



Media Pop Up Book Digital sebagai Media Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Rossa Selfi Yuliana Putri^{1✉}, A.F. Suryaning Ati MZ², Oriza Zativalen³

Universitas Muhammadiyah Lamongan, Indonesia^{1,2,3}

e-mail : rossaselfi71@gmail.com¹, af_suryaning_ati_mz@umla.ac.id², orizazativalen@gmail.com³

Abstrak

Di era digital yang terus berkembang, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi sangat penting sebagai solusi meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media *Pop Up Book Digital* dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan model ADDIE. Penelitian ini melibatkan siswa kelas IV SD Negeri 4 Made Lamongan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Pop Up Book Digital* sangat valid digunakan, dibuktikan dengan skor validasi materi, desain, dan media sebesar 3,98, 3,95, dan 3,96, dengan kategori sangat valid. Media *Pop Up Book Digital* praktis digunakan, dibuktikan dengan hasil angket respon siswa pada uji coba kelompok kecil dan besar dengan skor 4.65 dan 4.90, serta hasil aktivitas siswa dengan skor 3.60 dan 4.40 yang menunjukkan peningkatan pada kedua kelompok uji coba tersebut. Dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book Digital* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk diimplementasikan dalam pembelajaran, serta memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Media *Pop Up Book Digital*, IPAS, Sekolah Dasar.

Abstract

In the growing digital era, the use of technology-based learning media is very important as a solution to increase the effectiveness of learning. This study aims to determine the validity and practicality of Pop Up Book Digital media in learning IPAS in elementary schools. The research method used is R&D with the ADDIE model. This research involved fourth grade students of SD Negeri 4 Made Lamongan. The results showed that the Pop Up Book Digital media was very valid to use, as evidenced by the material, design, and media validation scores of 3.98, 3.95, and 3.96, with a very valid category. Pop Up Book Digital media is practical to use, as evidenced by the results of student response questionnaires in small and large group trials with scores of 4.65 and 4.90, as well as student activity results with scores of 3.60 and 4.40 which showed an increase in both trial groups. It can be concluded that the Pop Up Book Digital media developed meets the criteria of valid and practical to be implemented in learning, and has the potential to support the improvement of the quality of learning in elementary schools.

Keywords: Digital Pop Up Book Media, IPAS, Elementary School.

PENDAHULUAN

Era digital saat ini mengalami kemajuan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, berdampak signifikan pada perkembangan pendidikan global, termasuk di Indonesia. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai kemajuan dan kesejahteraan hidup manusia (MZ *et al.*, 2022). Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa transformasi ini menuntut guru untuk mengorganisir pembelajaran yang lebih atraktif dan relevan dengan keterampilan abad ke-21 (Fadrianto, 2019; Rahmayanti & Setiawan, 2023). Dunia pendidikan perlu melakukan perubahan-perubahan, seperti memperbarui media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran. Meskipun demikian, terdapat kesenjangan antara kondisi ideal dan kenyataan di lapangan. Secara ideal, pembelajaran di era digital seharusnya memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal.

Media pembelajaran digital kini banyak digunakan sebagai alat penunjang kegiatan belajar mengajar. Guru dituntut untuk dapat menguasai jenis dan karakteristik masing-masing media pembelajaran digital serta mampu menguasai teknologi seperti perangkat komputer (Moto, 2019). Untuk meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran, inovasi baru diperlukan, terutama dalam hal teknologi dan media (MZ *et al.*, 2022). Media pembelajaran sendiri dapat mencakup segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan, merangsang pikiran dan perasaan siswa, serta mendorong kemauan dan motivasi siswa untuk belajar (Hartati, 2018).

Salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital dan mempermudah akses materi bagi guru dan siswa adalah *Pop Up Book Digital*. Media ini menyediakan gambar dengan efek tiga dimensi, yang membantu siswa memahami bentuk objek, memperkaya kosakata mereka, dan meningkatkan pemahaman secara keseluruhan (Yahzunka & Astuti, 2022). Dengan desain yang dekoratif dan materi yang bisa disesuaikan dengan kurikulum yang diajarkan, *Pop Up Book Digital* menjadi salah satu media digital yang efektif dan menarik untuk pembelajaran (Faridha *et al.*, 2023).

Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sangat diperlukan. IPAS merupakan integrasi dari mata pelajaran IPA dan IPS yang bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif kepada siswa tentang lingkungan mereka (Kemendikbud, 2022). Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar seharusnya fokus pada memberikan pengetahuan langsung kepada siswa agar dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk mengeksplorasi dan memahami lingkungan secara ilmiah (Handayani *et al.*, 2019; Kharisma *et al.*, 2024; Putri *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SD Negeri 4 Made Lamongan, ditemukan bahwa situasi pembelajaran belum sepenuhnya mencerminkan abad 21. Hal ini terlihat dari kurangnya pemanfaatan media *digital* meskipun fasilitas pembelajaran cukup lengkap seperti proyektor, komputer, dan *WiFi*. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam muatan IPAS yaitu menggunakan buku teks. Kondisi ini mencerminkan kesenjangan antara potensi penggunaan media digital dan implementasinya di lapangan, yang dapat berdampak pada efektivitas pembelajaran IPAS.

Salah satu solusi potensial untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan *Pop Up Book Digital*. Media ini merupakan alat pembelajaran digital yang mampu menampilkan gambar dengan efek tiga dimensi, memudahkan siswa dalam memahami bentuk benda, memperkaya kosakata, dan meningkatkan pemahaman mereka (Dandung *et al.*, 2023). *Pop Up Book Digital* terdapat gambar dekoratif serta materi yang dapat disesuaikan dengan materi pendidikan yang diajarkan, menjadikannya salah satu jenis media digital yang menarik dan efektif dalam pembelajaran (Khadijah *et al.*, 2021; Marlina, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan potensi penggunaan media digital dalam pembelajaran. Penelitian Sari (2023) menggunakan *Pop Up Book Digital* untuk materi Rantai Makanan di kelas V SD, menghasilkan skor kevalidan 93,6% (sangat baik). Ningsih *et al.*, (2023) juga menunjukkan kevalidan *Pop Up Book Digital* untuk pembelajaran PJOK sebesar 94,75% (sangat layak). Faridha *et al.*,

(2023) menemukan bahwa media *Pop Up Book* layak digunakan untuk pembelajaran IPA. Secara keseluruhan, media *Pop Up Book Digital* menunjukkan kevalidan dan kepraktisan yang baik dalam mendukung pembelajaran.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan efektivitas media digital dalam pembelajaran, terdapat *research gap* yang perlu diperhatikan. Kebanyakan penelitian sebelumnya berfokus pada mata pelajaran tertentu atau tingkat kelas yang berbeda. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan media *Pop Up Book Digital* khusus untuk mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar, dengan fokus pada materi "Perubahan Bentuk Energi". Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi teknologi digital dalam pembelajaran IPAS di tingkat Sekolah Dasar, yang sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan kebutuhan pendidikan di era digital.

Penelitian ini penting dilakukan karena media *Pop Up Book Digital* diharapkan dapat menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 dengan meningkatkan interaktivitas dan pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Integrasi teknologi digital dalam media pembelajaran ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar. Selain itu, penelitian ini menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi kurangnya penggunaan media digital di sekolah dasar, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan mengembangkan media *Pop Up Book Digital* pada mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar. Fokus pengembangan adalah pada materi "Perubahan Bentuk Energi", yang merupakan salah satu topik penting dalam kurikulum IPAS. Tujuan utamanya adalah menciptakan media pembelajaran yang valid dan praktis untuk mendukung proses belajar mengajar IPAS di kelas IV, sekaligus memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan persiapan siswa menghadapi tantangan abad ke-21.

METODE

Pengembangan media *Pop Up Book Digital* dilakukan melalui metode pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk yang spesifik dan mengevaluasi kevalidan serta kepraktisan produk tersebut. (Sugiyono, 2021).



Gambar 1 : Metode Penelitian

Pada tahap pertama yaitu *Analysis* (Analisis), dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi pembelajaran di kelas IV, evaluasi tujuan pembelajaran dengan meninjau kurikulum dan materi IPAS, serta analisis karakteristik siswa untuk memahami kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka. Tahap kedua yaitu *Design* (Perancangan) meliputi desain media menggunakan *PowerPoint* dengan efek *Pop Up*, penyusunan materi yang berfokus pada perubahan energi, dan penyusunan instrumen berupa lembar validasi ahli, angket respon siswa dan aktivitas siswa. Tahap ketiga yaitu *Development* (Pengembangan), dilakukan pembuatan

media *Pop Up Book Digital*, uji validasi oleh ahli media, ahli desain, dan ahli materi, serta revisi berdasarkan masukan dari para ahli. Tahap ke-empat yaitu *Implementation* (Implementasi) mencakup uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Pada tahap ini, siswa menggunakan media *Pop Up Book Digital* dalam pembelajaran, dan data kepraktisan dikumpulkan melalui dua instrumen. Angket respon siswa diisi oleh para siswa setelah mereka menyelesaikan pembelajaran menggunakan media tersebut, memberikan perspektif langsung dari pengguna. Sementara itu, angket aktivitas siswa diisi oleh teman sejawat atau observer selama proses pembelajaran berlangsung, menyediakan penilaian objektif terhadap interaksi siswa dengan media. Pada tahap terakhir yaitu *Evaluation* (Evaluasi), dilakukan penilaian kualitas media secara menyeluruh, mengintegrasikan data dari kedua instrumen tersebut untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang kepraktisan media *Pop Up Book Digital* dalam konteks pembelajaran yang sebenarnya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV di SD Negeri 4 Made Lamongan. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran IPAS untuk kelas IV pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 siswa, sedangkan uji coba kelompok besar melibatkan 26 siswa dalam satu kelas. Data yang dikumpulkan mencakup validitas media *Pop Up Book Digital* serta kepraktisannya, yang diukur melalui respons dan aktivitas siswa. Instrumen penelitian ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Aspek yang Dinilai	Instrumen	Responden
Validitas	Lembar validitas	Ahli media, ahli desain, ahli materi
Kepraktisan	Angket respon siswa dan angket aktivitas siswa	Siswa kelas IV dan teman sejawat (observer)

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan validasi ahli, angket respon dan aktivitas siswa. Validasi ahli melibatkan ahli media, desain, dan materi. Proses analisis data melibatkan evaluasi konten media *Pop Up Book Digital* oleh para ahli. Para ahli diminta untuk mengisi angket validasi, yang berfungsi sebagai alat untuk memverifikasi kesesuaian dan kualitas isi media pembelajaran. Para ahli juga dapat memberikan komentar secara langsung dengan menuliskan komentar mereka pada lembar angket validasi. Untuk mengetahui seberapa praktis, dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menyajikan hasil validasi dan uji coba yang dilaksanakan di SD Negeri 4 Made Lamongan. Data yang dikumpulkan bertujuan untuk mengevaluasi pengembangan media pembelajaran *Pop Up Book Digital* dalam konteks pembelajaran IPAS untuk siswa kelas IV. Fokus utama penelitian adalah menilai validitas dan kepraktisan media tersebut dalam implementasinya. Hasil yang disajikan mencerminkan analisis komprehensif terhadap efektivitas media ini berdasarkan penilaian ahli dan respons pengguna dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar.

Hasil Pengembangan Media *Pop Up Book Digital*

Pengembangan media pembelajaran IPAS untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar menghasilkan sebuah media *Pop Up Book Digital*. Pada media *Pop Up Book Digital* ini, terdapat barcode yang dapat digunakan untuk mengakses media melalui *smartphone* atau perangkat lain yang memiliki pemindai barcode. Barcode ini memudahkan akses bagi pengguna untuk membuka media secara *digital*. Barcode disajikan dalam gambar 2.



Gambar 2 : Barcode Media Pop Up Book Digital

Tampilan awal akan muncul saat *Slide Show Microsoft PowerPoint* dibuka. Setelah itu, siswa harus menekan tombol *start* untuk memulai menggunakan media *Pop Up Book Digital*. Tampilan disajikan dalam gambar gambar 3.



Gambar 3 : Tampilan Awal

Pada tampilan fungsi tombol navigasi menjelaskan keterangan fungsi tombol navigasi untuk memudahkan siswa dalam menggunakan media. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 : Tampilan Fungsi Tombol Navigasi

Pada tampilan selanjutnya berisikan petunjuk penggunaan media yang harus diperhatikan siswa sebelum menggunakan media *Pop Up Book Digital*. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 : Tampilan Petunjuk Penggunaan

Tampilan home memuat berbagai menu yang tersedia di media *Pop Up Book Digital*, yaitu tujuan Pembelajaran, materi dan quiz. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 6,7,8 dan 9.



Gambar 6 : Tampilan Home



Gambar 7 : Tampilan Tujuan Pembelajaran



Gambar 8 : Tampilan Materi



Gambar 9 : Tampilan Quiz

Hasil Validasi Media *Pop Up Book Digital*

Sebelum uji coba, media harus divalidasi oleh para ahli. Validasi ini telah dilakukan oleh ahli media, ahli desain dan ahli materi. Masukan dan rekomendasi yang diberikan oleh para validator diintegrasikan ke

dalam proses pengembangan untuk meningkatkan kualitas media. Validasi *Media Pop Up Book Digital* ini bertujuan utama untuk mengevaluasi kevalidan media tersebut. Hasil penilaian dari masing-masing ahli materi, desain, dan media disajikan secara terperinci dalam tabel 2, 3, dan 4.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Rata-rata skor	Kategori
	1	2		
Kurikulum	4,00	3,50	3,75	Sangat Valid
Materi	4,00	3,86	3,93	Sangat Valid
Tata Bahasa	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Rata-rata total			3,89	Sangat Valid

Hasil validasi ahli materi yang disajikan dalam tabel 2 menunjukkan tingkat kevalidan yang sangat tinggi untuk media *Pop Up Book Digital* dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,89. Skor tersebut menunjukkan bahwa media tergolong sangat valid. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli materi, dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book Digital* ini memenuhi standar kevalidan yang tinggi dan valid digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Desain

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Rata-rata skor	Kategori
	1	2		
Desain Tampilan	3,90	3,82	3,86	Sangat Valid
Audio	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Animasi	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Rata-rata total			3,95	Sangat Valid

Hasil validasi ahli desain yang disajikan dalam tabel 3 menunjukkan tingkat kevalidan yang sangat tinggi untuk media *Pop Up Book Digital* dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,95. Skor tersebut menunjukkan bahwa media tergolong sangat valid. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa dari ketiga aspek penilaian, yaitu desain tampilan, audio, dan animasi, media *Pop Up Book Digital* telah memenuhi standar kevalidan yang tinggi menurut penilaian ahli desain.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Rata-rata skor	Kategori
	1	2		
Kualitas Tampilan	4,00	3,75	3,88	Sangat Valid
Rekayasa Perangkat Lunak	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Keterlaksanaan	4,00	4,00	4,00	Sangat Valid
Rata-rata total			3,96	Sangat Valid

Hasil validasi ahli media yang disajikan dalam tabel 4 menunjukkan tingkat kevalidan yang sangat tinggi untuk media *Pop Up Book Digital* dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,96. Skor tersebut menunjukkan bahwa media tergolong sangat valid. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa dari ketiga aspek penilaian, yaitu kualitas tampilan, rekayasa perangkat lunak, dan keterlaksanaan, media telah memenuhi standar kevalidan yang tinggi menurut penilaian ahli media.

Hasil Kepraktisan Media *Pop Up Book Digital*

Kepraktisan media *Pop Up Book Digital* dievaluasi melalui uji coba kelompok kecil dilakukan 10 siswa dan uji coba kelompok besar dilakukan dengan satu kelas berjumlah 26 siswa. Siswa mengisi angket secara individu setelah pembelajaran, bertujuan menilai tanggapan dan respon terhadap kepraktisan media. Selama proses pembelajaran, dilakukan pula observasi terhadap aktivitas siswa untuk menilai interaksi mereka dengan media. Proses ini memberikan gambaran komprehensif tentang kepraktisan media dalam konteks pembelajaran yang sebenarnya. Hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dapat dilihat pada tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek	Rata-rata Skor	Kategori
Respon Siswa	4,65	Sangat Baik
Aktivitas Siswa	3,60	Baik

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Subjek	Rata-rata Skor	Kategori
Respon Siswa	4,90	Sangat baik
Aktivitas Siswa	4,40	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar, terdapat peningkatan pada kedua kelompok uji coba tersebut dalam mata pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan bahwa media *Pop Up Book Digital* memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi. Respon siswa meningkat dari 4,65 (sangat baik) menjadi 4,90 (sangat baik), sementara aktivitas siswa meningkat dari 3,60 (baik) menjadi 4,40 (sangat baik). Hasil ini mengindikasikan efektivitas media dalam meningkatkan keterlibatan dan respon positif siswa terhadap pembelajaran IPAS.

Pembahasan

Penelitian ini menitikberatkan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar agar dapat menggunakan media *Pop Up Book Digital* sebagai inovasi pembelajaran tentang materi perubahan bentuk energi. Media ini merupakan sintesis antara konsep buku *Pop Up* konvensional dan teknologi digital, yang bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Media *Pop Up Book Digital* merupakan buku elektronik interaktif dalam bentuk *Pop Up* tiga dimensi yang dilengkapi dengan gambar, teks, audio, dan animasi menarik (Sobron et.al., 2019). Media ini dikembangkan dalam format digital dengan unsur-unsur tiga dimensi yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang menghibur dan meningkatkan ketertarikan siswa pada materi (Lestari, 2019). Dalam pembuatannya, media *Pop Up Book Digital* dikembangkan menggunakan aplikasi *Microsoft PowerPoint* yang mudah diakses dan dioperasikan oleh guru. Aplikasi ini dinilai praktis dan dikenal untuk kalangan guru, sehingga memudahkan penerapan media ini dalam kegiatan pembelajaran di kelas (Purwanti et.al., 2020). Dengan penggunaan media *Pop Up Book Digital*, proses pembelajaran diharapkan menjadi lebih aktif, interaktif, dan menarik bagi siswa dalam mempelajari materi perubahan bentuk energi.

Validitas media *Pop Up Book Digital* telah diuji melalui penilaian komprehensif oleh para ahli. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media ini sangat valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran IPAS. Skor penilaian dari ahli materi (3,89), ahli desain (3,95), dan ahli media (3,96) secara konsisten berada pada kategori sangat valid. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dari Aisah & Setiawan (2021) yang menyatakan bahwa media *Pop Up Book Digital* valid dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik bagi siswa Sekolah Dasar. Kevalidan ini menjadi dasar kuat untuk menerapkan media dalam

pembelajaran agar dapat memfasilitasi siswa belajar dengan lebih menarik dan bermakna (Maulidiyah & Nuruddin, 2023; Putri *et al.*, 2024).

Kepraktisan media juga telah diuji melalui uji coba pada kelompok kecil dan besar. Hasil uji coba menunjukkan respon yang sangat positif dari siswa, dengan skor rata-rata 4,65 pada kelompok kecil dan 4,9 pada kelompok besar, keduanya berada dalam kategori sangat baik. Lebih lanjut, aktivitas siswa menunjukkan peningkatan signifikan, dengan skor 3,6 pada kelompok kecil dan 4,4 pada kelompok besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti & Sulistyawati (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *Pop Up Book Digital* sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, *Pop Up Book Digital* juga dinilai membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah (Nisak *et al.*, 2024).

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Pop Up Book Digital* sebagai media pembelajaran memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar. Validitas dan kepraktisan media ini memberikan landasan yang kokoh untuk implementasi lebih lanjut dalam konteks pendidikan yang lebih luas. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Media yang dikembangkan terbatas pada materi perubahan bentuk energi untuk kelas IV sekolah dasar, proses pengembangannya membutuhkan waktu lama karena melibatkan desain dan animasi kompleks, dan penelitian hanya dilakukan pada satu sekolah dasar. Meskipun demikian, penelitian ini berkontribusi penting terhadap perkembangan teknologi pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran digital untuk tingkat sekolah dasar. Temuan ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas jangka panjang dan dampak penggunaan media ini terhadap hasil belajar siswa secara lebih komprehensif.

SIMPULAN

Media pembelajaran *Pop Up Book Digital* yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran materi perubahan bentuk energi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Validitas media ditentukan melalui serangkaian uji validasi oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli media, dengan hasil yang menunjukkan bahwa media ini sangat valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Kepraktisan media diuji melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, yang menunjukkan respon dan aktivitas siswa yang sangat baik, mengindikasikan bahwa media ini praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Uji coba pada kelompok kecil dan besar menunjukkan peningkatan respon dan aktivitas siswa, yang memperkuat bukti kepraktisan media. Berdasarkan hasil-hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book Digital* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk diimplementasikan dalam pembelajaran, serta memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah dan para guru SD Negeri 4 Made Lamongan atas izin dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Peneliti juga berterima kasih kepada para siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam proses penelitian. Apresiasi mendalam disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan metode pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Aisah, S. N., & Setiawan, R. (2021). Pop-Up Book Digital 20.20.20 Mempengaruhi Pengetahuan Pencegahan Sindrom Penglihatan Komputer Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(1).

- 5649 *Media Pop Up Book Digital sebagai Media Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar - Rossa Selfi Yuliana Putri, A.F. Suryaning Ati MZ, Oriza Zativalen*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.7269>
- Ati Mz, A. S., Mudayan, A., Mubarak, M. S., & Dewantari, S. M. (2022). Grandparenting Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar Pada Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj) Pada Masa Pandemi Covid-19. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(1), 114–124. <https://doi.org/10.31932/Ve.V13i1.1546>
- Dandung, V. Bhetris., Prasasti, V. Bhetris., & Listiani, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Digital Pada Materi Rantai Makanan Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 209–2018.
- Fadrianto, A. (2019). Indonesian Journal On Networking And Security - Volume 8 No 4 – 2019. *Universitas Muhammadiyah Palembang*, 8(4), 1–6.
- Faridha, A., Hasairin, A., & Lubis, W. (2023). Development Of Pop-Up Book Media Based On Scientific Literacy For Class V Sd Muhammadiyah 1 Kisaran. *Randwick International Of Education And Linguistics Science Journal*, 4(2), 413–420. <https://doi.org/10.47175/Rielsj.V4i2.717>
- Febriyanti, R. A., & Sulistyawati, I. (2024). Penerapan Media *Pop Up Book Digital* Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Bhinneka Tunggal Ika Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 10. <https://edu.pubmedia.id/index.php/pgsd/article/view/325>
- Handayani, H., Riska, R., Winarti, W., & Suhendra, I. (2019). Kontektual Teaching Learning: Alternatif Model Pembelajaran Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd Di Purwakarta. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Iv, 160–173. <https://doi.org/10.23969/Jp.V4i1.1775>
- Hartati. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Meningkatkan. *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, 6, 92–102. Hartati@Mail.Unnes.Ac.Id
- Kemendikbud. (2022). *Hal-Hal Esensial Kurikulum Merdeka Di Jenjang Sd*. Direktorat Sekolah Dasar. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/hal-hal-esensial-kurikulum-merdeka-di-jenjang-sd#:~:Text=Inilah Hal-Hal Esensial Kurikulum Merdeka Di Jenjang Sd,Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia%2c Matematika Dan Ipas>
- Khadijah, A. St., Hasan, K., & Passinggi, Y. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pop Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Empat Di Kabupaten Pinrang. *Pinisi Journal Of Education*, 1(2), 200–209.
- Kharisma, A. I., & Putri, Rossa Selfi Yuliana, Mz, A. S. A. (2024). *Developing Of Differentiated Natural And Social Science Learning Tools In Merdeka Curriculum In*. 10(2), 395–403.
- Lestari, F. S. (2019). Peran Media Pop-Up Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 728–733. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/106>
- Marlina, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran Ppkn Materi Penerapan Pancasila Dalam Konteks Berbangsa Terhadap Memotivasi Belajar Siswa. *Pro Patria: Jurnal Pendidikan, Kewarganegaraan, Hukum, Sosial, Dan Politik*, 6(1), 18–30. <https://doi.org/10.47080/Propatria.V6i1.2513>
- Maulidiyah, I., & Nuruddin, M. (2023). *Development Of Digital Video Pop-Up Book Theme 7 Subtheme 1 Learning 1 Class Iv*. 3(2), 305–312.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal Of Primary Education*, 3(1), 20–28. <https://doi.org/10.17509/Ijpe.V3i1.16060>
- Mz, A. S. A., Aprillya, M. R., & Bianto, M. A. (2022). Science Augmented Reality Program Media For Elementary School Students. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 11(3), 457–465. <https://doi.org/10.23887/Jpiundiksha.V11i3.41378>
- Ningsih, Y. F., Hariadi, N., Sugeng, I., Kandupi, A. D., Utomo, A. W., & Bimantoro, A. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book Digital* Pada Pembelajaran Pjok. *Jurnal Porkes*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.29408/Porkes.V6i1.12214>

- 5650 *Media Pop Up Book Digital sebagai Media Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar - Rossa Selfi Yuliana Putri, A.F. Suryaning Ati MZ, Oriza Zativalen*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.7269>
- Nisak, K., Hendratno, H., & Indarti, T. (2024). Digital Popup Book Media Profile To Improve Learning Outcomes Of Elementary School Students On Fairy Tale Material. *International Journal Of Multicultural* ..., 201–211.
<https://Ijmmu.Com/Index.Php/Ijmmu/Article/View/5275%0ahttps://Ijmmu.Com/Index.Php/Ijmmu/Article/Viewfile/5275/4491>
- Purwanti, L., Widyaningrum, R., & Melinda, S. A. (2020). Analisis Penggunaan Media Power Point Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Materi Animalia Kelas Viii. *Journal Of Biology Education*, 3(2), 157.
<https://Doi.Org/10.21043/Jobe.V3i2.8446>
- Putri, Rossa Selfi Yuliana, Aini, M.N, Nurcholisyah, S.D.N, Mz, A. F. S. A. (2024). *Analisis Keterampilan Mengajar Guru Pada Muatan Pembelajaran Ipas Kelas Iv Sekolah Dasar. 09.*
- Putri, S. K., Mz., A. F. S. A., & Zativalen, O. (2024). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 1042–1049. <https://Doi.Org/10.31004/Edukatif.V6i1.5420>
- Sari, D. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Terhadap Keaktifan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(2), 209–218.
<https://Doi.Org/10.58258/Jime.V9i2.5077>
- Sobron, A. N., Bayu, Rani, & S., M. (2019). Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah. *Prosiding*, 1(1), 1–5.
https://Www.Researchgate.Net/Publication/338713765_Pengaruh_Daring_Learning_Terhadap_Hasil_Belajar_Ipa_Siswa_Sekolah_Dasar
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfaberta.
- Yahzunka, A. N., & Astuti, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pop Up Book Berbasis Literasi Digital Terhadap Kemampuan Membaca Dongeng Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8695–8703.
<https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V6i5.3909>