivitas media Educandy dengan menghitung signifikansi beda N-Gain pada nilai *pre-test* & *post-test* yang telah diintegrasi dengan 5 dari 6 indikaor berpikir kritis (*Analysis, Interpretation, Evaluation, Inference, Explanation*).

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Sekolah	Kelas	<i>p-value</i>
SDN Batu Ampar 08	Kontrol	0,005
	Eksperimen	0,026
SDN Dukuh 01	Kontrol	0,002
	Eksperimen	0,089
SDN Kebon Pala 11	Kontrol	0,083
	Eksperimen	0,036

Sumber: Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil uji normalitas pada **Tabel 3** menggunakan *Shapiro-Wilk*, kelas kontrol SDN Batu Ampar mendapatkan nilai *p-value* 0,005 sedangkan pada kelas eksperimen mendapatkan nilai *p-value* 0,026, hasil kedua kelas ini menunjukkan bahwa persebaran data tidak terdistribusi secara normal karena *p-value* <0,05. Kelas kontrol pada SDN Dukuh 01 mendapatkan nilai *p-value* 0,002 sedangkan pada kelas eksperimen mendapatkan nilai *p-value* 0,089. Hasil kelas kontrol menunjukkan bahwa persebaran data tidak terdistribusi normal karena *p-value* <0,05 namun pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa persebaran data terdistribusi dengan normal karena *p-value* >0,05. Kelas kontrol SDN Kebon Pala mendapatkan nilai *p-value* 0,083 sedangkan pada kelas eksperimen mendapatkan nilai *p-value* 0,036. Hasil kelas kontrol menunjukkan bahwa persebaran data terdistribusi dengan normal karena *p-value* >0,05 namun pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa persebaran data tidak terdistribusi normal karena *p-value* <0,05. Dengan mempertimbangkan hasil uji normalitas pada keseluruhan kelas dan sekolah, peneliti kemudian memilih untuk melakukan uji efektifitas media Educandy dengan uji non-parametrik Mann-Whitney U.

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney U

Sekolah	Kelas	n	Rata-rata N-Gain	Mean Rank	Z	<i>p-value</i>
SDN Batu Ampar 08	Kontrol	30	0,077	22,53	-3,568	0,000
	Eksperimen	30	0,309	38,47		
SDN Dukuh 01	Kontrol	30	0,187	25,27	-2,345	0,019
	Eksperimen	30	0,290	35,73		
SDN Kebon Pala 11	Kontrol	20	0,146	17,53	-1,624	0,104
	Eksperimen	20	0,303	23,48		

Sumber: Penelitian 2025

Berdasarkan hasil uji keefektifan pada **Tabel 4** menggunakan *Mann-Whitney U*, SDN Batu Ampar 08 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada skor N-Gain antara kelas kontrol dan eksperimen, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata (*Mean Rank*) yang lebih tinggi (38,47) dibandingkan kelas kontrol (22,53), dengan nilai $z = -3,568$ dan *p-value* <0,05. SDN Dukuh 01 juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada skor N-Gain antara kelas kontrol dan eksperimen, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi (35,73) dibandingkan kelas kontrol (25,27), dengan nilai $z = -2,345$ dan *p-value* <0,05. SDN Kebon Pala menunjukkan hasil tidak adanya perbedaan yang signifikan pada skor N-Gain antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi (23,48) dibandingkan kelas kontrol (17,53), dengan nilai $z = -1,624$ dan *p-value* >0,05, meskipun rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi, namun berdasarkan hasil perhitungan statistik tetap dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Secara keseluruhan uji efektivitas dengan *Mann-Whitney U* pada media Educandy menunjukkan hasil yang positif. Ditemukan bahwa 2 dari 3 sekolah yang diuji menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, hal ini membuktikan bahwa penggunaan media Educandy pada SDN Batu Ampar 08 dan SDN Dukuh 01 terbukti efektif. Meskipun demikian, pada 1 sekolah lainnya ditemukan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, hal ini membuktikan bahwa penggunaan media Educandy pada SDN Kebon Pala 11 terbukti tidak efektif.

Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan edukasi Educandy secara umum efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill*. Keberhasilan ini terlihat jelas di dua dari tiga sekolah, di mana kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang secara statistik lebih tinggi daripada kelas kontrol. Keberhasilan pengembangan media Educandy sejalan dengan tujuan dari model pengembangan ADDIE yaitu untuk menghasilkan produk lewat proses penemuan potensi masalah, perancangan dan pengembangan suatu produk sebagai solusi terbaik suatu permasalahan atau kebutuhan (Waruwu, 2024).

Meskipun hasil penelitian menunjukkan keefektifan secara keseluruhan, perlu diingat bahwa terdapat satu sekolah yang tidak menunjukkan beda signifikan terhadap penggunaan media ini. Temuan ini dapat terjadi karena terdapat beberapa kemungkinan logis seperti perbedaan tingkat kognitif awal peserta didik yang berbeda di setiap sekolahnya, perbedaan jumlah pada peserta didik di SDN Batu Ampar 08 dan SDN Dukuh 01 dengan SDN Kebon Pala 11 yang membuat pengalaman belajar peserta didik di kelas berbeda, kebiasaan atau *habit* penggunaan media pembelajaran oleh guru di setiap sekolahnya, dan perbedaan sarana pra-sarana penunjang proses pembelajaran yang berbeda.

Media pembelajaran permainan edukasi Educandy yang telah dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik, namun perlu diingat bahwa hasil mungkin berbeda tergantung pada faktor kontekstual di lapangan. Penelitian ini sekaligus mengemukakan temuan baru terkait dengan manfaat *platform* Educandy pada proses pembelajaran. Terbukti bahwa Educandy sebagai media bantu dapat meningkatkan hasil belajar dan semangat serta motivasi belajar (Amir et al., 2024; Rahayu et al., 2023). Penelitian ini juga dibuktikan bahwa Educandy dapat mempengaruhi *critical thinking skill* peserta didik. Sebenarnya, secara lebih mendalam dan terfokus *platform* Educandy masih dapat dikembangkan secara lebih luas (Audina & Ramadhan, 2025; Permana, 2022). Dengan menggabungkan elemen visual dan audio serta manipulasi terhadap perintah atau penggunaan media ini sangat berpotensi untuk mempengaruhi berbagai aspek pembelajaran lainnya. Dalam penerapannya di lapangan/sekolah guru dapat menyesuaikan penggunaan *platform* Educandy dengan keadaan serta kebutuhan di sekolah, pengembangannya yang mudah juga dapat membantu guru untuk mengenal dan berkreasi tentang media pembelajaran permainan edukasi (Kurniawan et al., 2025; Maryani, 2024; Nurbaya et al., 2025).

Hasil tingkat efektivitas Educandy ini juga berkaitan dengan kelebihan yang dimiliki oleh *Edu-Game*. Ketika *Edu-Game* diterapkan, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian peserta didik terutama peserta didik Sekolah Dasar dalam kegiatan pembelajaran, membantu peserta didik dalam memahami materi yang sulit lewat imajinasi atau perumpamaan dalam permainan, serta tidak membuat peserta didik mudah bosan atau jenuh dalam pembelajaran. *Game* ini dapat mengajarkan banyak keterampilan dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendidikan (Pandiangan et al., 2024). Selain itu, pada permainan edukasi ini juga dapat digunakan sebagai sarana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik (Haque et al., 2024; Kurniawati et al., 2021).

Namun, di sisi lain terdapat kekurangan pada penggunaan Educandy, di antaranya adalah tidak bisa diakses tanpa adanya jaringan internet, memerlukan *device* untuk mengaksesnya, sehingga diperlukan baterai atau listrik, serta keberhasilan implementasinya sangat berpengaruh pada dukungan fasilitas yang ada di sekolah (Ifliadi, 2024; Kurniawan *et al.*, 2025; Lydia & Irfan, 2022). Hal-hal yang terkait dengan digitalisasi memang sangat bergantung pada keadaan IPTEK yang ada.

Selain dari kondisi fasilitas sekolah, kekurangan Educandy sebagai salah satu *Edu-Game* ini juga berkaitan dengan tantangan yang dihadapi oleh guru. Hal tersebut dilihat berdasarkan kondisi kelas yang rata-rata menampung banyak peserta didik mengharuskan guru menemukan atau memilih jenis permainan yang disukai atau diminati oleh para peserta didik agar tujuan penggunaan *Edu-Game* dapat terpenuhi (Durisa *et al.*, 2022; Rosarian & Dirgantoro, 2020). Oleh karena itu, keberhasilan implementasi metode permainan edukasi memerlukan dukungan berupa pelatihan untuk guru atau tenaga pendidik dan peningkatan atau optimalisasi terhadap fasilitas yang dibutuhkan sekolah (Ningsih, 2024).

Namun dengan kemajuan IPTEK yang ada di Indonesia saat ini, harapannya kekurangan dari Educandy secara umum dapat diatasi. Sehingga, kekurangan-kekurangan lainnya bisa menjadi pertimbangan guru untuk tetap digunakan atau mengganti model maupun *platform*. Di balik keberhasilan penelitian pengembangan media pembelajaran permainan edukasi Educandy ini masih terdapat keterbatasan-keterbatasan yang mempengaruhi proses tahapan pengembangan dan hasil dari penelitian. Keterbatasan pertama, fokus dari penelitian ini hanyalah pada mengukur efektivitas media untuk meningkatkan *critical thinking skill* namun tidak dengan mengukur kepraktisan penggunaan media. Kedua, instrumen yang digunakan untuk menentukan hasil akhir penelitian hanya mengandalkan validasi isi dari ahli dan tidak melibatkan validitas empiris ke sampel lain di luar sampel penelitian. Ketiga, sampel yang hanya terbatas pada 3 sekolah membuat hasil penelitian ini masih berskala kecil dan perlu dikembangkan skalanya untuk menguji lebih lanjut dan umum.

CONCLUSION

Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa pengembangan media pembelajaran permainan edukasi Educandy dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar berhasil dan dapat dibuktikan. Dengan penggunaan media ini pembelajaran IPAS terutama materi cahaya yang tergolong sulit karena mengharuskan peserta didik untuk mengenal istilah-istilah baru dan fenomena terkait cahaya dapat diajarkan kepada peserta didik dengan hasil yang cukup baik. Peneliti meyakini pasti bahwa pengembangan *platform* Educandy sebagai media pembelajaran dapat diterapkan hampir pada seluruh mata pelajaran, peneliti juga berharap penelitian ini menjadi motivasi bagi pengaplikasian *platform* ini pada mata pelajaran serta tingkatan kelas lainnya. Walaupun tergolong mudah, penggunaan dan pengembangan *platform* Educandy tetap memerlukan ketelitian dan kemahiran guru dalam menganalisis karakteristik peserta didik, mengakses teknologi, dan manajemen kelas, hal ini diperlukan untuk memastikan ketercapaian tujuan pembelajaran secara optimal dan tidak sebaliknya. Adapun hal yang dapat menjadi hambatan dalam penggunaan dan pengembangan *platform* Educandy paling terlihat pada *platform* ini membutuhkan internet untuk bisa diakses dan berjalan, ini mungkin bukan hambatan serius bagi pembelajaran yang berlangsung di kota-kota dengan internet namun akan berdampak drastis pada wilayah-wilayah tertentu yang tidak terjangkau internet.

AUTHOR'S NOTE

Penelitian ini dilakukan sebaik-baiknya dengan tujuan pengembangan akademis tanpa ada pengaruh maupun kontrol dari pihak-pihak tertentu. Peneliti turut mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada seluruh pihak dan elemen yang terlibat secara aktif maupun pasif dalam penelitian ini. Semangat selalu untuk seluruh peneliti dan akademisi yang terus berjuang untuk kemajuan serta inovasi di bidangnya masing-masing.

REFERENCES

- Amir, N. F., Malmia, W., Magfirah, I., Andong, A., & Buton, S. (2024). Pemanfaatan media Educandy dalam peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas V Sekolah Dasar. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1-8.
- Anugraheni, I. (2020). Analisis kesulitan mahasiswa dalam menumbuhkan berpikir kritis melalui pemecahan masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 261-267.
- Aprilia, Y., Darmiany, D., & Affandi, L. H. (2022). Analisis kesulitan guru dalam kegiatan pembelajaran pada era new normal di kelas rendah SDN 2 Beleka. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 1892-1898.
- Audina, M., & Ramadan, Z. H. (2025). Pengaruh model game based learning berbantuan Educandy terhadap hasil belajar IPS siswa kelas IV sekolah dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(3), 457-467.
- Dewi, P. R. P. I., Wijayanti, N. M. W., & Juwana, I. D. P. (2022). Efektivitas penerapan media pembelajaran digital assembler edu pada mata pelajaran Matematika di SMK Negeri 4 Denpasar. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 2(2), 98-109.
- Durisa, A. I., Istiningsih, S., & Widodo, A. (2022). Menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan di sekolah dasar. *Elementary Journal: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 55-63.
- Ferdianti, S., & Anwar, A. S. (2023). Pemanfaatan media pembelajaran Educandy berbasis games edukasi pada pelajaran Matematika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas V SDN Cipicung. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 17-22.
- Firdausi, B. W., Warsono, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229-243.
- Fitriati, I., Purnamasari, R., Fitrianiingsih, N., & Irawati, I. (2021). Implementasi digital game based learning menggunakan aplikasi Educandy untuk evaluasi dan motivasi belajar mahasiswa BIMA. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian 2021*, 1(1), 307-312.
- Hakim, M. F. Al, Sariyatun, S., & Sudiyanto, S. (2018). Constructing student's critical thinking skill through discovery learning model and contextual teaching and learning model as solution of problems in learning history. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(4), 175.

- Handayani, N. F., Maruti, S. E., & Suprihatin, S. (2024). Penggunaan media pembelajaran Microsoft Sway untuk meningkatkan proses dan hasil belajar IPAS siswa kelas iv SDN Munggut 01 Madiun. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(4), 13-20.
- Haque, M. I. Z. U., Fachrezi, M. A., & Hadiapurwa, A. (2024). Gamifikasi pembelajaran dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 7(1), 58-70.
- Hikmah, N., Ilhamdi, M. L., & Astria, F. P. (2023). Pengembangan media pembelajaran monopoli pintar berbasis permainan edukasi pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1809-1822.
- Ifliadi, I. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran Educandy di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Keguruan dan Pendidikan (SNKP)*, 2(1), 95-101.
- Jian, C. (2023). A Study on the teaching practice of advanced English ideological and political education based on ADDIE model. *Journal of Education and Educational Research*, 2(1), 130-132.
- Khairani, P., Khadavi, M., & Salsyabillah, M. (2023). Pembelajaran berbasis game: Manfaat, tantangan, dan strategi implementasi dalam konteks pendidikan tinggi pada Akademi Keuangan Perbankan Nusantara (AKUBANK). *Jurnal Pendidikan Penggerak*, 1(1), 1-6.
- Khoiri, N., Perdana, W. A., & Wijayanto. (2023). Edu-game application based-android quantity and unit concepts using game engine constructs 2. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 5281-5288.
- Kurniawan, A., Feronika, A., Liandri, T. W., Puspita, T. I., Novianti, T., Sagita, T., ... & Salmainsi, S. (2025). Game-based learning with educandy to improve Indonesian language learning outcomes of grade V elementary school students. *Tofedu: The Future of Education Journal*, 4(6), 1598-1603.
- Kurniawati, L., Ganda, N., & Mulyadiprana, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan monopoli pada pelajaran IPS SD. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(4), 860-873.
- Lydia, E., & Irfan, A. M. (2022). Penerapan pembelajaran digital pada materi peralatan dan bahan las listrik untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 8(2), 179-186.
- Mahrus, M. (2021). Manajemen kurikulum dan pembelajaran dalam sistem pendidikan nasional. *Jieman: Journal of Islamic Educational Management*, 3(1), 41-80.
- Maryani, E. (2024). Pembelajaran berdiferensiasi dalam upaya peningkatan kosa kata peserta didik menggunakan media Educandy di SMP. *Jurnal Pendidikan: Edukasi Kusuma Bangsa*, 6(2), 50-58.
- Masjudin, M. (2020). Manfaat media teknologi dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Penelitian Tarbawi: Pendidikan Islam dan Isu-Isu Sosial*, 5(2), 32-44.
- Muhamad, R., Mahmud, M., & Bahsoan, A. (2023). The use of learning media on students' learning outcomes. *Journal of Economic and Business Education*, 1(1), 30-35.
- Mulyani, S., Nurmeta, I. K., & Maula, L. H. (2023). Analisis implementasi profil pelajar Pancasila di sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1638-1645.

- Ningsih, E. P. (2024). Analisis peran pembelajaran berbasis permainan dalam meningkatkan partisipasi siswa pada pelajaran PJOK. *Journal of Salutare*, 1(1), 28-34.
- Nurbaya, N., Paidi, A., & Ratnawati, R. (2025). Educandy-based media improves activeness and reading comprehension in grade V students. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(4), 10-21070.
- Nurjanah, S., Dea, L. F., & Anwar, M. S. (2022). Development of games online features Educandy to children aged 5-6 years. *Bulletin of Early Childhood*, 1(1), 1-19.
- Pandiangan, E. L., Umami, K., & Riski, M. (2024). Pelatihan penggunaan media pembelajaran berbasis permainan (digital game based learning) menggunakan aplikasi Kahoot bagi guru Madrasah MIN 3 Langkat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 25-35.
- Permana, N. S. (2022). Game based learning sebagai salah satu solusi dan inovasi pembelajaran bagi generasi digital native. *JPAK: Jurnal Pendidikan Agama Katolik*, 22(2), 313-321.
- Pitriyana, S., & Razali, M. (2024). Analisis penerapan media digital interaktif dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep kalkulus pada mahasiswa. *AFoSJ-LAS*, 4(4), 79-85.
- Pradana, D., Nur, M., & Suprpto, N. (2020). Improving critical thinking skill of junior high school students through science process skills based learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(2), 166-172.
- Pratomo, I. C., & Herlambang, Y. T. (2021). Urgensi keluarga dalam pendidikan karakter. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 8(1), 7-15.
- Rahayu, D., Muttaqien, M., & Solikha, M. (2023). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantu Educandy terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 234-246.
- Ritonga, N., Sakdiah, H., Gultom, B., Nazliah, R., Studi, P., Biologi, P., & Keguruan, F. (2020). Kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)*, 3(2), 41-45.
- Rosarian, A. W., & Dirgantoro, K. P. S. (2020). Upaya guru dalam membangun interaksi siswa melalui metode belajar sambil bermain. *Johme: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 146-163.
- Rosmana, P. S., Iskandar, S., Rahma, A. R., Maria, S., Supriatna, S., & Wahyuningtyas, T. (2023). Efektivitas penggunaan media pembelajaran digital pada hasil belajar siswa kelas 5 SDN 6 Nagrikaler. *Jurnal Sinektik*, 6(1), 10-17.
- Rosyiddin, A. A. Z., Fiqih, A., Hadiapurwa, A., Nugraha, H., & Komara, D. A. (2023). The effect of interactive PowerPoint media design on student learning interests. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 8(1), 12-24.
- Salam, N., Suyanto, S., & Ningsih, S. N. (2024). Maximizing the potential of digital learning media in primary education: Insights from a systematic literature review. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(3), 615-629.
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar Matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163-177.

- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 1-20.
- Suryani, D., Winardi, S., & Mas Diyasa, I. (2021). Aplikasi permainan edukasi anak mengeja dalam bahasa Inggris (spelling & fun) berbasis Android. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 16(1), 21-26.
- Triwulandari, S., & Supardi, S. (2022). Analisis inteligensi dan berpikir kritis. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 8(1), 50-61.
- Wahyuni, N., Djonaidy, S., Miladiyenti, F., Fitria, N., & Ramadhani, A. P. (2022). Pemanfaatan aplikasi Educandy sebagai integrasi technology-based learning strategies untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa SMK dalam pembelajaran bahasa Inggris. *Jurnal Abdimas: Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 4(1), 51-57.
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): Konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220-1230.