

**PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK BERBASIS KEARIFAN LOKAL
PADA MATERI PENINGGALAN SEJARAH KELAS IV
SD NEGERI SUKOWUWUH**

Naili Ulya¹, Titi Anjarini², Nurhidayati³
PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo
Nailiulya179@gmail.com¹, titianjarini@umpwr.ac.id², nurhidayati@umpwr.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to: 1) Develop a Learning Media Product in the form of a Pop-Up Book Based on Local Wisdom for Historical Heritage Material in Fourth Grade of Elementary School, following the research and development procedures. 2) Determine the feasibility of the Pop-Up Book Learning Media Based on Local Wisdom for Historical Heritage Material in Fourth Grade of Elementary School. The type of research used in this study is research and development (R&D). The research model uses ADDIE, which consists of 5 development stages. The research subjects are 15 fourth-grade students of SD Negeri Sukowuwuh in the 2023/2024 academic year. Data collection techniques include observation, interviews, and questionnaires. The data collection instruments consist of observation sheets, interviews, validation questionnaires from media experts, material experts, teacher responses, and student responses. The data analysis techniques used include feasibility analysis, practicality analysis, and effectiveness analysis. The results of the development of the Pop-Up Book Media are: 1) The research produced a Learning Media Product in the form of a Pop-Up Book Based on Local Wisdom for Historical Heritage Material in Fourth Grade of Elementary School. 2) The product feasibility achieved an average score of 82.5%, which falls into the "very feasible" category; the practicality achieved an average score of 90%, which falls into the "very practical" category; the effectiveness achieved an average score of 0.72, which falls into the "very effective" category. Based on these findings, it can be concluded that the Pop-Up Book Learning Media is suitable for use as a learning medium in elementary schools.

Keywords: Pop-Up Book Media, Learning Media, Local Wisdom-Based

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menghasilkan produk berupa Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar yang sesuai dengan prosedur pengembangan *research and development*. 2) Mengetahui kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian menggunakan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan pengembangan. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas IV SD Negeri Sukowuwuh tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah 15 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan angket. Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri dari lembar observasi, wawancara, angket validasi ahli media, ahli materi, respon guru dan respon peserta

didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kelayakan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan. Hasil dari penelitian pengembangan media *Pop Up Book* adalah: 1) Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar. 2) Hasil kelayakan produk memperoleh skor rata-rata 82,5% yang memiliki kategori “sangat layak”, hasil kepraktisan memperoleh skor rata-rata 90%) yang memiliki kategori “sangat praktis”, hasil keefektifan memperoleh skor rata-rata 0,72 yang memiliki kategori “sangat efektif”. Berdasarkan kajian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Pop Up Book* layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pop Up Book, Media Pembelajaran, dan Berbasis Kearifan Lokal

A. Pendahuluan

Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu tujuan utama dalam dunia pendidikan, dan salah satu cara untuk mencapainya adalah melalui penggunaan media pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran, sebagaimana dinyatakan oleh Suryani et al. (2018), berperan penting dalam merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta keterampilan siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. Namun, meskipun pembelajaran merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari, pemahaman mengenai makna pembelajaran itu sendiri masih belum sepenuhnya dipahami oleh banyak orang, terutama dalam konteks bagaimana media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran diyakini dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Ketika siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui media, mereka tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru tetapi juga pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menarik. Hal ini menekankan pentingnya penggunaan media pembelajaran yang tidak hanya sekedar alat bantu, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam penyampaian materi, tetapi juga sebagai komponen penting yang membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang kompleks. Menurut Gunawan & Ritonga (2019), media pembelajaran memfasilitasi

interaksi antara guru dan siswa, menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan tidak membosankan. Media ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang berbeda dari sebelumnya, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pembelajaran itu sendiri.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam menarik perhatian siswa adalah *pop-up book*. Menurut Rahayu (2021), *pop-up book* mampu memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran karena sifatnya yang interaktif dan menarik. Siswa dapat berimajinasi dan berinteraksi langsung dengan materi yang disajikan, menjadikan proses belajar lebih menarik dan bermakna. Dengan menggunakan *pop-up book*, siswa tidak hanya belajar secara visual tetapi juga melalui pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *pop-up book* berbasis kearifan lokal mendapatkan respons positif dari guru dan siswa. Misalnya, Ningsih (2020) mencatat bahwa *pop-up book* tidak hanya

meningkatkan minat baca siswa tetapi juga membantu dalam pengembangan bahasa dan kognitif mereka. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran seperti *pop-up book* memiliki potensi besar dalam meningkatkan mutu pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran yang berkaitan dengan kearifan lokal.

Observasi yang dilakukan di SD Negeri Sukowuwuh mengungkapkan bahwa guru masih menghadapi kesulitan dalam mengaitkan kearifan lokal dengan konteks pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran IPS. Kurangnya media pendukung membuat proses pembelajaran menjadi kurang menarik bagi siswa, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar mereka. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang dapat mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam materi pelajaran, salah satunya melalui penggunaan *pop-up book*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa di SD Negeri Sukowuwuh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang berbasis kearifan lokal masih sangat minim. Hal ini menyebabkan siswa mudah bosan dan kurang tertarik dalam pembelajaran, terutama dalam materi

peninggalan sejarah. Dengan mengembangkan media *pop-up book* berbasis kearifan lokal, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Penggunaan media *pop-up book* dalam pembelajaran tidak hanya mempermudah guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya bagi siswa. Menurut penelitian Damaiyanti et al. (2021), pengembangan *pop-up book* berbasis kearifan lokal sangat menarik dan dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh Pratiwi et al. (2022) yang menyatakan bahwa *pop-up book* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Pemilihan media *pop-up book* sebagai alat bantu pembelajaran didasarkan pada manfaatnya yang terbukti efektif dalam menarik perhatian siswa dan memfasilitasi proses belajar yang lebih interaktif. Selain itu, *pop-up book* juga bersifat nyata dan dapat membawa siswa lebih dekat dengan materi yang dipelajari, khususnya dalam konteks kearifan lokal. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini

bertujuan untuk mengembangkan media *pop-up book* berbasis kearifan lokal pada materi peninggalan sejarah di kelas IV SD Negeri Sukowuwuh, dengan harapan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang inovatif, yaitu *pop-up book* berbasis kearifan lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), yang menurut Sugiyono (2019) bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi produk baru. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Metode ini dipilih karena dianggap efektif dalam menghasilkan produk pembelajaran yang praktis dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Tahapan pertama adalah analisis, yang mencakup analisis kurikulum, karakteristik siswa, kebutuhan pembelajaran, dan materi. Tahap ini penting untuk memastikan

bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, pada tahap desain, dilakukan perencanaan rinci mengenai bagaimana media pop-up book akan dikembangkan, termasuk penentuan konten dan format yang akan digunakan. Desain yang baik adalah kunci untuk menghasilkan media yang efektif dan menarik bagi siswa.

Tahap pengembangan adalah proses di mana rancangan yang telah dibuat diubah menjadi produk nyata. Pada tahap ini, media pop-up book yang telah dirancang divalidasi oleh ahli media dan materi untuk memastikan kualitasnya. Validasi ini mencakup aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media. Setelah produk divalidasi dan diperbaiki sesuai saran, media ini kemudian siap untuk diuji coba di lapangan. Uji coba ini dilakukan dalam skala terbatas dan skala luas untuk mendapatkan data tentang kelayakan dan efektivitas media.

Implementasi adalah tahap di mana media yang telah dikembangkan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji bagaimana media berfungsi dalam

situasi nyata dan mengumpulkan umpan balik dari siswa dan guru. Tahap ini juga termasuk pengumpulan data melalui angket dan observasi untuk menilai kepraktisan dan keberhasilan media. Setelah implementasi, dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap hasil penelitian untuk menentukan apakah media pop-up book tersebut layak digunakan secara luas dalam pembelajaran.

Tahap akhir adalah evaluasi, di mana data yang dikumpulkan selama implementasi dianalisis untuk menilai keberhasilan media yang dikembangkan. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Jika media *pop-up book* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi peninggalan sejarah, maka media ini dianggap berhasil dan siap untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas IV SD.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan agar mendapatkan pemahaman yang nyata terkait keberhasilan alat peraga yang dikembangkan. Teknik analisis mendeskripsikan data kevalidan dan data kepraktisan media pembelajaran

yang telah dikembangkan. Data kualitatif diperoleh dari angket validator media dan validator materi dalam menilai alat peragaan media *pop up book*.

1. Analisis Kelayakan

Penilaian validator dianalisis menggunakan rumus dibawah ini: (Ali, M., 2013:201)

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase respon murid

n = banyaknya skor diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Untuk mempermudah pembacaan hasil riset, interval presentase dapat ditafsirkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Presentase Tingkat Kevalidan

Interval nilai%	kualifikasi	keterangan
76-100	Sangat Valid	Tidak perlu direvisi
51-75	Valid	Direvisi seperlunya
26-50	Cukup Valid	Cukup banyak revisi
0-25	Tidak Valid	Banyak revisi

(Ridwan, 2022:160)

2. Analisis Kepraktisan

Data kepraktisan media pembelajaran didapatkan dari angket siswa terhadap media pembelajaran yang diisi oleh

siswa. Skor yang diperoleh dari angket respon siswa dihitung, Data yang terkumpul hasilnya berupa angket menggunakan rumus dibawah ini: (Muslimah et al, 2021)

Presentase kepraktisan (%)=

$$\frac{\text{jumlah skor tiap pernyataan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100\%$$

Menentukan kategori praktikalisasi dengan evaluasi skala 5 dengan acuan perubahan skor bagi kriteria kepraktisan sebagai berikut:

Tabel 2. Presentase Tingkat Kepraktisan Dari Angket Respon Siswa

Interval nilai%	kualifikasi	keterangan
76-100	Sangat praktis	Tidak perlu direvisi
51-75	Praktis	Direvisi seperlunya
26-50	Cukup praktis	Cukup banyak revisi
0-25	Kurang praktis	Banyak revisi

(Safitri et al, 2021:21)

3. Analisis Keefektifan Media

Hasil dari pre-test dan post-test dapat digunakan untuk menentukan keefektifan media pembelajaran permainan monopoli berbasis kearifan lokal

dihitung dengan rumus N-Gain sebagai berikut : (Anggraeni et al., 2021)

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

N-Gain = Nilai Gain

S_{post} = Nilai post-test

S_{pre} = Nilai pre-test

S_{maks} = Nilai maksimal

Sehingga akan diperoleh sebuah kesimpulan mengenai keefektifan media pembelajaran yakni sebagai berikut: Media pembelajaran pop-up book berbasis kearifan lokal tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan tetapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi peninggalan sejarah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media ini dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam proses pembelajaran di kelas IV. Berikut merupakan tabel kriteria pensekoran:

Tabel 3. Klasifikasi Kategori N-Gain

Skor	Kategori
$G \geq 0,70$	Peningkatan Tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	Peningkatan sedang
$G < 0,30$	Peningkatan rendah

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan *pop-up book* berbasis kearifan lokal pada pembelajaran peninggalan sejarah kelas IV.

Pengembangan tersebut menghasilkan produk berupa *pop-up book*. *Pop up book* memuat kearifan lokal daerah purworejo, produk ini dapat digunakan sbagai media pembelajaran pada materi peninggalan sejarah yang dapat digunakan dimana saja. *Pop up book* berbasis kearifan lokal ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi: Analysis (analisis) yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis karakteristik dan analisis materi berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan dengan guru kelas IV. *Design* (perancangan) yaitu tahapan membuat rancangan design melalui penyusunan *storyboard*. *Development* (pengembangan) yaitu dengan melakukan pengembangan desain yang telah dibuat dan selanjutnya dinilai kelayakan oleh ahli media dan ahli materi. *Implementation* (implementasi) dengan langkah

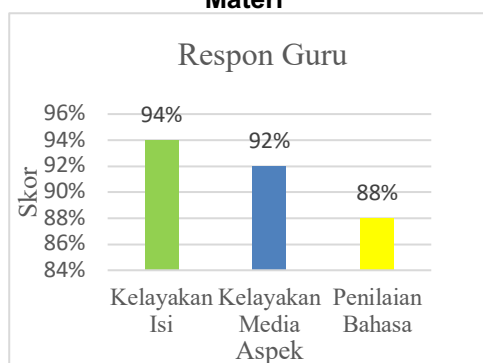
pengujian langsung produk *pop up book* berbasis kearifan lokal kepada peserta didik dengan uji coba terbatas dan uji coba luas. Evaluation (evaluasi) merupakan tahap terakhir dengan mengevaluasi produk berdasarkan hasil penelitian dan sarandari ahli serta angket respon dari guru dan peserta didik pada tahap implementasi.

2. Kelayakan Pengembangan Media *Pop Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV SD

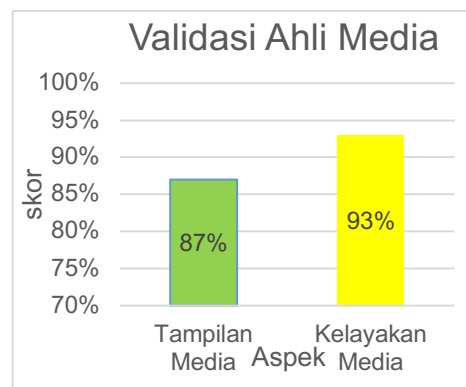
a. Kelayakan Produk

Hasil dari produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kearifan lokal pada materi peninggalan sejarah kelas IV yang telah divalidasi oleh ahli media, ahli materi dapat dinyatakan layak jika telah memenuhi kriteria 75%.

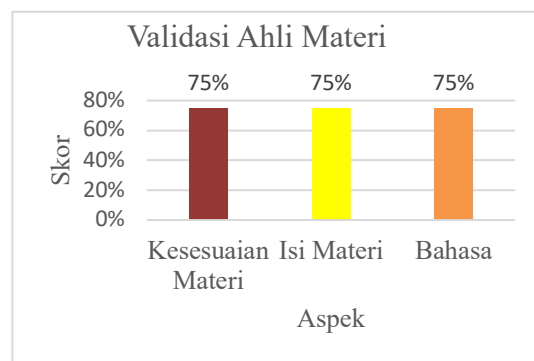
Grafik 1. Validasi Ahli Materi



Berdasarkan perolehan skor yang diperoleh oleh ahli



materi yang terdiri dari 3 aspek yaitu pada aspek kesesuaian materi, aspek isi materi dan aspek bahasa. Dari ketiga aspek tersebut aspek mempunyai nilai rata-ratanya sama yaitu pada aspek kesesuaian materi, isi materi dan aspek bahasadengan memperoleh skor 75% dengan kategori layak.



Grafik 2. Validasi Ahli Media

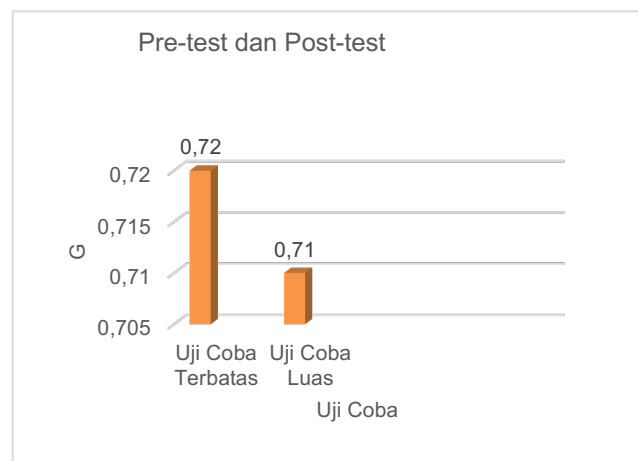
Berdasarkan perolehan skor yang diperoleh siswa dalam ahli media yang terdiri

dari 2 aspek yaitu pada aspek tampilan media dan aspek aspek kelayakan media. Dari dua aspek tersebut aspek yang paling tinggi nilai rata-ratanya yaitu pada aspek kelayakan media dengan memperoleh skor 93% dengan kategori sangat layak. Sedangkan untuk aspek yang rendah yaitu pada aspek tampilan media dengan memperoleh skor 87% dengan kategori sangat layak. Maka diperoleh rata-rata 90% dengan kategori sangat layak.

b. Kepraktisan

Hasil dari produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kearifan lokal pada materi peninggalan sejarah kelas IV yang telah dinilai dari respon guru dan siswa setelah menggunakan produk dapat dinyatakan layak jika telah memenuhi kriteria 75%. Produk ini mendapatkan tanggapan positif dari mayoritas pengguna, menunjukkan bahwa media ini mampu meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan. Dengan

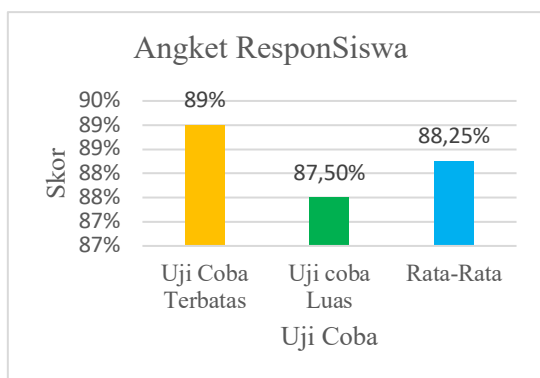
pencapaian tersebut, *pop-up book* ini diharapkan dapat menjadi salah satu alat bantu yang efektif dalam pembelajaran sejarah di sekolah dasar.



Grafik 3. Hasil Respon Guru

Berdasarkan perolehan skor yang diperoleh oleh guru yang terdiri dari 3 aspek yaitu pada aspek kelayakan isi, aspek kelayakan media dan aspek penilaian bahasa. Dari ketiga aspek tersebut aspek yang paling tinggi nilai rata-ratanya yaitu pada aspek kelayakan isi dengan memperoleh skor 94% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan untuk aspek yang rendah rata-ratanya dibandingkan dengan aspek kelayakan isi dan kelayakan

media yaitu aspek penilaian bahasa dengan memperoleh skor 88% dengan kategori sangat praktis, memperoleh hasil rata-rata 91,3% dengan kriteria sangat praktis



Grafik 4. Hasil Respon Siswa

Berdasarkan perolehan skor yang diperoleh oleh Siswa pada uji coba terbatas dan uji coba luas memperoleh hasil rata-rata 88,25% dengan kriteria sangat praktis.

c. Keefektifan

Hasil dari produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kearifan lokal pada materi peninggalan sejarah kelas IV yang menggunakan hasil ukur kemampuan siswa dengan menggunakan pre-test dan post-test dapat dinyatakan layak jika telah memenuhi kriteria 75%.

Grafik 5. Hasil Keefektifan siswa

Keefektifan media *pop up book* berbasis kearifan lokal pada pembelajaran peninggalan sejarah memperoleh penilaian dari hasil tes berupa pretest dan posttes yang dikerjakan pada kegiatan implementasi dengan nilai 0,72 dengan kriteria tinggi dengan kategori sangat efektif.

D. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berupa *pop-up book* berbasis kearifan lokal yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran materi peninggalan sejarah di kelas IV SD. Menggunakan model ADDIE, pengembangan ini melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, yang kesemuanya dilakukan dengan cermat untuk memastikan kualitas produk. Hasil validasi dari ahli media dan materi menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan, dengan skor kelayakan mencapai 82,5%. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan bahwa media ini juga sangat praktis dan efektif, dengan nilai kepraktisan sebesar 90%

dan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan berdasarkan perbandingan pre-test dan post-test.

Media *pop-up book* ini tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga sangat efektif dalam membantu siswa memahami materi yang disampaikan. Efektivitasnya terbukti melalui peningkatan nilai post-test siswa yang mencapai kriteria sangat tinggi, yaitu 0,72. Dengan demikian, media ini memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas, menjadikannya alat bantu pembelajaran yang optimal. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa penggunaan media *pop-up book* berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, serta memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi sejarah.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar media *pop-up book* berbasis kearifan lokal ini tidak hanya diterapkan pada materi peninggalan sejarah, tetapi juga dikembangkan untuk materi pelajaran lainnya. Selain itu, kualitas produk perlu terus ditingkatkan agar media ini dapat menjadi lebih efektif dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi pembelajaran. Peneliti dan

praktisi pendidikan juga diharapkan untuk terus berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, B. N. 2020. Pengembangan Media Pop Up Book Berbasis Model Picture And Picture Pada Keterampilan Menulis Narasi Peserta Didik Kelas IV UPT SD NEGERI 76 GRESIK. *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik*.
- Damayanti, K. P., & Wiarta, I. W. (2022). Media Aplikasi Berbasis Pembelajaran Sainifik pada Muatan IPA SD. *Mimbar Ilmu, Jurnal undiksa* 27(1), 44-52. <https://ejournal.undiksha.ac.id/>
- Gunawan, & Ritonga, A. A. 2019. *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Depok:Raja grafindo Persada
- Ningsih, P. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD/MI (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*). <https://repository.radenintan.ac.id>
- Pratiwi, R. S., & Rachmadiarti, F. 2022. Pengembangan e-book berbasis science, technology, engineering, and mathematics (STEM) materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan

untuk melatih keterampilan literasi sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 165-178.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/40934>

Rahayu, K., Wigati, . I. ., & Astuti, . R. T. . (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Ikatan Kimia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*,1(1), 184–194
<http://103.84.119.236/index.php/snpk/article/view/68>

Sugiyono, 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitataif dan R&D*. Bandung: Alfabeta