

Pengembangan Alat Peraga “BAPER” Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar

Gunawan Ali¹, Silvi Adelia²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dharma Indonesia, Dharmasraya, Indonesia

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dharma Indonesia, Dharmasraya, Indonesia

e-mail: ¹goenawanalie@gmail.com, ²silviadelia2820@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 07 21, 2025

Revised 07 22, 2025

Accepted 07 23, 2025

Keywords:

Teaching Aids

BAPER

Natural and Social Sciences

Learning Outcomes

ABSTRACT

This research is motivated by the fact that the science learning process tends to be monotonous, thus not motivating students. One effort to overcome this problem is to develop a “BAPER” (Breathing Balloon) teaching aid. This type of research is R & D using the ADDIE model which includes Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. The types of data in the development of the “BAPER” teaching aid are qualitative and quantitative data. Data collection techniques include interviews, observations, and questionnaires. Data analysis includes validity, practicality, and effectiveness analysis. The validity results of the “BAPER” teaching aid show that the results of language validation obtained 0.97%, media validation obtained 0.83%, module validation obtained 0.87%, and material validation obtained 0.85% with a very valid category. The results of the practicality test from educator responses obtained 93.75% with a very practical category, while the results of the practicality test from student responses obtained 100% with a very practical category. The results of the pretest and posttest effectiveness test obtained an N-Gain score of 85.01% with a very effective category. So, it can be concluded that the development of the “BAPER” teaching aid is in the very valid, very practical and very effective category.

Corresponding Author:

Gunawan Ali

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dharma Indonesia

Jl. Lintas Sumatera KM 18, Kecamatan Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat, Indonesia

Email: goenawanalie@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya untuk membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah peradaban manusiawi dan lebih baik (Estuhono et al., 2025). pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, hal ini berarti bahwa setiap manusia indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang didalamnya, pendidikan tidak akan ada habisnya, Pendidikan adalah usaha terencana dan sadar untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki pengendalian kekuatan diri, spiritual keagamaan, kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan serta keterampilan yang diperlu diri dan masyarakat sekitar. Pendidikan menjadi sarana penting dalam perkembangan generasi masa depan yang berkualitas dan mampu menghadapi tantangan dari zaman ke zaman. (Estuhono, Subhan, et al., 2023). Pendidikan merupakan suatu proses yang bertujuan setiap proses yang bertujuan tentunya mempunyai ukuran, dalam perundang-undangan tentang sistem pendidikan No. 20 tahun 2003, mengatakan bahwa pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yan terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengeruh positif pada pertumbuhan setiap individu.

Salah satu komponen terpenting dalam pendidikan adalah kurikulum, kurikulum merupakan kompleks dan multidimensi yang merupakan titik awal sampai titik akhir pengalaman belajar, dan merupakan jantung Pendidikan yang harus dievaluasi secara inovatif, dinamis, dan berkala sesuai dengan perkembangan zaman. Kurikulum adalah serangkaian rencana pembelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik melalui sekumpulan mata pelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Cholilah et al., n.d.). pendidikan diindonesia saat ini diatur oleh adanya kurikulum, untuk menyesuaikan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan menjadikan indonesia saat ini memilih kurikulum, jika kurikulum tidak ada maka pendidikan tidak dapat terlaksana dan tujuan pendidikan tidak akan terwujud (Lestari et al., 2023). Ruh pendidikan terletak dikurikulum dan tak akan pernah bisa dipisahkan menjelaskan kurikulum menempati posisi sentral dalam seluruh ragam kegiatan pendidikan, agar terciptanya tujuan pendidikan. Kurikulum dipandang sebagai tujuan konteks dan strategi dalam pembelajaran melalui program pengembangan instrumen atau materi belajar, interaksi sosial dan teknik pembelajaran secara sistematis dilingkungan lembaga pendidikan. kurikulum yang ditetapkan berkembang menyesuaikan dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan perlu dilakukan evaluasi kajian sejauh mana efektivitas penerapan kurikulum (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Sistem dari pendidikan di Indonesia telah melewati proses tranformasi yang cukup penting pada tahapan penyelenggaraannya ang kemudian menjadi penyebab perubahan yang sangat cepat dalam aspek dari kehidupan dan satu diantaranya yakni di ranah pendidikan. Salah satu sistem pendidikan yang berupah adalah kurikulum Kurikulum Indonesia sudah 11 kali berganti. Tujuannya adalah untuk memberikan perbaikan pada sistematika dari pendidikan saat ini sampai didapatkan program yang dapat dikategorikan paling efisien dalam konteks mewujudkan maksud dari pendidikan pada cakupan nasional. Dalam sistem pendidikan di Indonesia ini terdapat kurikulum baru adalah kurikulum merdeka dimana kurikulum merdeka adalah gagasan untuk generasi masa depan unggul, Kurikulum merdeka merupakan program yang dapat menyediakan 3 sifat yaitu karakter yang selaras dengan profil dari pelajar pancasila, pengembangan skill dan juga pembelajaran dengan basis utama berupa proyek (Estuhono, Aditya, et al., 2023).

Implementasi kurikulum Merdeka secara umum dimaksud untuk mendalami minat dan bakat peserta didik sesuai dengan keinginannya yang difokuskan pada implementasi baik dalam bentuk budaya sekolah maupun KBM untuk mewujudkan profil pelajar pancasila, kurikulum Merdeka yang memiliki kemunculan mata Pelajaran ipas serta adanya proyek penguatan profil pelajar Pancasila (Rahmawati et al., 2023)

Ilmu pengetahuan alam dan social (ipas) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji manusia dengan individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya., pembelajaran ipas memiliki peran dalam mewujudkan profil pelajar Pancasila sebagai Gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. Ipas membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi disekitarnya (Agustina et al., 2022).

Namun pada kenyataannya saat ini masih sedikit peserta didik yang mampu berperan aktif untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuannya kedalam kehidupan sehari padahal penggunaan media pembelajaran sangat membantu pendidik dalam proses pembelajaran apa lagi pada mata pembelajaran ipas. Mata pembelajaran ipas ini merupakan gabungan antara ipa dan ips, tujuan dari pembelajaran ipas ini adalah agar peserta didik bisa melihat sesuatu berbentuk utuh dan jelas, misalnya dengan media pembelajaran berbentuk alat peraga ini sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan selama pengenalan lapangan persekolahan di UPT SDN 04 Pulau Punjung terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan yang mana pada saat proses pembelajaran peserta didik masih kurang fokus dalam proses pembelajaran, peserta didik yang suka keluar masuk dari dalam kelas karena proses pembelajaran yang monoton,kemudian proses pembelajaran yang dominan ceramah dan masih menggunakan buku paket,jarang menggunakan media pembelajaran yang konkret (nyata) seperti alat peraga.

Kemudian melalui kegiatan wawancara yang dilakukan penulis Bersama wali kelas V SDN 04 Pulau Punjung, beliau menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran terkhususnya pada mata pembelajaran ipas, pada saat proses pembelajaran yang masih dominan menggunakan buku dan lks, jarang menggunakan alat bantu seperti media pembelajaran seperti alat peraga. Padahal pada kurikulum Merdeka ini adalah kurikulum intrakurikuler yang beragam dan juga pendidik memiliki kebebasan dalam mengajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Berdasarkan permasalahan yang telah dituturkan diatas melalui kegiatan

wawancara dan observasi maka penulis memberikan Solusi penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan berbantuan “Alat Peraga” sebagai fasilitator bagi pendidik dan peserta didik, terkhususnya pada mata pembelajaran ipas materi bagaimana kita bernapas. Kemudian selanjutnya pihak sekolah menyampaikan harapannya terkait media pembelajaran berbantuan “Alat Peraga “yang ananda buat bisa digunakan pendidik pada proses pembelajaran, peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan, dan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan inovatif.

Alat peraga merupakan bagian dari media, alat peraga adalah semua benda dan sarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat memperjelas dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Alat peraga ini merupakan alat yang digunakan guru untuk membantu memperjelas materi Pelajaran yang disampaikan kepada siswa untuk mencegah terjadinya verbalisme pada diri siswa. Sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif. Proses belajar mengajar akan menarik dan merangsang rasa ingin tahu para peserta didik jika proses belajar mengajar tersebut dilengkapi dengan alat peraga. Alat peraga merupakan tiap-tiap benda yang dapat menjelaskan suatu ide, prinsip, gejala atau hukum alam.

Penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif. Penggunaan alat peraga merupakan bagian integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti alat peraga merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru, dalam pengajaran menggunakan dengan tujuan dan isi pembelajaran (Telaumbanua, 2020).

Penggunaan alat peraga harus melihat kepada tujuan dan bahan Pelajaran, penggunaan alat peraga dalam pengajaran bukan semata-mata alat hiburan, dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa, penggunaan alat peraga dalam pengejaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru penggunaan alat peraga dalam pengejaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar. Dengan kata lain menggunakan alat peraga, hasil belajar yang dicapai akan tahan lama diingat siswa, sehingga Pelajaran mempunyai nilai tinggi. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah suatu alat bantu pembelajaran yang digunakan guru untuk merangsang siswa dalam belajar agar siswa dapat mudah memahami suatu Pelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan alat peraga “BAPER” balon pernapasan pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih karena memberikan kerangka kerja sistematis dalam proses pengembangan media pembelajaran berbasis kebutuhan nyata di lapangan. Jenis data yang dipakai berupa data kuantitatif dan kualitatif. Pengembangan instrumen yang digunakan berupa instrumen validitas, praktikalitas dan efektivitas. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket dan dokumentasi. Teknik analisis yang dipakai menggunakan validitas, praktikalitas dan efektivitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa alat peraga “BAPER” balon pernapasan mata pembelajaran IPAS yang meliputi tahapan *Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation*.

1. Tahap Analisis (Analyze)

Pada tahap analisis merupakan tahap awal yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan peserta didik, karakteristik peserta didik, dan analisis materi. Adapun analisis tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. **Tahap Analisis Kebutuhan Peserta Didik** ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran yang digunakan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik khususnya pada mata pelajaran IPAS.
- b. **Tahap Analisis Karakteristik Peserta Didik**, pada tahap analisis ini sangat diperlukan sebelum merancang bentuk dari alat peraga “BAPER” analisis ini dijadikan panduan untuk mengembangkan alat peraga agar pada saat pembelajaran diharapkan peserta didik sangat aktif mengikuti pembelajaran yang berlangsung.
- c. **Tahap Analisis Materi**, dari hasil wawancara dimana kurikulum yang digunakan pada kelas V SDN 04 Pulau Punjung yaitu kurikulum merdeka. Dimata pembelajaran IPAS materi bagaimana kita bernapas sangat dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik dan peserta didik.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap rancangan yang telah dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Merancang CP, CP adalah singkatan dari capaian pembelajaran Dimana CP ini diturunkan langsung dari kurikulum dan CP yang digunakan sesuai dengan pembelajaran yang digunakan.
- b. Merancang modul ajar perancangan modul ajar disusun karena Ketika pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran, terlebih dahulu pendidik perlu menyiapkan agar pembelajaran bisa terarah.
- c. Merancang instrument, pada tahap ini instrument yang digunakan yaitu lembar validasi oleh ahli, lembar praktikalitas, dan lembar efektivitas.
- d. Merancang produk, alat peraga “BAPER” balon pernapasan didesain untuk menggambarkan sistem pernapasan yang ada pada manusia, alat peraga “BAPER” ini dibuat dengan menggunakan bahan triplek, yang mana triplek ini dibentuk menjadi beberapa kerangka sistem pernapasan pada manusia.
- a. **Kerangka Tubuh**, Kerangka tubuh ini didesain menggunakan bahan dasar triplek yang mana untuk membuat kerangka tubuh ini terlebih dahulu membuat pola atau gambar kerangka tubuh diatas triplek.
- b. **Kerangka Faring, Laring, Trakea, Bronkus, Dan Bronkiolus**, sama dengan kerangka tubuh, pada bagian ini juga dibuat pola atau gambar diatas triplek kemudian setelah itu dipotong menggunakan alat pemotong kayu, dan diberi warna yang berbeda setiap kerangka.
- c. **Kerangka Paru-Paru dan Alveolus**, sama halnya dengan kerangka sebelumnya yaitu dibuat pola atau gambar diatas triplek selanjutnya dipotong dengan menggunakan alat pemotong kayu, namun pada kerangka paru-paru diberikan sedikit lobang kecil ditengah untuk nantinya, sebagai tempat balon. Pada kerangka paru-paru ini diberikan warna merah menyesuaikan dengan warna paru-paru manusia.
- d. **Selang Kecil**, selang ini digunakan sebagai penghubung dua balon yang terletak diantara dua paru-paru yang mana nantinya dari selang inilah nantinya udara masuk, sebagai Gambaran bagaimana proses pernapasan yang terjadi pada manusia, seperti bagaimana saat kita menghirup oksigen dan menghembuskan karbon dioksida.



Gambar disamping merupakan kerangka tubuh yang desain dan dibuat pola atau gambar diatas triplek kemudian dipotong dengan menggunakan alat pemotong kayu dan kemudian diberi warna cream sesuai dengan warna kulit tubuh.

	Pada gambar di samping merupakan kerangka rangkangan dari kerangka faring, laring, trakea, sama dengan kerangka sebelumnya juga dipola dan digambar diatas triplek kemudian dipotong sesuai dengan pola dan diberi warna yang berbeda disetiap kerangka.
	
	
	Pada gambar di samping merupakan gambar dari kerangka paru-paru dan juga balon sebagai alat pernapasan pada paru-paru.
	

Gambar 1. Hasil Desain Alat Peraga “BAPER”

3. Tahap Pengembangan (*Develovment*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini untuk menghasilkan alat peraga “BAPER” balon pernapasan mata pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung yang valid, praktis, dan efektif. Sehingga alat peraga ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada kelas V SDN 04 Pulau Punjung dengan jumlah peserta didik 16 orang.

a. Hasil Perancangan Alat Peraga “BAPER”



Gambar 2. Hasil Pengembangan Alat Peraga “BAPER”

b. Hasil Validasi

Data hasil validitas alat peraga “BAPER” balon pernapasan, yang dilakukan oleh enam validator, berikut data hasil validitas alat peraga “BAPER”

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Validator	Persentase
Bahasa	0,97%
Media	0,83%
Modul	0,87%
Materi	0.85%

Berdasarkan dari keempat aspek penilaian validator, dapat dipresentasikan rata-rata 0,88% adalah kategori sangat valid. Hasil validitas ini menunjukkan bahwa alat peraga “BAPER” balon pernapasan yang dikembangkan oleh peneliti sistematis, menarik perhatian siswa, gambar yang ada pada media sudah sesuai dengan materi yang sedang di pelajari. Validasi ini juga menunjukkan bahwa kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik, bahasa yang digunakan menajai materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa, dan juga bahasa yang dikembangkan oleh peneliti dapat menumbuhkan motivasi, minat, semangat siswa dan hasil belajar siswa untuk belajar.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

a. Hasil Uji Praktikalitas

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas

Praktisi	Persentase
Pendidik	93,75%
Peserta didik	100%
Rata-rata	96,8%

Data hasil praktikalitas menggunakan angket respon pendidik dan peserta didik dengan hasil rata-rat persentase 96,8% dikategorikan sangat praktis. Dengan demikian hasil penilaian praktikalitas alat peraga “BAPER” balon pernapasan ini tepat digunakan dan bisa diimplementasikan di sekolah dasar.

b. Hasil Uji Efektifitas

Berdasarkan tabel diatas Dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik melalui kegiatan pre test dan post test telah mencapai KKTP 70. Ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan rata-rata 85,01% dikategorikan sangat efektif. Sehingga alat peraga “BAPER” balon pernapasan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Hasil analisis peserta didik semuanya tuntas 14 orang dan yang tidak tuntas 2 orang dengan jumlah peserta didik 16 orang.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Hasil dari tahap ini dilakukan dengan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh dari analisis kevalidan alat peraga “BAPER” balon pernapasan mata pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung, pada materi bagaimana kita bernapas, dari validator (ahli/pakar) oleh dosen. Kemudian, kepraktisan dilihat dari angket respon pendidik kelas IV. Sedangkan analisis data hasil efektifitas dilihat pada hasil belajar peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan alat peraga “BAPER” balon yang diterapkan di UPT SDN 04 Pulau Punjung.

Pada penelitian ini yang perlu diperhatikan adalah produk yang dikembangkan yaitu alat peraga “BAPER” balon pernapasan. Jadi sebelum melakukan penelitian alat peraga yang telah dikembangkan harus divalidasi oleh para validator untuk melihat apakah alat peraga “BAPER” sudah siap digunakan dari hasil validasi dari validator.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba terhadap pengembangan alat peraga “BAPER” balon pernapasan mata pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung memenuhi standar kategori yang diinginkan yaitu valid, praktis dan efektif. Berikut ini akan dijelaskan setiap kategorinya. Validitas alat peraga “BAPER” balon pernapasan Berdasarkan hasil penilaian 6 validator, alat peraga “BAPER” balon pernapasan mempunyai presentase 0,88%. Kemudian setelah dianalisis berdasarkan kategori yakni: hasil kevaliditan Bahasa memperoleh persentase 0,97% dikategori sangat valid, kemudian validasi media memperoleh persentase 0,83% dengan kategori sangat valid, validasi modul dengan persentase 0,87% dengan kategori sangat valid, dan validasi materi memperoleh persentase 0,85% dengan kategori sangat valid. Hasil praktikalitas alat peraga “BAPER” balon pernapasan diperoleh dari pendidik dan peserta dengan rata-rata 96,8% dikategorikan sangat praktis.

Berdasarkan hasil dari respon pendidik dan respon peserta didik yang didapatkan dari lembar praktikalitas. Pengembangan alat peraga “BAPER” dapat membantu peserta didik fokus dalam proses pembelajaran menemukan hal-hal yang baru dalam dunia pendidikan, serta peserta didik menjadi semangat dan termotivasi dengan adanya alat peraga “BAPER” yang digunakan. Dengan kriteria yang sangat praktis sehingga hal ini menyatakan bahwa pengembangan alat peraga “BAPER” balon pernapasan mata pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung diperlukan dalam proses pembelajaran.

Hasil efektifitas untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Pulau Punjung peningkatan hasil belajar peserta didik melalui kegiatan pre test dan post test. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari tercapainya KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang telah ditentukan oleh sekolah. Berdasarkan uji efektifitas yang telah dilakukan memperoleh rata-rata 85,01% dengan kategori sangat efektif. keefektifan yang dilihat dari hasil tes dengan persentase nilai yang mana terdiri dari 16 peserta didik yang tuntas 14 peserta didik dan 3peserta didik tidak tuntas KKTP maka alat peraga “BAPER” balon pernapasan ini dinyatakan efektif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa alat peraga BAPER yang dikembangkan untuk pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar tergolong layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi dari para ahli materi, ahli media, dan guru kelas menunjukkan bahwa alat peraga ini memenuhi kriteria kelayakan isi, desain, kegunaan, dan keterpakaian di lapangan. Implementasi alat peraga BAPER dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan alat peraga, serta respons positif siswa terhadap pembelajaran yang menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

Dengan demikian, pengembangan alat peraga BAPER tidak hanya memberikan kontribusi terhadap inovasi media pembelajaran di sekolah dasar, tetapi juga menjadi solusi strategis dalam menghadirkan pembelajaran IPAS yang kontekstual dan bermakna. Penggunaan alat peraga ini direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas dan dikembangkan lebih lanjut agar dapat menjangkau berbagai materi dan jenjang pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Gunawan Ali, M.Kom dan Bapak Dr. Estuhono, M.Pd atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi dan artikel ini.

REFERENSI

- [1] Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis pedagogical content knowledge terhadap buku guru IPAS pada muatan IPA sekolah dasar kurikulum merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9187.
- [2] Cholilah, M., Gratia Putri Tatuwo, A., Prima Rosdiana, S., & Noor Fatirul, A. (n.d.). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. 01(02), 57–66. <https://doi.org/10.58812/spp.v1.i02>
- [3] Estuhono, E., Aditya, A., & Asmara, D. N. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Research Based Learning Menggunakan Pageflip Application Pada Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 159–168. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i1.483>
- [4] Estuhono, E., Anggrayni, M., & Aprido, T. (2025). Pengembangan Alat Peraga Alam Kapas (Alarm, Lampu, Dan Kipas Angin Panel Surya) Untuk Menumbuhkan Literasi Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.52060/jipti.v6i1.2278>
- [5] Estuhono, E., Subhan, M., & Hopipah, R. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Kinemaster Application Materi Bagian Tubuh Tumbuhan Untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(2), 437–445. <https://doi.org/10.52060/mp.v8i2.1414>
- [6] Lestari, D., Asbari, M., & Yani, E. E. (2023). Kurikulum Merdeka: Hakikat Kurikulum dalam Pendidikan. *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND MANAGEMENT*, 02(05). <https://lipi.go.id/id/>
- [7] Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>
- [8] Rahmawati, D. Y., Wening, A. P., Sukadari, S., & Rizbudiani, A. D. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada mata pelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2873–2879.
- [9] Telaumbanua, Y. (2020). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan. *Jurnal Dharmawangsa*, 14 (4), 710-722. <https://doi.org/10.46576/wdw.v14i4.900>