

Pengembangan Smart Box Interaktif Berbasis Petualangan Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills pada Pembelajaran IPA

Shellyna Intan Nur Sushanti ^{1*}, Mintohari ²

^{1,2} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

* Shellyna.22030@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian pengembangan ini didasari oleh aktivitas belajar di SD, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sistem pencernaan, yang masih mengimplementasikan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional dan metode ceramah sehingga belum mampu mengembangkan HOTS siswa dengan optimal. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pengimplementasian media pembelajaran yang kreatif dan interaktif yang mampu menghadirkan aktivitas belajar yang tidak membosankan, bermakna, dan mendorong terlibatnya siswa ketika aktivitas pembelajaran berlangsung. Sehingga penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan media *smart box* interaktif berbasis petualangan sistem pencernaan untuk mengembangkan HOTS siswa kelas V SD. Metode penelitian yang digunakan ialah *Research & Development* dengan mengadopsi model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*). Desain uji coba yang diterapkan ialah *pretest-posttest control group design* dengan subjek penelitian siswa kelas V-A dan V-C SDN Sukomanunggal III yang secara keseluruhan berjumlah 51 siswa terdiri dari 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan 26 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi lembar angket respon guru dan siswa, serta lembar *pretest-posttest*. Kelayakan media divalidasi oleh dua validator ahli pada bidang materi dan media. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa media *smart box* interaktif berbasis petualangan sistem pencernaan memperoleh skor kevalidan 92% dari ahli materi dan 91,4% pada ahli media dengan kategori sangat valid. Kepraktisan media mendapatkan skor 80% dari guru dan mendapatkan skor 88,8% sehingga dikategorikan sangat praktis. Keefektifan media diperoleh dari uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) yang memperoleh data berdistribusi normal dan bersifat homogen, selanjutnya dilakukan uji N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,77 kategori tinggi, pada kelas kontrol memperoleh skor 0,58 kategori sedang, dan hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi $p < 0,05$, yang menandakan adanya perbedaan peningkatan HOTS antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian media *smart box* interaktif berbasis petualangan materi sistem pencernaan layak dan efektif.

Kata Kunci: *Higher order thinking skills, Pengembangan, Pembelajaran IPA, Sistem Pencernaan Manusia, Smart Box Interaktif*

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari mengenai kejadian-kejadian yang berkaitan dengan alam secara teratur, serta membangun pemahaman tentang fenomena alam melalui konsep, prinsip, fakta, dan aturan yang sudah diuji kebenarannya. Karakteristik materi IPA di SD cenderung bersifat abstrak, sehingga membutuhkan media pembelajaran sebagai jembatan untuk mengonkretkan konsep-konsep tersebut agar mudah dimengerti oleh siswa (Nurrita, 2018). Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 menekankan pentingnya sistem pendidikan yang interaktif, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpikir kritis.

<https://doi.org/10.54065/pelita.6.1.2026.1387>

Namun, realita di lapangan pembelajaran IPA di SD masih bersifat konvensional dan abstrak, sehingga kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar mempunyai tujuan agar siswa dapat memahami konsep dasar tentang alam dan kehidupan, mendorong mereka berpikir secara logis dan analitis, membangun keingintahuan terhadap fenomena alam, mengembangkan keterampilan ilmiah dasar seperti observasi, pengambilan keputusan, dan eksperimen, serta membentuk sikap ilmiah semacam rasa penasaran dan sikap terbuka terhadap penemuan baru (Harefa *et al.*, 2022). Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran IPA adalah *Higher order thinking skills* (HOTS).

Berdasarkan hasil observasi di beberapa sekolah seperti UPT SD Negeri 221, 223, 225 Gresik, dan SDN Sukomanunggal III Surabaya pada September 2025 yang dilaksanakan selama tiga hari dengan menggunakan instrumen *pretest-posttest*, diketahui bahwa kemampuan HOTS siswa masih tergolong rendah dengan rata-rata skor dibawah 30 pada skala 0-100 pada indikator *Higher Order Thinking Skills* yang meliputi kemampuan analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6). Hal tersebut terjadi disebabkan oleh minimnya penggunaan alat pembelajaran inovatif yang mampu menjembatani konsep abstrak menjadi nyata, sehingga kegiatan pembelajaran cenderung bersifat monoton dan hanya terfokuskan pada guru. Oleh sebab itu, HOTS pada siswa belum meningkat secara optimal.

Higher Order Thinking Skills merupakan cara berpikir yang dilakukan siswa dalam tingkat pengetahuan yang lebih tinggi melibatkan menggabungkan berbagai kemampuan berpikir seperti berpikir dan menganalisis informasi, lalu menyimpulkan dan mengambil keputusan, serta berpikir kreatif untuk menciptakan berbagai cara dalam mengatasi masalah (Herman *et al.*, 2022). Dalam penerapannya, pembelajaran HOTS memiliki ciri khas yaitu proses belajar yang mendukung siswa agar lebih terlibat dengan aktif dalam aktivitas belajar, berpikir dengan logis, kreatif, dan mampu menyelesaikan masalah secara individu tanpa bantuan orang lain. Materi sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi IPA yang mengharuskan kemampuan HOTS karena siswa perlu menganalisis hubungan antar organ, mengevaluasi pola hidup sehat, serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan kesehatan sistem pencernaan.

Sehingga bisa disimpulkan bahwa belajar HOTS membutuhkan siswa untuk memahami penjelasan dengan baik dan berpikir secara logis, bukan hanya menghafal informasi. Berdasarkan hasil observasi peneliti, kegiatan pembelajaran yang terlaksana belum mampu membantu siswa dalam meningkatkan HOTS yang mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan mencipta. Hal tersebut dikarenakan penggunaan pendekatan pada pembelajaran belum relevan dengan kebutuhan pembelajaran dan juga belum optimal dalam memanfaatkan alat pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan media yang bisa memfasilitasi pengembangan HOTS siswa. Media pembelajaran pada umumnya ialah sarana penyampaian informasi dari guru sebagai komunikator kepada siswa sebagai komunikan atau penerima informasi (Sahib *et al.*, 2023).

Namun, dalam mengembangkan media pembelajaran juga harus mencermati karakteristik siswa yang sedang berada di fase konkret operasional dan senang bermain. Menurut Vygotsky (dalam Ardania *et al.*, 2024) media yang mampu mendukung kolaborasi antara diskusi, simulasi, dan proyek kelompok mampu mengembangkan HOTS. Salah satu media inovatif yang sesuai dan dapat dimanfaatkan ialah *smart box* interaktif. *Smart Box* pada umumnya mempunyai artian sebagai alat untuk menyampaikan informasi mengenai pembelajaran berbentuk kotak yang dilapisi gambar menarik (Sukmawati *et al.*, 2025). Namun, pada penelitian ini media *smart box* interaktif berbasis petualangan ini terdapat komponen aktivitas dimulai dari simulasi, pembuatan

piring sehat sesuai dengan komponen pada piramida nutrisi, dan diakhiri dengan aktivitas eksperimen, sehingga media ini dapat dikatakan media yang multimodal dan interaktif.

Konsep interaktivitas pada *smart box* terletak pada umpan balik langsung berupa presentasi pada aktivitas eksperimen dan kartu kuis serta kartu funfact. Penggunaan media ini terbukti efektif dalam menyederhanakan konsep sains dasar pada jenjang SD melalui metode belajar berbasis permainan. Selaras dengan (Nun *et al.*, 2025) bahwa *mystery box* atau *smart box* membantu guru dalam menyederhanakan substansi yang bersifat abstrak seperti substansi sistem pencernaan dan memudahkan siswa untuk menyerap dan memahami materi yang disajikan.

Berdasarkan hasil analisis pada beberapa penelitian sebelumnya telah berupaya untuk menemukan solusi melalui pengembangan media pembelajaran. Penelitian oleh (Nur Aini *et al.*, 2025) mengungkapkan jika pengaplikasian media *smart box* dapat melibatkan langsung siswa dalam pembelajaran dan mempermudah pemahaman materi. Selanjutnya, penelitian oleh (Annisa *et al.*, 2025) mengatakan jika efektivitas media *smart box* dapat memicu kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, (Fitriana & Wahyudi, 2025) membuktikan bahwa media *smart box* memiliki tingkat validitas desain tinggi (91%) dan media (84%), secara signifikan bahwa media tersebut mampu meningkatkan kemampuan HOTS. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa media *smart box* efektif untuk membentuk suasana belajar yang interaktif dan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada jenjang SD.

Meskipun penelitian mengenai media *smart box* banyak dilakukan, terdapat celah (*gap*) yang belum tereksplorasi secara mendalam. Mayoritas pada beberapa penelitian sebelumnya yang telah peneliti analisis masih berfokus pada peningkatan kognitif secara dasar, namun belum secara spesifik mengembangkan media berbasis “petualangan” yang meliputi simulasi organ sistem pencernaan diintegrasikan dengan materi sistem pencernaan manusia untuk meningkatkan level kognitif C4 hingga C6. Selain itu, penelitian ini juga mempunyai perbedaan pada konsep, materi, dan aktivitas yang terdapat pada penelitian sebelumnya. Keterbatasan media yang ada seringkali berkaitan dengan minimnya kemampuan untuk penggunaan secara mandiri di mana media hanya berfungsi sebagai alat peraga visual yang belum mampu menstimulasi kemampuan siswa dalam mengevaluasi informasi atau materi dan menciptakan solusi atas permasalahan yang berkaitan dengan sistem pencernaan secara nyata.

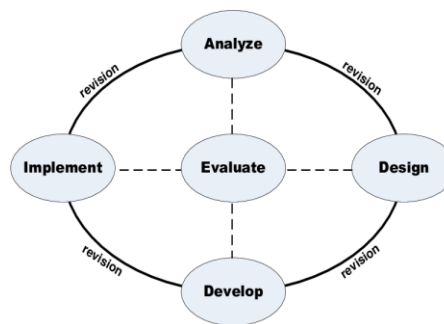
Ketidaktersediaan fitur eksploratif yang menggabungkan konsep bermain dan bereksperimen menjadi kendala serius. Hal ini terjadi karena siswa Sekolah Dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka membutuhkan bentuk fisik dan pengalaman langsung dalam memahami hal-hal yang abstrak (Marinda, 2020). Tanpa adanya pendekatan multimodal yang interaktif, materi sistem pencernaan yang bersifat imajiner akan sulit dianalisis oleh siswa, sehingga potensi pengembangan *Higher Order Thinking Skills* siswa menjadi terhambat. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah media yang tidak sekedar bersifat visual, namun juga sebagai sarana petualangan yang menantang siswa untuk mengeksplorasi, menginterpretasikan data, dan melakukan refleksi kritis melalui aktivitas eksplisit, menyenangkan, dan bermakna.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengembangkan media *smart box* interaktif berbasis petualangan materi sistem pencernaan manusia guna meningkatkan HOTS siswa kelas V Sekolah Dasar. Kebaruan pada penelitian ini terletak pada integrasi fitur simulasi petualangan sistem pencernaan, piramida nutrisi, pembuatan piring sehat, dan spin wheel eksperimen yang dilengkapi dengan kartu *fun fact* dan kuis untuk fleksibilitas pembelajaran. Inovasi pada media

ini juga menyertakan buku panduan penggunaan sebagai panduan eksplorasi mandiri oleh siswa dan mini jurnal sebagai pembantu eksplorasi siswa secara materi. Melalui pengembangan ini, diharapkan hambatan dalam pembelajaran IPA yang bersifat abstrak dapat teratasi dan HOTS siswa dapat meningkat secara signifikan sesuai dengan permintaan kurikulum merdeka.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D). Pendekatan ini berfokus untuk menghasilkan suatu produk dan diuji keefektifannya (Rustandi, 2021). Penelitian ini mengadopsi model ADDIE yang mencakup *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (Puspasari, 2019). Model ADDIE pada penelitian ini juga terdapat evaluasi di setiap tahapan untuk menghasilkan produk yang optimal. Model ADDIE ialah model desain pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, sehingga mudah dipelajari serta membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran dengan menyesuaikan karakteristik siswa untuk mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran (D.D. Febriyanti *et al.*, 2024). Adapun model pengembangan ADDIE pada produk penelitian ini sebagai berikut.



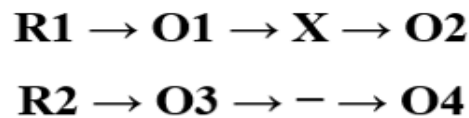
Gambar 1. Model pengembangan ADDIE

Pada tahap *analyze*, peneliti mengidentifikasi permasalahan pembelajaran melalui observasi di SDN Sukomanunggal III Surabaya. Hasil analisis mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA masih menggunakan metode ceramah dengan penggunaan media yang situasional, sehingga keterlibatan peserta didik dan *higher order thinking skills* siswa belum optimal. Analisis juga dilakukan terhadap kurikulum yang digunakan, yaitu Kurikulum Merdeka, dengan mengacu pada capaian pembelajaran fase C pada materi “Sistem Pencernaan”. Selain itu, analisis kebutuhan menunjukkan perlunya media pembelajaran konkret untuk menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman belajar langsung.

Tahap *design*, ialah merancang dan mendesain media *smart box* interaktif berbasis petualangan sesuai dengan karakter siswa dan analisis pada materi yang meliputi tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, isi materi, serta instrumen penilaian. Media yang dirancang meliputi box yang terbuat dari infraboard, *flashcard* organ, *flashcard* kuis dan funfact, piring kertas, potongan gambar makanan 4 sehat 5 sempurna, dan spinwheel. Selain itu, peneliti merancang instrumen pada penelitian ini mencakup lembar angket kevalidan, angket respon siswa dan guru, dan lembar *pretest-posttest*.

Tahap *development* merupakan tahapan untuk mewujudkan desain perancangan menjadi nyata atau konkret. Selanjutnya, dilakukan uji validasi kepada pakar materi dan media yang merupakan dosen ahli dalam bidangnya guna menilai kelayakan produk sebelum diimplementasikan. Penilaian uji validasi memakai skala likert 1-5. Penilaian dan masukan baik dari validator media dan materi maupun pembimbing dijadikan evaluasi agar produk yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan.

Tahap *Implementation* adalah tahapan mengaplikasikan rancangan media yang telah dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sukomanunggal III Surabaya, dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas V-A yang berjumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas V-C yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen. Desain uji coba yang digunakan pada penelitian ini ialah *pretest-posttest control group design*, seperti berikut.



Gambar 2. *pretest posttest control group design*

Keterangan:

R1: Kelas Eksperimen

R2: Kelas Kontrol

O1: *Pretest* (sebelum mendapatkan perlakuan atau sebelum pengimplementasian media)

X : *Treatment* (perlakuan menggunakan media *smart box* interaktif berbasis petualangan materi sistem pencernaan)

O2: *Posttest* (setelah mendapatkan perlakuan atau sesudah pengimplementasian media)

O3: *Pretest* (sebelum mendapatkan perlakuan atau sebelum pengimplementasian media)

– : Tidak ada perlakuan khusus/treatment (pembelajaran konvensional dengan menggunakan media PowerPoint/PPT)

O4: *Posttest* (setelah mendapatkan perlakuan atau sesudah pengimplementasian media)

Lembar *pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan awal kepada kedua kelompok, kelas eksperimen diberikan *treatment* menggunakan media *smart box* interaktif berbasis petualangan, sedangkan kelas kontrol memanfaatkan media PPT sebagai alat pembelajaran. Setelah kegiatan pembelajaran usai, kedua kelompok dibagikan lembar *posttest* untuk mengetahui adanya peningkatan HOTS. Selanjutnya, guru dan siswa diberikan lembar angket respon guna mengetahui kepraktisan media.

Tahap *Evaluation* dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahapan pengembangan. Evaluasi meliputi analisis hasil validasi ahli, hasil *pretest-posttest*, serta respon guru dan siswa terhadap media. Data yang telah diperoleh digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan, tingkat kepraktisan, dan tingkat keefektifan media yang telah dikembangkan.

Data yang dipergunakan pada penelitian ini ialah data kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data kualitatif dilakukan untuk mengukur kelayakan serta kepraktisan media melalui lembar validasi ahli dan lembar kuesioner responden. Validasi kelayakan media dilaksanakan oleh dua validator yang merupakan dosen yang ahli dalam bidang media dan materi. Sementara itu, kepraktisan penggunaan media diperoleh melalui pengisian lembar angket respon oleh guru kelas dan siswa pada kelas eksperimen. Selanjutnya, pengumpulan data kuantitatif diperoleh melalui pemberian instrumen soal *pretest-posttest* dengan 10 butir soal yang terdiri 5 pilihan ganda dan 5 esai berdasarkan kisi-kisi taksonomi bloom C4-C6.

Penilaian pada lembar validasi ahli menggunakan skala likert 1-5 dengan kriteria nilai sebagai berikut sangat baik (5); baik (4); cukup (3); buruk (2), dan sangat buruk (1). Perhitungan

hasil kevalidan dapat menggunakan rumus $P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$ dengan keterangan: P = Persentase kategori, $\sum f$ = Skor yang diperoleh, dan N = Skor keseluruhan. Pengklasifikasian pada skor hasil perhitungan rumus diatas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Skor skala likert

Skor	Kriteria
$81\% \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% \leq 80\%$	Valid
$41\% \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Penilaian pada lembar angket respon memakai skala guttman dengan kriteria nilai “Ya” dan “Tidak”. Perhitungan hasil kepraktisan dapat dinilai menggunakan rumus sebagai berikut $P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$ dengan keterangan P = Persentase kategori, $\sum f$ = Skor yang diperoleh, dan N = Skor keseluruhan. Pengklasifikasian pada skor tersebut dapat ditinjau pada tabel berikut.

Tabel 2. Skor hasil kepraktisan

Skor	Kriteria
$81\% \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% \leq 80\%$	Praktis
$41\% \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

Penilaian keefektifan pada penelitian ini didasari oleh nilai n-gain seperti berikut.

$N - \text{Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$ dengan klasifikasi nilai n-gain, sebagai berikut.

Tabel 3. N-gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai N-Gain dipakai untuk melihat kriteria skor peningkatan HOTS siswa, mulai dari kategori tinggi, sedang, rendah, tidak terjadi peningkatan, dan terjadi penurunan. Klasifikasi nilai keefektifan berdasarkan nilai n-gain sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai Keefektifan

Presentase (%)	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Tabel 4 menjelaskan klasifikasi keefektifan berdasarkan persentase N-Gain, yaitu tidak efektif, kurang efektif, cukup efektif, dan efektif. Dengan demikian, kedua tabel ini menjadi acuan untuk memahami sejauh mana penggunaan media atau perlakuan pembelajaran dapat mengembangkan HOTS siswa secara kuantitatif.

Hasil

Analisis (Analysis)

Tahap analisis pada model ADDIE merupakan tahapan awal dengan mengumpulkan berbagai informasi melalui observasi di lapangan. Kegiatan ini dilakukan guna mengetahui gambaran kondisi awal kebutuhan pembelajaran sehingga dapat disesuaikan dengan media yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis yang dilaksanakan melalui observasi, diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA materi sistem pencernaan masih didominasi metode ekspositori dan penggunaan media situasional, sehingga *Higher Order Thinking Skills* siswa masih belum terstimulasi dengan optimal.

Berdasarkan hasil observasi, siswa menunjukkan bahwa memiliki keingintahuan yang tinggi, namun memerlukan stimulasi konkret untuk memahami konsep sistem pencernaan dengan baik. Materi sistem pencernaan juga menuntut visualisasi pembelajaran melalui pengalaman belajar langsung agar proses pencernaan makanan dapat dipahami secara utuh oleh siswa. Sehingga, kebutuhan utama pada pembelajaran tersebut ialah tersedianya media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Minimalnya fasilitas dan inovasi media di sekolah menjadi celah bagi peneliti untuk mengembangkan media *smart box* interaktif berbasis petualangan.

Berdasarkan hasil evaluasi pada tahap analisis, disimpulkan bahwa media *smart box* interaktif berbasis petualangan merupakan solusi yang kontekstual dan interaktif. Media ini dibuat bukan hanya sebagai pendukung dalam memahami konsep, tetapi sebagai alat untuk memotivasi dan mengembangkan HOTS siswa. Dengan mengintegrasikan aktivitas eksploratif ke dalam media fisik yang interaktif, diharapkan siswa mendapatkan aktivitas pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, berkesan, dan efektif dibandingkan pembelajaran dengan metode lainnya.

Perancangan (Desain)

Tahapan perancangan pada penelitian ini ialah merancang dan mendesain media *smart box* interaktif berbasis petualangan sesuai dengan karakter siswa dan analisis pada materi yang meliputi tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, isi materi, serta instrumen penilaian. Selanjutnya, perancangan instrumen penelitian ini terdapat angket kevalidan dan angket respon siswa dan guru. Pada angket kevalidan ahli materi terdapat beberapa aspek seperti, kesesuaian materi dengan kurikulum, keakuratan isi materi, kelengkapan materi, Tingkat kesulitan materi, dan bahasa. Angket kevalidan ahli media juga memiliki beberapa aspek yang perlu diperhatikan seperti, desain media, interaktivitas media, kesesuaian media dengan materi, kemudahan penggunaan, dan fungsionalitas media (Mega Silvia *et al.*, 2021). Angket kevalidan memiliki 5 skala penilaian yaitu sangat tidak valid (5), kurang valid (4), cukup valid (3), valid (2), dan sangat valid (1).

Pada lembar angket juga memiliki beberapa aspek yang menjadi patokan dalam penilaian. Pada lembar angket respon guru aspek tersebut dibagi menjadi 6 seperti tampilan media, kemudahan penggunaan media, efektivitas media dalam pembelajaran, kesesuaian media dengan materi, respon siswa, dan kendala penggunaan media. Lembar angket respon siswa juga memiliki 5 aspek yang harus diperhatikan seperti, tampilan media, kemudahan penggunaan, tingkat kesulitan media, pemahaman materi, dan interaktivitas media (Ayu Oktaviara, 2019). Pada lembar angket respon memiliki 2 skala penilaian sebagai opsi jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Adapun evaluasi pada tahap rancangan diberikan melalui diskusi dengan dosen pembimbing mengenai kekurangan dari setiap instrumen.

Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan pada penelitian ini ialah mewujudkan desain perancangan menjadi nyata berdasarkan penilaian dan masukan baik dari validator media dan materi maupun pembimbing. Proses validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media agar dapat diimplementasikan dengan optimal.

Tabel 1. Pengujian Kelayakan Materi Pada Media

	Validasi Ahli Materi				
	Kesesuaian materi dengan kurikulum	Keakuratan isi materi	Tingkat kesulitan materi	Kelengkapan materi	Bahasa
Validator	15	15	4	8	4
Total	46				
Rata-rata	92%				
Kriteria	Sangat Valid				

Berdasarkan hasil pengujian kelayakan materi pada media didapatkan skor 92% dengan kategori sangat valid. Dapat ditarik kesimpulan bahwa media *smart box* interaktif berbasis petualangan sangat valid diaplikasikan di pembelajaran IPA materi sistem pencernaan.

Tabel 2. Pengujian Kelayakan Media

	Validasi Ahli Media				
	Desain media	Interaktivitas media	Kemudahan pengaplikasian media	Kesesuaian media dengan materi	Fungsionalitas media
Validator	10	5	8	5	4
Total	32				
Rata-rata	91,4%				
Kriteria	Sangat Valid				

Berdasarkan hasil pengujian kelayakan media didapatkan skor 91,4% dengan kategori sangat valid. Dapat ditarik kesimpulan jika media *smart box* interaktif berbasis petualangan sangat valid diaplikasikan di pembelajaran IPA materi sistem pencernaan.

Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi ialah tahapan mengaplikasikan produk media yang telah dikembangkan. Pada tahap implementasi, media *smart box* interaktif berbasis petualangan yang telah dilakukan uji kelayakan oleh validator ahli akan diujikan kepada siswa secara langsung di dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil uji kepraktisan dan keefektifan didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Data Hasil Angket Respon Guru

No	Aspek	Jawaban	Jumlah Jawaban
1	Kemudahan pengaplikasian media	Ya	2
2	Interaktivitas media	Ya	3
3	Tampilan media	Ya	2
4	Kesesuaian materi dengan media	Ya	1
5	Kesulitan dalam pengaplikasian media	Tidak	1
6	Ketidak tertarikan siswa terhadap media	Tidak	1
Jumlah		8 (Ya)	
		2 (Tidak)	
Persentase (%)		80%	
Kategori		Praktis	

Berdasarkan hasil angket respon guru terhadap media *smart box* interaktif berbasis petualangan mendapatkan hasil bahwa media *smart box* interaktif berbasis petualangan praktis digunakan dengan perolehan skor 80%.

Tabel 4. Data Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek	Jawaban	Jumlah Jawaban
1	Kemudahan pengaplikasian media	Ya/Tidak	122/3
2	Interaktivitas media	Ya	75
3	Tampilan media	Ya	25
4	Ketidak sesuaian aktivitas media dengan materi	Tidak	25
Jumlah		222 (Ya) 3 (Tidak)	
Persentase (%)		88,8%	
Kategori		Sangat Praktis	

Berdasarkan hasil angket respon siswa mengenai media *smart box* interaktif berbasis petualangan mendapatkan hasil bahwa media *smart box* interaktif berbasis petualangan sangat praktis digunakan dengan perolehan skor 88,8%. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kedua hasil angket respon mendapatkan skor tinggi sehingga media *smart box* interaktif berbasis petualangan dapat diaplikasikan pada pembelajaran IPA materi sistem pencernaan dengan optimal. Adapun hasil uji kepraktisan pada media *smart box* interaktif berbasis petualangan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan N-Gain Kelas Kontrol

Jumlah Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Rata-Rata
26	56,32	81,28	0,58

Pada kelas kontrol, pembelajaran masih bersifat sederhana dengan menggunakan *PowerPoint* dan metode ceramah. Data yang diperoleh oleh kelas kontrol pada nilai *pretest* yaitu 56,32 dan nilai *posttest* setelah diberikannya pembelajaran menggunakan *PowerPoint* mendapatkan nilai 81,28, dengan rata-rata n-gain 0,58. Dapat ditarik kesimpulan apabila terjadi peningkatan pada *Higher order thinking skills* siswa pada materi sistem pencernaan dengan kategori sedang. Selanjutnya, hasil uji perhitungan N-Gain pada kelas eksperimen dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen

Jumlah Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Rata-Rata
25	53,24	89	0,77

Berdasarkan tabel hasil perhitungan nilai n-gain diatas, ditarik kesimpulan jika terdapat peningkatan yang substansial pada nilai *pretest* kelas eksperimen sebelum diterapkannya media *smart box* interaktif berbasis petualangan mendapatkan nilai 53,24 dan setelah diterapkannya media *smart box* interaktif berbasis petualangan mendapatkan nilai *posttest* 89, dengan rata-rata nilai n-gain 0,77. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media *smart box* interaktif berbasis petualangan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam materi sistem pencernaan. Selanjutnya, data akan dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest

	Tests of Normality		
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>Pretest</i> (Eksperimen)	.964	25	.490
<i>Posttest</i> (Eksperimen)	.934	25	.107
<i>Pretest</i> (Kontrol)	.954	26	.287
<i>Posttest</i> (Kontrol)	.981	26	.887

Berdasarkan uji tabel diatas, nilai signifikasi *pretest* kelas eksperimen adalah 0,490 dan 0,107 pada nilai signifikasi *posttest*. Sementara itu, nilai signifikasi skor *pretest* kelas kontrol sebesar 0,287 dan 0,887 pada nilai signifikasi *posttest*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua nilai lebih besar dari taraf signifikasi 0,05 (Sig. > 0,05) sehingga ditarik kesimpulan apabila data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan kriteria uji Shapiro-Wilk jika Sig. > 0,05 dianggap berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Pretest-Posttest

Test Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Pretest</i>	Based On Mean	3.342	1	49	.074
<i>Posttest</i>	Based On Mean	2.285	1	49	.137

Uji homogenitas menunjukkan bahwa data *pretest* memiliki tingkat signifikansi (Sig.) 0,074 dan data *posttest* mempunyai tingkat signifikansi (Sig.) 0,137. Maka dapat disimpulkan jika data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama, yaitu homogen. Setelah dilakukan uji prasyarat, selanjutnya akan dilakukan uji beda atau T-test.

Tabel 9. Hasil Uji T-test

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means				
						95% Confidence Interval of the Difference				
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Nilai <i>Posttest</i>	Equal Variances assumed	.624	.433	5.410	49	.000	7.53846	1.39336	4.73839	10.33853
	Equal variances not assumed			5.403	48.488	.000	7.53846	1.39512	4.73412	10.34280

Berdasarkan hasil uji-t test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 karena nilai 0,000 < 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan apabila terjadi perbedaan yang signifikan pada HOTS antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Mengingat nilai tersebut lebih rendah dari taraf signifikansi yang telah ditetapkan, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Uji beda dikerjakan guna mengetahui signifikansi perbedaan pada HOTS antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikannya *treatment* dari media yang diimplementasikan.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada penelitian ini dimaksudkan pada evaluasi di setiap tahapan ADDIE. Adapun tahap tersebut dilakukan guna mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan HOTS siswa. Selain itu, tahapan ini dilakukan juga untuk menentukan keberhasilan dari produk sebelum dikembangkan oleh peneliti secara lebih luas.

Pembahasan

Pengembangan media *smart box* interaktif berbasis petualangan ini dirancang sebagai solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru dan masih didominasi oleh metode ceramah. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, rendahnya keterlibatan siswa berakar pada penggunaan sumber belajar yang masih terbatas, sehingga aktivitas pembelajaran menjadi kurang menarik, kurang variatif, dan belum

dapat mendorong partisipasi aktif siswa secara optimal (Elviana, 2022). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran membutuhkan media yang tidak sekedar sebagai alat bantu dalam memaparkan materi, tetapi juga dapat membentuk aktivitas belajar yang lebih mengesankan dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.

Oleh sebab itu, pengembangan *smart box* interaktif berbasis petualangan menjadi salah satu inovasi media pembelajaran yang mengaitkan permainan, sehingga dapat mengubah materi abstrak menjadi nyata dan aktivitas yang dapat mudah dipahami. Menurut (Pranoto, 2020) *game-based learning* tidak hanya efektif dalam memahami persepsi dasar, tetapi juga melatih pola pikir dan strategi berpikir siswa. Pengintegrasian unsur permainan edukatif, tantangan, alur petualangan, dan aktivitas interaktif memungkinkan siswa terlibat langsung saat aktivitas pembelajaran dilaksanakan, baik secara individu atau kelompok. Media ini juga dapat membantu guru dalam memaparkan materi yang kompleks secara lebih sederhana, menarik, dan sistematis.

Pernyataan tersebut selaras dengan hasil temuan Handayani dan Rahayu yang menyampaikan bahwa media pembelajaran interaktif tidak hanya dapat meningkatkan semangat dan ketertarikan siswa dalam belajar, tetapi juga mempermudah guru dalam penyampaian materi yang sulit dipahami apabila hanya dijelaskan secara verbal (Fitrianita Firdayanti *et al.*, 2024). Efektivitas media ini dalam meningkatkan HOTS siswa kelas V SD didukung oleh hasil validasi pakar yang mengindikasikan tingkat kelayakan sangat tinggi, yakni 92% untuk hasil pengujian kelayakan aspek materi dan 91,4% untuk hasil pengujian kelayakan aspek media.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa *smart box* interaktif ini telah memenuhi standar kualitas untuk diimplementasikan dalam pembelajaran formal. Selama proses implementasi di SDN Sukomanunggal III/107, terlihat adanya peningkatan keterlibatan siswa yang signifikan, yang ditandai dengan keaktifan bertanya, diskusi kelompok yang dinamis, serta antusiasme dalam menggunakan media secara bergantian. Selain adanya peningkatan keterlibatan, peningkatan juga terjadi pada ketiga indikator secara merata. Fenomena ini membuktikan bahwa integrasi permainan dalam pembelajaran di kelas secara nyata yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta hasil kognitif mereka (Saniyah *et al.*, 2025).

Selain kelayakan materi dan media, kelayakan instrumen *pretest* dan *posttest* juga menjadi fokus krusial dalam menjamin pengukuran konstruk *Higher Order Thinking Skills*. Pada penelitian ini, pengujian kelayakan pada instrumen *pretest* dan *posttest* diuji oleh satu orang validator ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk menyelaraskan setiap butir soal dengan indikator kognitif berpikir tingkat tinggi serta aspek keterbacaan bahasa yang sesuai untuk tingkat perkembangan anak sekolah dasar. Melalui proses telaah tersebut, seluruh butir soal dinyatakan relevan dan telah memenuhi kualifikasi representasi materi sistem pencernaan manusia berbasis HOTS setelah dilakukan perbaikan minor pada redaksi kalimat stimulus berdasarkan saran validator. Validitas dapat dipahami sebagai indikator seberapa akurat ukuran dalam melaksanakan fungsinya, sehingga bisa memperoleh hasil yang tepat sesuai dengan apa yang ingin diukur (Buka *et al.*, 2025).

Oleh karena itu, pengujian validitas ini sangat penting guna memastikan apabila soal yang diujikan benar-benar berfungsi sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis, sehingga instabilitas data hasil belajar yang diperoleh pada tahap implementasi lapangan memiliki landasan metodologis yang valid. Signifikansi media ini dalam mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi terlihat dari perbandingan capaian nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peningkatan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang mencapai 89, dibandingkan dengan

nilai *pretest* sebesar 53,24, menunjukkan bahwa media ini secara efektif membantu siswa mencapai indikator kognitif tingkat tinggi.

Pada indikator menganalisis (C4), siswa mampu menelaah reaksi asam lambung dalam menghancurkan makanan melalui simulasi dan eksperimen yang disediakan. Selanjutnya, pada indikator mengevaluasi (C5), komponen piramida nutrisi memberikan ruang bagi siswa untuk menilai kelayakan komposisi gizi, sementara pada indikator mencipta (C6), siswa diberikan kesempatan untuk mengonstruksi menu makanan sehat secara mandiri. Melalui penerapan model ADDIE yang sistematis, setiap tahapan pengembangan terbukti memberikan kontribusi terhadap keberhasilan media dalam menjembatani pemahaman konsep sistem pencernaan sekaligus menstimulasi *higher order thinking skills* siswa.

Selain memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar, media *smart box* interaktif berbasis petualangan juga berperan dalam membentuk suasana belajar yang lebih aktif, tidak membuat mudah bosan, dan berpusat pada siswa. Karakteristik media yang memadukan unsur visual, aktivitas manipulatif, tantangan permainan, serta alur petualangan mampu mendorong siswa untuk terlibat langsung dalam aktivitas belajar. Siswa tidak sekedar sebagai komunikan, tetapi juga diberi kesempatan untuk mengamati, mencoba, berdiskusi, mengambil keputusan, dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam media. Sejalan dengan Veronica (dalam Astuti *et al.*, 2024) yang menyatakan bahwa permainan edukatif tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memberikan tantangan melalui daya pikir yang mendorong siswa untuk berpikir analitis, menyelesaikan masalah, dan mengenali pola serta keterkaitan antar objek.

Pada aspek kepraktisan, media ini juga mempermudah guru dalam memaparkan materi sistem pencernaan manusia yang bersifat kompleks dan membutuhkan visualisasi. Materi yang sebelumnya hanya dijelaskan melalui buku ajar atau gambar statis dapat disajikan secara lebih menarik melalui komponen-komponen dalam *smart box*. Guru dapat memanfaatkan media ini untuk mengarahkan siswa pada aktivitas belajar yang lebih terstruktur, mulai dari pengenalan organ pencernaan, pemahaman fungsi organ, simulasi proses pencernaan, hingga penyusunan menu makanan sehat.

Secara keseluruhan, pengembangan *smart box* interaktif berbasis petualangan menunjukkan apabila inovasi media pembelajaran mempunyai peran penting untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Keberhasilan media ini tidak semata-mata ditunjukkan melalui hasil validasi dan peningkatan nilai *posttest*, tetapi juga melalui perubahan perilaku belajar siswa yang menjadi lebih aktif, percaya diri, dan mampu berpikir kritis. Namun, dalam penelitian ini juga terdapat keterbatasan waktu dalam mengembangkan produk, sehingga diharapkan bagi peneliti selanjutnya lebih dapat mempertimbangkan waktu dalam penelitian yang dilaksanakan.

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian analisis data dan pembahasan, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, pengembangan media *smart box* interaktif berbasis petualangan pada sistem pencernaan manusia telah berhasil menjawab tujuan penelitian sebagai berikut. 1) Media dinyatakan memadai dan valid untuk diterapkan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil pengujian kelayakan materi oleh pakar materi mencapai 92% dan hasil pengujian kelayakan media oleh ahli media skor dari pakar media mencapai 91,4%, 2) Media dikategorikan praktis dalam implementasi pembelajaran di kelas V SD. Hal ini dibuktikan melalui perolehan skor kepraktisan sebesar 80% dari guru dan 88,8% dari siswa, 3) Media terbukti efektif untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa kelas V SD pada materi sistem pencernaan

manusia. Hal ini didukung dengan hasil uji t-test menunjukkan angka signifikansi 0,000 yang lebih rendah dari 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, serta didukung nilai n-gain yang mengindikasikan adanya peningkatan HOTS siswa.

Implementasi produk di lapangan menunjukkan bahwa media ini mampu menjadikan suasana pembelajaran menjadi lebih aktif, kondusif, menyenangkan, serta mampu mengkonstruksi HOTS. Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan pada penelitian ini, terletak pada kurang optimalnya mengatur alokasi waktu pada saat mengaplikasikan setiap jenis aktivitas di dalam komponen *smart box* dan jumlah validator kurang. Oleh karena itu, peneliti berikutnya disarankan untuk memperbanyak jumlah validator, lebih cermat mengatur waktu pengaplikasian aktivitas pada media tersebut dengan lebih baik, melakukan pembagian kelompok belajar yang lebih proporsional, serta mengkondisikan kesiapan siswa secara lebih matang agar konsentrasi pemahaman materi dapat berjalan secara lebih mendalam dan terstruktur.

Daftar Pustaka

- Annisa, S., Iskandar, D., & Fazriyah, N. (2025). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Smart Box Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ips Peserta Didik Di Kelas V Sekolah Dasar. <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie>
- Ardania, N., Mafaza, F. M., Jannah, I. N., Putri, A. E., & Arochman, T. (2024). Analisis Pengaruh Implementasi Teori Vygotsky Terhadap Pembelajaran Di Kelas. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 8(1), 77–85. <https://doi.org/10.31002/ijel.v8i1.1328>
- Astuti, R. W., Rahmadani, N. Dela, & Lestari, S. R. (2024). Analisis Permainan Edukatif dalam Mendukung Perkembangan. *Jurnal Mentari*, 4(2), 78–86. <https://jurnal.stkipgriponorogo.ac.id/index.php/Mentari>
- Ayu Oktaviara, R. (2019). Pengembangan E-modul Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata Kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 7, 60–65.
- Buka, N., Ayu Jayamin, M., Kholis, N., & Akbar Rasyid Program Pascasarjana Uin Alauddin Makassar, N. (2025). *Peran Validitas dan Rehabilitas Dalam Evaluasi Pembelajaran*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15557188>
- D.D. Febriyanti, N.N. Parwati, & I.K. Sudarma. (2024). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(2), 117–126. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i2.3801
- Fitriana, A. R., & Wahyudi, W. (2025). Pengembangan Media *Smart box* Terintegrasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 803–817. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1337>
- Fitrianita Firdayanti, A., Istianah, F., Aprilia Susanti, N., Indriyani, E., Negeri Surabaya, U., & Labschool Unesa, S. (2024). *Penerapan Media Roda Putar Propanesia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Kelas 2 DI SD LABSCHOOL UNESA 1*.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal*

Ilmu Pendidikan Nonformal, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>

- Herman, T., Hasanah, A., Candra Nugraha, R., Harningsih, E., Aghniya Ghassani, D., Marasabessy, R., & Studi Pendidikan Matematika, P. (2022). *Pembelajaran Berbasis Masalah-High Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Translasi*.
- Marinda Progam Pascasarjana IAIN Jember Prodi PGMI, L. (2020). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar*.
- Mega Silvia, E., Ibrohim, I., & Nida, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMP kelas VIII. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(3). <https://doi.org/10.17977/um067v1i3p216-225>
- Nun, A., Kodiriyah, S., Sutrisno Ab, J., Rahmawati, E., Pgri, S., & Lampung, B. (2025). Pengembangan Media Mistery Box Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Sistem Pencernaan Untuk Mendukung Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(2), 2827–8437.
- Nur Aini, L., Septantiningtiyas, N., Mushfi El Iq Bali, M., & Nurul Jadid, U. (2025). *Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Smart Box Dalam Mata Pelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Potensi Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah*.
- Nurrita, T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa* (Vol. 03).
- Pranoto, S. E. (2020). Penggunaan Game Based Learning Quizizz Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Materi Globalisasi Kelas XII IPS SMA Darul Hikmah Kutoarjo. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Antropologi*, 4(1), 25–38.
- Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>
- Rustandi, A. (2021). *Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda*.
- Sahib, M., Syahrudin, S., & Saleh, M. S. (2023). *MEDIA PEMBELAJARAN*.
- Saniyah, S., Guru, P., Dasar, S., Surabaya, U. N., & Info, A. (2025). *Penerapan Media Game Edukasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Tata Surya*. 13(8), 2212–2220.
- Sukmawati, A., Cahya Rohim, D., Aris Prasetyanto, M., Rahmawati, S., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., Muhammadiyah Kudus, U., Ganesha Raya No, J., Kota Kudus, K., Kudus, K., & Tengah, J. (2025). Pengaruh media *smart box* berbasis digital terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran pendidikan pancasila. *Journal of Elementary Education*, 08.