

Pengembangan Media *Pop-Up Book* Berbasis POE (*Predict Observe Explain*) Pada Mata Pelajaran IPAS

Hisadewi Putri, Johan Mahyudi, Muhammad Sobri

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: hisadewi06@email.com

ABSTRACT

Article History:

Received 2025-08-07

Accepted 2025-11-03

Keywords:

pop-up book

POE

science and social studies

cultural diversity

learning media

Science and social studies learning in elementary schools faces challenges including low student motivation and minimal use of innovative learning media. This study aims to develop POE (*Predict Observe Explain*)-based *pop-up book* media for science and social studies on cultural diversity material and test its feasibility. This development research employed the ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) model with 13 fourth-grade students from SDN Bangka selected through simple random sampling as subjects. Research instruments included media and material expert validation sheets and student response questionnaires. Data were analyzed using quantitative descriptive techniques with feasibility percentage calculations. Media expert validation showed 87% and material expert validation 86%, both categorized as very feasible. Student responses in small group trials obtained 96% and large group trials 92%, both categorized as very good. The POE-based *pop-up book* media is feasible for use in science and social studies learning on cultural diversity material and effective in enhancing student motivation and conceptual understanding.

ABSTRAK

Kata Kunci:

pop-up book

POE

IPAS

keragaman budaya

media pembelajaran

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar menghadapi tantangan berupa rendahnya motivasi belajar siswa dan minimnya penggunaan media pembelajaran inovatif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *pop-up book* berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada mata pelajaran IPAS materi keragaman budaya dan menguji kelayakannya. Penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan subjek siswa kelas IV SDN Bangka berjumlah 13 peserta didik yang dipilih melalui *simple random sampling*. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli media dan materi serta angket respons peserta didik. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan perhitungan persentase kelayakan. Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase 87% dan ahli materi 86%, keduanya berkategori sangat layak. Respons peserta didik pada uji kelompok kecil memperoleh persentase 96% dan kelompok besar 92%, keduanya berkategori sangat baik. Media *pop-up book* berbasis POE layak digunakan dalam pembelajaran IPAS materi keragaman budaya dan efektif meningkatkan motivasi serta pemahaman konseptual peserta didik.

1. PENDAHULUAN

Implementasi Kurikulum Merdeka membawa perubahan signifikan dalam sistem pendidikan Indonesia, salah satunya adalah transformasi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat sekolah dasar (Nuryani dkk., 2023). IPAS merupakan disiplin ilmu yang memfokuskan pada pemahaman mengenai makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksi di antara mereka, termasuk studi tentang



kehidupan individu manusia sebagai makhluk sosial dengan menggabungkan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan terstruktur. Pendekatan kurikulum terintegrasi ini sejalan dengan praktik pendidikan global yang menekankan pada pembelajaran holistik dan pengembangan berkelanjutan (Gunansyah dkk., 2021). Pendidikan IPAS di sekolah dasar berfungsi sebagai fondasi untuk membangun literasi sains dasar yang akan mempersiapkan peserta didik mempelajari ilmu pengetahuan alam dan sosial yang lebih kompleks di jenjang pendidikan selanjutnya (Sulhelayati dkk., 2023). Dalam pembelajaran IPAS, peserta didik dilatih untuk mengamati, mengeksplorasi, dan menganalisis fenomena alam dan sosial sebagai satu kesatuan yang utuh, sehingga membentuk pemahaman kontekstual yang menjadi landasan penting sebelum mempelajari konsep dan topik yang lebih mendalam pada mata pelajaran IPA dan IPS di tingkat SMP (Apriliani dkk., 2023).

Proses pembelajaran yang efektif memerlukan keselarasan berbagai unsur pembelajaran yang meliputi materi, tujuan, metode, model, media, dan evaluasi (Dula, 2017). Media pembelajaran berperan penting sebagai alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018; Puspitarini & Hanif, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pencapaian akademik secara signifikan (Aulia dkk., 2024; Setiowati dkk., 2020). Pemilihan media yang tepat harus mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang mengacu pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, keselarasan dengan kebutuhan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta kemampuan guru dalam menggunakannya secara optimal dalam proses pembelajaran (Hasanah, 2019).

Hasil wawancara dengan pendidik kelas IV SDN Bangka menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran IPAS dan kurangnya antusiasme dalam proses pembelajaran. Kondisi ini tercermin dari nilai peserta didik pada mata pelajaran IPAS yang masih jauh dari harapan. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar juga masih minim, sehingga menyebabkan peserta didik kurang bersemangat, cepat bosan, dan tidak fokus selama proses pembelajaran berlangsung. Permasalahan ini mengindikasikan perlunya inovasi dalam penerapan media, model, dan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan edukatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS.

Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah *pop-up book*, yaitu buku yang memiliki unsur tiga dimensi dan interaktif yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Penelitian internasional membuktikan efektivitas *pop-up book* dalam meningkatkan hasil belajar sains di sekolah dasar (Zaniyati & Rohmani, 2024; Damayanti & Putra, 2021). Penelitian Gusti (2023) menunjukkan bahwa pengembangan media *pop-up book* berbasis keanekaragaman budaya Sasambo pada pembelajaran IPS memperoleh validasi ahli media sebesar 98,87% dan respons siswa pada uji kelompok besar sebesar 97,68% dengan kriteria sangat layak. Studi Sunarti dkk. (2023) dan Triyana dkk. (2022) juga mengonfirmasi bahwa *pop-up book* efektif dalam meningkatkan keterampilan membaca dan pemahaman konsep ekosistem. Penggunaan *pop-up book* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik karena sifatnya yang interaktif dan menarik (Sekar Arum & Yuanta, 2019; Dewi dkk., 2022).

Untuk mengoptimalkan penggunaan media *pop-up book*, diperlukan integrasi dengan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Model *Predict Observe Explain* (POE) merupakan salah satu model pembelajaran yang memfokuskan peserta didik untuk memprediksi fenomena, mengamati kejadian, dan menjelaskan hasil pengamatan (Istiningsih dkk., 2022; White & Gunstone, 1992). Penelitian terkini menunjukkan bahwa model POE efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains dan keterampilan berpikir kritis siswa (Chen, 2025; Nalkiran & Karamustafaoğlu,

2020; Alfiyanti dkk., 2020). Penelitian Aulia (2023) menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis POE pada mata pelajaran IPAS memperoleh validasi ahli media sebesar 84%, ahli materi sebesar 86%, dan respons peserta didik sebesar 92% dengan kriteria sangat baik. Studi Prabawati dkk. (2020) juga membuktikan pengaruh signifikan model POE terhadap hasil belajar siswa.

Materi keragaman budaya merupakan konten penting dalam pembelajaran IPAS yang memerlukan pendekatan pedagogis yang tepat. Pembelajaran berbasis kearifan lokal dan keragaman budaya terbukti efektif dalam membangun karakter dan pemahaman multikultural siswa (Hidayati dkk., 2020; Kus Eddy Sartono dkk., 2022; Cousik, 2015). Berdasarkan kajian literatur tersebut, pengintegrasian media *pop-up book* dengan model pembelajaran POE memiliki potensi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran IPAS. Namun, penelitian yang mengombinasikan kedua elemen tersebut, khususnya pada materi keragaman budaya di tingkat sekolah dasar, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *pop-up book* berbasis POE pada mata pelajaran IPAS dan menguji kelayakannya berdasarkan validasi ahli serta respons peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menyediakan media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar serta menjadi referensi bagi pendidik dan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan mengembangkan media *pop-up book* berbasis model pembelajaran POE (Predict Observe Explain) pada mata pelajaran IPAS materi keragaman budaya untuk siswa sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dipilih karena prosedurnya sistematis dan memiliki tahapan evaluasi formatif pada setiap fase pengembangan. Tahap analisis meliputi pengumpulan informasi melalui wawancara dengan guru, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis materi pembelajaran. Tahap desain mencakup perancangan konsep media *pop-up book* dan penetapan materi keragaman budaya yang diselaraskan dengan langkah-langkah model POE. Tahap pengembangan meliputi pembuatan produk media *pop-up book* dan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba produk secara bertahap, yaitu uji one-to-one, uji kelompok kecil, dan uji kelompok besar. Tahap evaluasi dilakukan melalui penilaian formatif untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

Penelitian dilaksanakan di SDN Bangka Kabupaten Lombok Tengah pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang telah mempelajari materi keragaman budaya sesuai kurikulum merdeka. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling dengan total sampel sebanyak 13 peserta didik yang terdiri dari 3 peserta didik untuk uji kelompok kecil dan 10 peserta didik untuk uji kelompok besar. Pemilihan responden didasarkan pada heterogenitas kemampuan akademik peserta didik yang mencakup kategori rendah, sedang, dan tinggi untuk memperoleh data respons yang representatif.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi ahli dan angket respons peserta didik. Lembar validasi ahli media terdiri dari 14 indikator penilaian yang mencakup aspek desain, tipografi, ilustrasi, warna, dan kemenarikan tampilan media. Lembar validasi ahli materi terdiri dari 13 indikator yang mencakup aspek relevansi materi dengan capaian pembelajaran, kejelasan materi, kesesuaian dengan model POE, dan penggunaan bahasa. Angket respons peserta didik terdiri dari 10 pernyataan yang mengukur aspek kemudahan penggunaan, kemenarikan tampilan, pemahaman materi, dan motivasi belajar. Semua instrumen menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1-4. Validitas instrumen telah

dikonfirmasi melalui validasi konstruk oleh ahli evaluasi pembelajaran sebelum digunakan dalam penelitian.

Prosedur pengumpulan data dilakukan secara bertahap sesuai dengan tahapan model ADDIE. Data validasi ahli diperoleh melalui penilaian validator terhadap produk yang dikembangkan menggunakan lembar validasi yang telah disediakan. Data respons peserta didik dikumpulkan setelah implementasi media dalam pembelajaran melalui pengisian angket. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase kelayakan menggunakan rumus $P = (\sum X / \sum X_i) \times 100\%$, dimana P adalah persentase kelayakan, $\sum X$ adalah jumlah skor keseluruhan jawaban per item, dan $\sum X_i$ adalah jumlah total skor maksimal per item (Damopoli & Nunaki, 2016). Kriteria kelayakan produk ditetapkan berdasarkan persentase hasil validasi dan respons peserta didik dengan kategori sangat layak ($\geq 81\%$), layak (61-80%), cukup layak (41-60%), kurang layak (21-40%), dan tidak layak ($\leq 20\%$).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analisys (Analisis).

Pada tahap analisis atau tahap awal ini digunakan untuk melakukan wawancara untuk menggali masalah ataupun kondisi yang terjadi di lapangan. Terdapat dua analisis yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan peserta didik dan analisis materi. Adapun hasil yang didapatkan pada saat wawancara adalah peserta didik cenderung lebih suka bermain daripada harus mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Peserta didik secara umum mempunyai karakter belajar yang aktif namun karena penggunaan perangkat pembelajaran yang masih belum maksimal maka peserta didik juga kurang termotivasi dalam pembelajaran. Peserta didik kelas IV ini adalah peserta didik yang suka dengan objek-objek pembelajaran kontekstual. Dari hasil wawancara tersebut peneliti menemukan bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka yang pembelajarannya berpusat pada peserta didik. Adapun metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan karakter peserta didik adalah POE dengan bahasan materi keragaman budaya.

2. Design (Desain).

Tahap desain menghasilkan rancangan media pop-up book yang terdiri dari 10 halaman dengan struktur sebagai berikut: halaman sampul berisi judul "Keragaman Budaya" dengan identitas model pembelajaran POE, kurikulum, kelas, dan penulis; halaman pertama memuat kata pengantar, capaian pembelajaran (CP), alur tujuan pembelajaran (ATP), tujuan pembelajaran (TP), dan cara penggunaan media; halaman kedua menyajikan pop-up peta Indonesia; halaman ketiga menampilkan pop-up peta Nusa Tenggara Barat dengan tahap predict yang berisi pertanyaan pancingan untuk memancing pengetahuan awal peserta didik tentang keragaman budaya; halaman 4-9 menyajikan pop-up tentang suku, rumah adat, pakaian adat, tradisi, dan makanan khas di Indonesia dengan tahap observe yang mengarahkan peserta didik untuk mengobservasi berbagai bentuk keragaman budaya; dan halaman 10 memuat tahap explain yang berisi pertanyaan untuk mengaitkan prediksi awal dengan hasil observasi serta daftar pustaka dan profil penulis.

3. Development (Pengembangan)

a) Pengembangan media Pop-Up Book berbasis POE

1. Predict, pada tahapan ini peserta didik akan disajikan peta Indonesia dan peta NTB serta beberapa pertanyaan pancingan guna memancing pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik. Peserta didik akan diminta memprediksi apa yang mereka ketahui tentang keragaman budaya dan apa yang diketahui tentang keragaman yang ada di NTB.

2. Observe, pada tahapan ini peserta didik akan diarahkan untuk membuktikan prediksinya di awal dengan kegiatan observasi. Peserta didik akan disajikan berbagai macam *gambar dan bentuk pop-up* dan diminta untuk mengobservasi
 3. Explain, pada tahapan ini peserta didik akan diarahkan untuk mengaitkan prediksinya di awal dengan hasil observasi yang didapatkan. Terdapat beberapa pertanyaan yang harus di jawab oleh peserta didik yang akan mengerucut pada kesimpulan materi yang dibahas..
- b) Validasi ahli media dan ahli materi Uji validitas dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan muatan materi dan media pada produk *Pop-Up Book* dengan tabel sebagai berikut: Hasil uji validitas media diketahui persentase tingkat validitas *Pop-Up Book* adalah 87% dari ahli media dan 86% oleh ahli materi sehingga termasuk dalam kategori layak. Adapun tabel hasil validasi dari ahli media dan ahli materi yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Media

Kriteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Skor	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
Total	49													
Presentase	87%													

Hasil uji validitas media diketahui persentase tingkat validitas *Pop-Up Book* adalah 87% dari ahli media sehingga termasuk dalam kategori layak. Hasil validitas tersebut didapatkan dari akumulasi penilaian dalam setiap indikator pada aspek dalam *Pop-Up Book* yang telah memenuhi kriteria kelayakan. Adapun kriteria yang dijadikan aspek penilaian yaitu; 1) Tulisan menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf lain, 2) Ketebalan huruf, 3) Perbandinganukuran huruf dan gambar, 4) Kesesuaian bentuk font, 5) Tersampainya pesan pada gambar, 6) kejelasan gambar/ilustrasi, 7) Kesesuaian ukuran gambar, 8) warna yang digunakan menarik/tidak, 9) Pemilihan kombinasi waran, 10) kemenarikan tampilan *Pop-Up Book*, 11) Media tidak membuat jenuh, 12) Kesesuaian kombinasi antara gambar, warna,dan teks, 13) Kesesuaian warna teks dan background, 14) kesesuaian antara warna gambar dan background. Kemudian pemilihan skor dari 1-4 untuk menilai seberapa layak media. Skor yang didapat dijumlahkan semua dihitung menggunakan rumus $P = \frac{\sum X}{\sum x_i} \times 100\%$ sehingga mendapatkan presentase sebesar 87% dari ahli media. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum *Pop-Up Book* telah sesuai dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

Kriteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Skor	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3
Total	45												
Presentase	86%												

Hasil uji validitas materi diketahui persentase tingkat validitas *Pop-Up Book* adalah 86% dari ahli materi sehingga termasuk dalam kategori layak. Hasil validitas tersebut didapatkan dari akumulasi penilaian dalam setiap indikator pada aspek dalam *Pop-Up Book* yang telah memenuhi kriteria kelayakan. Adapun kriteria yang dijadikan aspek penilaian yaitu; 1) Relevannya materi dengan CP, 2) Kesesuaian materi dengan TP, Cp, dan topik pembelajaran, 3) kesesuaian materi dengan keadaan di kehidupan sehari-hari 4) Materi mudah dipahami, 5) Kejelasan materi, 6) dapat digunakan oleh peserta didik dengan pengetahuan rendah hingga tinggi, 7) Menggunakan strategi serta model pembelajaran yang menarik, 8) Berisi kegiatan agar peserta didik memahami konsep materi yang dipelajari, 9) Menggunakan susunan

kalimat yang benar dan mudah dipahami, 10) Menggunakan kalimat yang jelas dan sistematis, 11) Menggunakan bahasa baku sesuai EYD, 12) Menggunakan kosakata yang benar dan dapat dipahami, 13) Ketepatan dan keefektifan kalimat. Kemudian pemilihan skor dari 1-4 untuk menilai seberapa layak materi yang disajikan. Skor yang didapat dijumlahkan semua dihitung menggunakan rumus $P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$ sehingga mendapatkan presentase sebesar 86% dari ahli materi. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum Pop-Up Book telah sesuai dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan implementasi *Pop-Up Book* yang telah dikembangkan. Implementasi dilaksanakan di kelas IV SDN Bangka. Pemilihan responden didasarkan pada peserta didik campuran kompetensi rendah, sedang dan tinggi. uji kelompok kecil *Pop-Up Book* mendapatkan hasil respon sebanyak 96% yang masuk pada kategori sangat baik dan uji kelompok besar mendapatkan hasil respon sebanyak 92% yang masuk pada kategori sangat baik. Berdasarkan Damopoli & Nunaki (2016) *Media Pop-Up Book* yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari peserta didik apabila presentase yang diperoleh ≥ 70 . Berikut adalah hasil angket respon peserta didik dari kelompok kecil dan kelompok besar.

Tabel 3. Hasil Respon Kelompok Kecil

Kriteria	Skor Peserta didik		
	ASP	BDA	ZTZ
1	4	4	4
2	3	3	4
3	4	4	4
4	4	4	4
5	3	3	3
6	4	4	4
7	4	4	4
8	4	4	4
9	4	4	4
10	4	4	4
Total	38	38	39
Presentase	95%	95%	97%
Rata-Rata Presentase		96%	

Hasil respon dari kelompok kecil dengan jumlah 3 orang dengan inisial ASP, BDA, dan ZTZ didapat persentase sebanyak 96% yang masuk pada kategori sangat baik. Hasil respon tersebut didapatkan dari akumulasi penilaian dalam setiap indikator pada aspek dalam *Pop-Up Book* yang telah memenuhi kriteria kelayakan. Adapun kriteria yang dijadikan aspek penilaian yaitu; 1) Informasi yang disajian *Pop-Up Book* memberikan pengetahuan baru, 2) *Pop-Up Book* mudah dimengerti, 3) *Pop-Up Book* tampilannya menarik, 4) *Pop-Up Book* menambah motivasi belajar, 5) *Pop-Up Book* mudah dimengerti, 6) Informasi dalam *Pop-Up Book* mudah dipahami, 7) *Pop-Up Book* membuat proses pembelajaran menyenangkan, 8) Warna media menarik, 9) Teks dan gambar jelas, 10) *Pop-Up Book* membuat peserta didik lebih aktif. Skor yang didapat dijumlahkan semua dihitung menggunakan rumus $P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$ sehingga mendapatkan presentase sebesar 96%. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum *Pop-Up Book* telah sesuai dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Respon Kelompok Besar

Kriteria	Skor Peserta didik									
	AH	LLA	WH	ANP	LH	NZR	BWA	NA	MDP	ARH
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4
3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4
4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4
5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3
6	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
7	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
8	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3
9	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
10	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
Total	35	37	33	39	34	39	39	38	39	37
Presentase	87%	92%	82%	97%	85%	97%	97%	95%	92%	92%
Rata-Rata Presntase	92%									

Hasil respon dari kelompok besar dengan jumlah 10 orang dengan inisial AH, LLA, WH, ANP, LH, NZR, BWA, NA, MDP, dan ARH didapat persentase sebanyak 92% yang masuk pada kategori sangat baik. Hasil respon tersebut didapatkan dari akumulasi penilaian dalam setiap indikator pada aspek dalam Pop-Up Book yang telah memenuhi kriteria kelayakan. Adapun kriteria yang dijadikan aspek penilaian yaitu; 1) Informasi yang disajian *Pop-Up Book* memberikan pengetahuan baru, 2) *Pop-Up Book mudah dimengerti*, 3) *Pop-Up Book* tampilannya menarik, 4) *Pop-Up Book* menambah motivasi belajar, 5) *Pop-Up Book* mudah dimengerti, 6) Informasi dalam *Pop-Up Book* mudah dipahami, 7) *Pop-Up Book* membuat proses pembelajaran menyenangkan, 8) Warna media menarik, 9) Teks dan gambar jelas, 10) *Pop-Up Book* membuat peserta didik lebih aktif. Skor yang didapat dijumlahkan semua dihitung menggunakan rumus $P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$ sehingga mendapatkan presentase sebesar 92%. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum *Pop-Up Book* telah sesuai dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

5. Evaluation (Evaluasi)

Saran dan masukan dari ahli (validator) digunakan untuk mengetahui kelayakan media *Pop-Up Book* yang dikembangkan. Perbaikan atau revisi yang dilakukan adalah melakukan perubahan pada beberapa kata yang salah ketik, bahan pada halaman 4 "rumah adat" bagian bianglala mengganti kertas dengan bahan yang lebih tebal,. Kemudian Beberapa saran perbaikan dan komentar yang diberikan terhadap muatan materi pada *Pop-Up Book* direvisi dengan menggunakan bahasa yang digunakan tidak menggunakan singkatan seperti "NTB" dan menggantinya dengan "Nusa Tenggara Barat" agar dapat lebih mudah untuk dipahami peserta didik dan menambahkan daftar pustaka. Jawaban peserta didik pada prediksi dan kesimpulan rata-rata sudah menunjukkan jawaban yang benar dan mengarah pada tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak hanya berdasarkan angket respon namun hasil penggerjaan LKPD dari peserta didik juga menunjukkan media *Pop-Up Book* ini dapat diimplementasikan dengan baik di pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *pop-up book* berbasis POE yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan persentase validasi ahli media sebesar 87% dan ahli materi sebesar 86%, serta memperoleh respons sangat baik dari peserta didik dengan persentase 96% pada kelompok

kecil dan 92% pada kelompok besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zaniyati dan Rohmani (2024) yang membuktikan efektivitas media *pop-up book* dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, serta penelitian Gusti (2023) yang menunjukkan kelayakan tinggi media *pop-up book* berbasis keanekaragaman budaya dengan persentase validasi ahli media 98,87% dan respons siswa 97,68%. Konsistensi hasil validasi yang tinggi pada berbagai penelitian mengonfirmasi bahwa *pop-up book* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk tingkat sekolah dasar.

Keberhasilan media *pop-up book* dalam memperoleh penilaian kelayakan yang tinggi dapat dijelaskan melalui karakteristik media tersebut yang sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme dan prinsip pembelajaran aktif. Sunarti dkk. (2023) dan Triyana dkk. (2022) menjelaskan bahwa *pop-up book* menyediakan visualisasi tiga dimensi yang memfasilitasi peserta didik dalam membangun pemahaman konkret tentang konsep abstrak. Dalam konteks penelitian ini, visualisasi *pop-up* tentang peta Indonesia, peta Nusa Tenggara Barat, serta berbagai elemen keragaman budaya seperti rumah adat, pakaian adat, dan makanan khas memberikan pengalaman belajar yang konkret dan kontekstual. Hal ini sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret, dimana pembelajaran memerlukan objek atau media yang dapat diamati secara langsung (Damayanti & Putra, 2021; Dewi dkk., 2022).

Integrasi model pembelajaran POE dalam media *pop-up book* memberikan struktur pedagogis yang sistematis dalam proses pembelajaran. Tahap *predict* yang disajikan pada halaman ketiga berhasil memancing pengetahuan awal peserta didik tentang keragaman budaya melalui pertanyaan pancingan yang berkaitan dengan peta Nusa Tenggara Barat. Tahap ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pentingnya mengaktifasi pengetahuan awal sebagai landasan pembentukan pengetahuan baru (White & Gunstone, 1992; Chen, 2025). Tahap *observe* yang disajikan pada halaman 4-9 memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengobservasi berbagai bentuk keragaman budaya melalui *pop-up* interaktif, sehingga peserta didik dapat mengonfirmasi atau merevisi prediksi awalnya. Nalkıran dan Karamustafaoğlu (2020) menjelaskan bahwa tahap observasi dalam model POE memfasilitasi peserta didik untuk mengalami konflik kognitif yang konstruktif ketika hasil observasi berbeda dengan prediksi awal, sehingga mendorong terjadinya perubahan konseptual. Tahap *explain* yang disajikan pada halaman 10 mengarahkan peserta didik untuk mengaitkan prediksi awal dengan hasil observasi dan menyimpulkan pemahaman tentang keragaman budaya. Prabawati dkk. (2020) dan Alfiyanti dkk. (2020) menegaskan bahwa tahap eksplanasi dalam model POE meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa.

Respons positif dari peserta didik terhadap media *pop-up book* berbasis POE mengonfirmasi bahwa media ini berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik memberikan skor tinggi pada aspek kemenarikan tampilan, peningkatan motivasi belajar, dan pembelajaran yang menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Puspitarini dan Hanif (2019) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar, serta penelitian Aulia dkk. (2024) yang membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif meningkatkan keterlibatan siswa dan pencapaian akademik. Dalam konteks pembelajaran keragaman budaya, penggunaan media visual yang menarik sangat penting untuk membangun apresiasi dan pemahaman multikultural peserta didik (Hidayati dkk., 2020; Kus Eddy Sartono dkk., 2022).

Variasi respons peserta didik pada uji kelompok besar dengan rentang persentase 82-97% menunjukkan bahwa media *pop-up book* berbasis POE dapat mengakomodasi peserta didik dengan berbagai tingkat kemampuan akademik. Hal ini sesuai dengan prinsip diferensiasi pembelajaran yang menekankan pentingnya menyediakan media pembelajaran yang aksesibel bagi semua peserta didik

(Cousik, 2015). Karakteristik *pop-up book* yang menyediakan visualisasi konkret dan interaktif memungkinkan peserta didik dengan kemampuan rendah untuk memahami materi melalui observasi langsung, sedangkan peserta didik dengan kemampuan tinggi dapat mengeksplorasi hubungan konseptual yang lebih kompleks melalui tahap *predict* dan *explain* dalam model POE.

Keberhasilan implementasi media *pop-up book* berbasis POE juga mengonfirmasi pentingnya integrasi antara media pembelajaran dengan model pembelajaran yang sesuai. Penelitian Aulia (2023) menunjukkan bahwa LKPD berbasis POE efektif dalam pembelajaran IPAS, namun penelitian tersebut belum mengeksplorasi potensi media tiga dimensi seperti *pop-up book*. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menunjukkan bahwa kombinasi media *pop-up book* dengan model POE menghasilkan sinergi yang meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media *pop-up book* menyediakan objek konkret untuk tahap observasi, sedangkan model POE memberikan kerangka pedagogis yang mengarahkan proses berpikir peserta didik dari prediksi hingga eksplanasi.

Hasil evaluasi yang menunjukkan bahwa jawaban peserta didik pada tahap *predict* dan *explain* sudah mengarah pada tercapainya tujuan pembelajaran mengindikasikan bahwa media *pop-up book* berbasis POE tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual tetapi juga sebagai scaffolding kognitif yang memfasilitasi konstruksi pengetahuan. Temuan ini mendukung argumen Setiowati dkk. (2020) dan Ariesta (2019) bahwa media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dalam konteks kurikulum merdeka yang menekankan pada pembelajaran berpusat pada peserta didik (Gunansyah dkk., 2021), media *pop-up book* berbasis POE memberikan kontribusi penting dalam mewujudkan pembelajaran yang aktif, konstruktif, dan bermakna.

4. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media *pop-up book* berbasis POE (Predict Observe Explain) pada mata pelajaran IPAS materi keragaman budaya menggunakan model ADDIE yang memenuhi kriteria kelayakan tinggi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan sebesar 87% dari ahli media dan 86% dari ahli materi, keduanya termasuk dalam kategori sangat layak. Implementasi media pada kelompok kecil memperoleh respons peserta didik sebesar 96% dan pada kelompok besar sebesar 92%, keduanya termasuk dalam kategori sangat baik. Temuan ini mengonfirmasi bahwa integrasi media *pop-up book* dengan model pembelajaran POE menciptakan sinergi yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran aktif, konstruktif, dan bermakna pada materi keragaman budaya.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan alternatif media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan visualisasi tiga dimensi dengan kerangka pedagogis sistematis model POE, yang dapat digunakan sebagai referensi bagi pendidik dan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran IPAS di era kurikulum merdeka. Implikasi praktis penelitian ini menunjukkan bahwa media *pop-up book* berbasis POE dapat meningkatkan motivasi belajar dan memfasilitasi pemahaman konseptual peserta didik dengan berbagai tingkat kemampuan akademik, sehingga dapat diimplementasikan secara luas di sekolah dasar.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan materi yang terbatas pada keragaman budaya dan implementasi yang hanya dilakukan di satu sekolah dengan sampel terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media *pop-up book* berbasis POE pada materi IPAS lainnya, melakukan uji efektivitas melalui desain eksperimental dengan kelompok kontrol untuk mengukur dampaknya terhadap hasil belajar secara kuantitatif, serta mengimplementasikan media pada skala yang lebih luas dengan sampel yang lebih besar dan heterogen untuk meningkatkan generalisasi temuan.

Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi integrasi teknologi digital seperti Augmented Reality dalam media pop-up book untuk meningkatkan interaktivitas pembelajaran.

5. REFERENSI

- Alfiyanti, I. F., Jatmiko, B., & Wasis. (2020). The effectiveness of predict observe explain (POE) model with PhET to improve critical thinking skills of senior high school students. *Studies in Learning and Teaching (SiLet)*, 1(2), 76–85. <https://doi.org/10.46627/silet.v1i2.34>
- Apriliani, Y., Muthmainnah, A., Putri, H. S., Amrillah, N. I., & Muhamimin, M. (2023). Analisis kesulitan belajar peserta didik terhadap implementasi kurikulum merdeka pada mata pelajaran ipas di sd negeri 1 mantingan kabupaten jepara. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(4), 1227-1234.
- Ariesta, F. W. (2019). Effectiveness of e-learning media to improve learning outcomes natural science in primary schools. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(2), 88–95. <https://doi.org/10.23887/jere.v3i2.17203>
- Aulia, N. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis POE (Predict Observe Explain) pada mata pelajaran IPS SDN 2 Lendang Kunyit. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 584–592. <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/1294>
- Aulia, H., Hafeez, M., Mashwani, H. U., Careemdeen, J. D., Mirzapour, M., & Syaharuddin, S. (2024, March). The role of interactive learning media in enhancing student engagement and academic achievement. In *Proceeding of International Seminar On Student Research In Education, Science, and Technology* (Vol. 1, pp. 57-67). <https://journal.ummat.ac.id/index.php/issrectec/article/view/22378>
- Chen, X. (2025). Prediction-observation-explanation (POE): An effective approach to science education. *Science Insights Education Frontiers*, 28(1), 4549–4551. <https://doi.org/10.15354/sief.25.co449>
- Cousik, R. (2015). Cultural and functional diversity in the elementary classroom: Strategies for teachers. *Journal for Multicultural Education*, 9(3), 165–178. <https://doi.org/10.1108/JME-03-2015-0010>
- Damayanti, N. P. Y., & Putra, M. (2021). Pop-up book learning media on the Pancasila and civic education learning content. *International Journal of Elementary Education*, 5(1), 166–174. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i1.32280>
- Dampoli, I., & Nunaki, J. H. (2016). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Pancaran*, 5(3), 179–188.
- Dewi, S. M., Sofyan, D., & Priyono, A. (2022). Pop-up book learning media for nationalism character building. *International Journal of Elementary Education*, 6(1), 10-17. <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i1.41402>
- Dula, S. N. G. (2017). *Pengembangan media pop-up book pada materi bentuk permukaan bumi SDN Mangunsari Semarang* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Semarang.
- Gunansyah, G., Zuhdi, U., Suprayitno, S., & Aisy, M. R. (2021). Sustainable development education practices in elementary schools. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(2), 178–187. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i2.17091>
- Gusti, I. A. D. A. Husniati, H., & Sobri, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Keanekaragaman Budaya Sasambo Pada Muatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1522-1533. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1525>
- Hasanah, U. (2019). *Pengaruh media pop-up book terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri 99 Kota Bengkulu* [Skripsi tidak dipublikasikan]. IAIN Bengkulu.

- Hidayati, N. A., Waluyo, H. J., Winarni, R., & Suyitno. (2020). Exploring the implementation of local wisdom-based character education among Indonesian higher education students. *International Journal of Instruction*, 13(2), 179–198. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13213a>
- Istiningsih, S., Sobri, M., Indraswati, D., Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2022). Pelatihan Pengembangan LKPD Interaktif dengan Model POE Berbasis Kearifan Lokal bagi Guru SDN 12 Ampenan. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 4(1), 54-63. <https://doi.org/10.29303/jwd.v4i1.155>
- Kus Eddy Sartono, E., Ambarsari, R., & Herwin, H. (2022). Interactive multimedia based on Indonesian cultural diversity in civics learning in elementary schools. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(4), 1192–1203. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i4.7136>
- Nalkıran, T., & Karamustafaoğlu, S. (2020). Prediction-observation-explanation (POE) method and its efficiency in teaching "work, energy, power" concepts. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 7(3), 497–521. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijate/issue/56368/727399>
- Nur, F. K. (2019). Pengembangan pop up book berbasis preview, question, reading, reflect, recite, and review (PQ4R) pada pembelajaran menemukan gagasan pokok di kelas 4 SD N Sekaran 02 [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Negeri Semarang.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171-210>
- Nuryani, S., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 599–603. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.952>
- Prabawati, R., Nugrahaningsih, W. H., & Alimah, S. (2020). The influence of predict observe explain (POE) learning model on student learning outcomes. *Journal of Biology Education*, 9(1), 57-63. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujbe/article/view/38065>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using learning media to increase learning motivation in elementary school. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Sekar Arum, R. A., & Yuanta, F. (2019). Pengaruh media pop-up book terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar tema indahnya keragaman di negeriku. *Prosiding Seminar Nasional Cendekianwan*, 2, 1–6. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25135>
- Setiowati, N., Sarwanto, S., & Ariyanto, J. (2020). The development and effectiveness of motion graphic animation videos to improve primary school students' sciences learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(4), 247–266. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13462a>
- Sulhelayati, Z. S., Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Suleman, N., Nasbey, H., Kunusa, W. R., Tangio, J. S., & Anzelina, D. (2023). *Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)*. Yayasan Kita Menulis.
- Sunarti, S., Anggraini, D., Sarie, D. P., & Jana, P. (2023). The effectiveness of pop-up book media in learning reading skills of grade 2 elementary school. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(2), 493–506. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i2.50381>
- Triyana, Rahmawati, Y., & Ridwan, A. (2022). Development of pop-up book learning media on ecosystem topics in elementary school science learning. *Proceeding The 5th International Conference on Elementary Education*, 5(1), 608–616.
- White, R., & Gunstone, R. (1992). *Prediction-observation-explanation: Probing understanding*. Falmer Press.
- Zaniyati, M., & Rohmani, R. (2024). Analysis of the effectiveness of pop-up book media on science learning in elementary schools. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 5(4), 919–934. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i4.641>