

ANALISIS PENERAPAN MEDIA SMART BOX DALAM MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN DI KELAS III SD

Sulis Nurul Nur Aisyah¹, Sita Isna Malyuna², Iis Daniati Fatimah³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Indonesia^{1,2,3}

e-mail: sulisnurulna@gmail.com

Diterima: 21/7/2026; Direvisi: 3/8/2026; Diterbitkan: 11/8/2026

ABSTRAK

Pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi kendala dalam menciptakan proses belajar yang interaktif dan menarik karena keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik peserta didik. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan siswa dan pemahaman terhadap materi pembelajaran belum optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media *Smart Box* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian guru dan siswa kelas III di salah satu sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Smart Box* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan menyenangkan sehingga meningkatkan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, lebih mudah memahami materi yang dipelajari, serta lebih berani berinteraksi dan mengikuti kegiatan pembelajaran dibandingkan sebelum penggunaan media tersebut. Penelitian ini juga menemukan beberapa kendala, yaitu media masih memiliki ukuran yang relatif kecil dan keterbatasan komponen visual sehingga memerlukan pengembangan lebih lanjut agar penggunaannya semakin optimal. Dengan demikian, media *Smart Box* berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses belajar di sekolah dasar melalui peningkatan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Smart Box, Pembelajaran Sekolah Dasar, Hasil Belajar, Keterlibatan Siswa.*

ABSTRACT

Learning in elementary schools still faces challenges in creating interactive and engaging learning experiences due to the limited use of instructional media that accommodate students' learning characteristics. This condition has resulted in suboptimal student engagement and understanding of learning materials. Based on these issues, this study aimed to analyse the use of *Smart Box* media in improving the quality of learning among third-grade elementary school students. This study employed a descriptive qualitative approach involving third-grade teachers and students at an elementary school as the research subjects. Data were collected through observations, interviews, and documentation, and were analysed using the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings revealed that *Smart Box* media created a more interactive, engaging, and enjoyable learning environment, thereby increasing students' active participation during classroom activities. Students demonstrated higher learning enthusiasm, improved understanding of the learning materials, and greater

confidence in participating and interacting during the learning process compared with the period before the implementation of the media. The study also identified several limitations, including the relatively small size of the media and the limited visual components, indicating the need for further development to optimise its use. In conclusion, *Smart Box* has the potential to serve as an effective instructional medium for enhancing the quality of learning in elementary schools by increasing students' engagement, motivation, and understanding of the learning materials.

Keywords: *Instructional Media, Smart Box, Elementary School Learning, Learning Outcomes, Student Engagement.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar diarahkan untuk membangun pemahaman konseptual peserta didik melalui pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, dan bermakna sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran (Marlina, 2022; Ahmad, 2025). Namun, dalam praktiknya proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah, penggunaan buku teks, serta aktivitas yang berpusat pada guru sehingga konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak sering kali sulit dipahami oleh siswa sekolah dasar. Hasil observasi pada pembelajaran kelas III menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif, kurang antusias mengikuti pembelajaran, serta mengalami kesulitan menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran IPA yang berorientasi pada pengalaman belajar dengan praktik pembelajaran di kelas sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran lebih aktif, kontekstual, dan bermakna.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mengubah konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga dapat mempermudah siswa memahami materi IPA sekaligus meningkatkan kualitas interaksi belajar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media visual, media interaktif, maupun media manipulatif mampu meningkatkan perhatian, motivasi, keterlibatan, serta hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA (Diana et al., 2022; Sakilla et al., 2023; Hardiansyah, 2022; Wahyu et al., 2025). Selain meningkatkan hasil belajar, media yang memungkinkan siswa melakukan eksplorasi secara langsung juga membantu perkembangan kemampuan berpikir ilmiah karena sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran tidak hanya mempertimbangkan aspek visual, tetapi juga harus mampu memberikan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik.

Salah satu media inovatif yang mulai banyak dikembangkan adalah *Smart Box*, yaitu media pembelajaran berbentuk kotak interaktif yang memadukan unsur visual, permainan edukatif, kartu informasi, serta aktivitas belajar berbasis eksplorasi. Berbagai penelitian melaporkan bahwa *Smart Box* telah berhasil diterapkan pada berbagai mata pelajaran, seperti IPS (Aminah & Yusnaldi, 2024), Pendidikan Agama Islam (Muhammad et al., 2024), Matematika (Rahman et al., 2024), IPAS materi lapisan bumi (Khairunnisa & Wulandari, 2025), IPAS materi sistem organ tubuh manusia (Santika & Oktaviarini, 2025), keberagaman budaya Indonesia (Amelia et al., 2025), serta PPKn materi Bhinneka Tunggal Ika (Asyifa et al., 2025). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Smart Box* mampu meningkatkan motivasi, minat belajar, partisipasi aktif, serta pemahaman peserta didik melalui aktivitas belajar yang lebih menarik dan interaktif. Meskipun demikian, implementasi *Smart Box* dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas III sekolah dasar masih relatif terbatas sehingga

efektivitasnya dalam membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang abstrak masih memerlukan kajian lebih mendalam.

Penelitian terdahulu secara umum menunjukkan bahwa media *Smart Box* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Aini et al. melaporkan bahwa media *Smart Box* mampu meningkatkan minat belajar, mengurangi kejenuhan, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, sedangkan Widjayanti et al. (2024) menemukan adanya peningkatan motivasi belajar dan prestasi akademik siswa setelah penggunaan media tersebut. Temuan lain juga memperlihatkan bahwa *Smart Box* mampu meningkatkan hasil belajar pada materi IPAS (Khairunnisa & Wulandari, 2025), memperkuat motivasi belajar (Muhammad et al., 2024), serta mendukung pembelajaran berbasis aktivitas pada berbagai mata pelajaran (Rahman et al., 2024; Santika & Oktaviarini, 2025). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media, pengukuran hasil belajar, atau peningkatan motivasi, sedangkan kajian yang mengungkap proses implementasi *Smart Box* dalam membantu keterlibatan aktif siswa, membangun pemahaman konsep IPA yang abstrak, serta dinamika pembelajaran di kelas III sekolah dasar masih sangat terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya research gap yang menjadi dasar penting dilaksanakannya penelitian ini.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan (novelty) berupa analisis komprehensif mengenai implementasi media *Smart Box* dalam pembelajaran IPA melalui pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada proses pembelajaran, bukan semata-mata hasil belajar. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana *Smart Box* mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa, memfasilitasi pemahaman konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak, membangun interaksi belajar yang lebih bermakna, serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi guru selama proses implementasi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur efektivitas media, penelitian ini berupaya memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai pengalaman belajar siswa selama menggunakan *Smart Box*. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai inovasi media pembelajaran berbasis aktivitas sekaligus menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang lebih interaktif sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi media *Smart Box* dalam mendukung pembelajaran IPA pada siswa kelas III sekolah dasar, mengidentifikasi manfaat yang diperoleh selama proses pembelajaran, serta mengungkap berbagai kendala yang muncul dalam penerapannya. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aktivitas dan memperluas kajian mengenai penggunaan *Smart Box* dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Dari sisi praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi alternatif bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, dan bermakna. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab kesenjangan penelitian sebelumnya, tetapi juga memberikan rekomendasi empiris bagi pengembangan pembelajaran IPA yang lebih inovatif, berpusat pada peserta didik, dan selaras dengan implementasi Kurikulum Merdeka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai implementasi media *Smart Box* dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah dasar yang telah menerapkan media *Smart Box* dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian terdiri atas

satu guru kelas III dan enam siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan keterlibatan mereka secara langsung dalam penggunaan media *Smart Box* selama pembelajaran berlangsung. Tahap penelitian diawali dengan persiapan berupa penyusunan instrumen, penentuan informan, dan perizinan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan observasi, wawancara, serta pengumpulan dokumen yang relevan hingga seluruh data yang dibutuhkan diperoleh. Instrumen penelitian meliputi pedoman observasi untuk mengamati aktivitas pembelajaran, pedoman wawancara semi-terstruktur untuk menggali pengalaman guru dan siswa, serta lembar dokumentasi yang digunakan untuk mengumpulkan foto kegiatan, perangkat pembelajaran, dan dokumen pendukung lainnya.

Data dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan secara berkesinambungan selama proses penelitian. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan mengelompokkan informasi yang relevan dengan fokus penelitian, sedangkan penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif agar memudahkan proses interpretasi. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan setelah seluruh temuan diverifikasi melalui proses analisis yang berlangsung secara terus-menerus. Untuk menjamin kredibilitas hasil penelitian, peneliti menerapkan uji keabsahan data melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari guru, siswa, dan dokumentasi, serta triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga data yang diperoleh memiliki tingkat kepercayaan yang lebih tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media *Smart Box* dalam pembelajaran IPA, dilakukan evaluasi kemampuan siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran melalui pretest dan posttest. Pengukuran ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai perubahan capaian belajar siswa setelah memperoleh pengalaman belajar menggunakan media yang dikembangkan. Hasil evaluasi dianalisis berdasarkan beberapa indikator, meliputi rata-rata nilai, nilai tertinggi, dan nilai terendah, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai perkembangan hasil belajar. Rekapitulasi hasil pretest dan posttest siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rakapitulitas Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Indikator Evaluasi	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
Rata-Rata Nilai	48,04	86,30	38,26
Nilai Tertinggi	85	100	15
Nilai Terendah	20	65	45

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa terdapat perubahan yang positif pada capaian hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *Smart Box*. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang memanfaatkan media interaktif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan dengan kondisi sebelum penerapan media. Peningkatan yang terjadi tidak hanya mencerminkan bertambahnya penguasaan materi oleh siswa, tetapi juga menunjukkan bahwa media yang digunakan mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna. Temuan ini memberikan indikasi bahwa implementasi *Smart Box* berkontribusi terhadap peningkatan

kualitas pembelajaran IPA, sehingga media tersebut layak dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif inovasi pembelajaran di sekolah dasar.

Implementasi media Smart Box diamati secara langsung selama proses pembelajaran IPA berlangsung untuk memperoleh gambaran mengenai tahapan penggunaan media dan respons siswa pada setiap kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan secara sistematis mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, hingga kegiatan penutup sehingga seluruh proses penerapan media dapat terdokumentasi dengan baik. Pengamatan tidak hanya difokuskan pada aktivitas guru dalam memanfaatkan media, tetapi juga pada keterlibatan dan respons siswa selama mengikuti pembelajaran. Hasil observasi tersebut kemudian dirangkum untuk memberikan deskripsi yang komprehensif mengenai implementasi media Smart Box dalam pembelajaran IPA sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Implementasi Media Smart Box dalam Pembelajaran IPA

Tahapan Pembelajaran	Implementasi Media Smart Box	Temuan Observasi
Pendahuluan	Guru memperkenalkan Smart Box, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memberikan petunjuk penggunaan media.	Siswa menunjukkan rasa ingin tahu dan memperhatikan penjelasan guru.
Kegiatan Inti	Siswa menggunakan kartu bergambar, roda putar, serta komponen Smart Box untuk menyelesaikan tugas secara individu maupun kelompok.	Siswa aktif berdiskusi, bertanya, bekerja sama, dan terlibat dalam permainan edukatif.
Penutup	Guru dan siswa melakukan refleksi, menyimpulkan materi, serta memberikan umpan balik terhadap pembelajaran.	Siswa mampu menyampaikan kembali materi yang dipelajari dan memberikan tanggapan terhadap pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 2, implementasi media Smart Box menunjukkan bahwa media dapat diintegrasikan secara efektif pada setiap tahapan pembelajaran tanpa mengganggu alur kegiatan yang telah direncanakan. Penggunaan media tersebut mampu menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain memfasilitasi penyampaian materi oleh guru, Smart Box juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa media Smart Box tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana yang mendukung terciptanya pembelajaran IPA yang lebih berpusat pada siswa, aktif, dan bermakna.

Keabsahan temuan penelitian diperoleh melalui proses triangulasi dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi selama pelaksanaan pembelajaran menggunakan media Smart Box. Penggunaan beberapa sumber data bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses implementasi media serta respons yang ditunjukkan oleh guru dan siswa. Setiap sumber data memberikan sudut pandang yang saling melengkapi sehingga hasil penelitian tidak hanya didasarkan pada satu jenis bukti. Ringkasan temuan dari ketiga sumber data tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Temuan Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi Penggunaan Smart Box

Sumber Data Temuan

Observasi	Sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme tinggi, lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mengikuti pembelajaran dibandingkan metode ceramah.
Dokumentasi	Hampir seluruh siswa terlibat langsung menggunakan media Smart Box selama pembelajaran berlangsung.
Wawancara Guru	Guru menyatakan bahwa siswa lebih fokus, antusias, dan bersemangat karena belajar sambil bermain menggunakan Smart Box.
Wawancara Siswa	Siswa menyatakan materi IPA menjadi lebih mudah dipahami karena disajikan melalui gambar, permainan, dan aktivitas yang menarik.

Berdasarkan Tabel 3, hasil yang diperoleh dari berbagai sumber data menunjukkan adanya konsistensi dalam menggambarkan efektivitas penggunaan media Smart Box selama pembelajaran IPA. Kesesuaian temuan antarhasil observasi, wawancara, dan dokumentasi memperkuat kredibilitas data serta menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi selama pembelajaran dapat diamati secara nyata. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penerapan Smart Box tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan aktif siswa dan mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna. Dengan demikian, hasil triangulasi tersebut memperkuat simpulan bahwa media Smart Box merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penggunaan media Smart Box, penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi dampaknya terhadap proses pembelajaran, tetapi juga mengevaluasi berbagai kelebihan dan kendala yang muncul selama implementasi. Analisis terhadap aspek-aspek tersebut penting dilakukan agar efektivitas media dapat dinilai secara lebih objektif dari sudut pandang guru maupun hasil pengamatan di kelas. Informasi mengenai manfaat dan keterbatasan media menjadi dasar dalam menilai kelayakan Smart Box sebagai salah satu alternatif media pembelajaran IPA di sekolah dasar. Ringkasan hasil analisis mengenai dampak, kelebihan, kendala, serta penilaian guru terhadap penggunaan media Smart Box disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Dampak, Kelebihan, dan Kendala Penggunaan Media Smart Box

Aspek	Temuan Penelitian
Dampak terhadap hasil belajar	Siswa lebih berani menjawab pertanyaan, mampu menjelaskan kembali konsep IPA, kerja sama meningkat, hasil tugas lebih baik, dan kesalahan konsep berkurang.
Kelebihan	Menciptakan pembelajaran interaktif, meningkatkan motivasi belajar, mempermudah guru menjelaskan konsep abstrak, meningkatkan keterlibatan siswa.
Kendala	Ukuran media relatif besar, belum memiliki komponen audio, membutuhkan waktu persiapan lebih lama sebelum pembelajaran.
Penilaian guru	Manfaat Smart Box lebih besar daripada kendala yang dihadapi sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA.

Berdasarkan Tabel 4, penggunaan media Smart Box memberikan pengaruh yang positif terhadap kualitas proses pembelajaran dan mendukung terciptanya pengalaman belajar yang

lebih bermakna bagi siswa. Meskipun masih ditemukan beberapa kendala teknis selama penerapannya, keterbatasan tersebut tidak mengurangi efektivitas media dalam membantu guru melaksanakan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manfaat yang diperoleh dari penggunaan Smart Box lebih dominan dibandingkan hambatan yang dihadapi sehingga media ini memiliki potensi yang besar untuk diterapkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut terhadap desain dan fitur Smart Box diharapkan mampu menyempurnakan kualitas media sekaligus memperluas pemanfaatannya sebagai inovasi pembelajaran IPA di sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media *Smart Box* mampu menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Kondisi ini terjadi karena media *Smart Box* memberikan pengalaman belajar yang bersifat konkret, memungkinkan siswa memanipulasi objek secara langsung, serta menghubungkan konsep IPA dengan aktivitas yang mereka lakukan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Trisnawati dan Kurnia (2025), Khairunnisa dan Wulandari (2025), serta Hardiansyah dan Wahdian (2023) yang menunjukkan bahwa media berbasis *Smart Box* maupun media manipulatif mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas eksploratif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, teori konstruktivistik menegaskan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dibangun ketika siswa memperoleh pengalaman langsung dalam memecahkan masalah dan berinteraksi dengan lingkungan belajarnya sehingga media interaktif menjadi sarana yang efektif untuk membangun pemahaman konseptual.

Temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa peningkatan keaktifan siswa berpengaruh terhadap meningkatnya pemahaman konsep IPA. Keberanian siswa dalam bertanya, berdiskusi, serta menjelaskan kembali materi menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi didominasi oleh guru, melainkan berlangsung secara partisipatif. Hasil tersebut memperkuat penelitian Rahmadani et al. (2026) dan Putri, N. M. (2026) yang menjelaskan bahwa penggunaan media manipulatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, membantu visualisasi konsep-konsep abstrak, serta mempermudah peserta didik memahami materi sistem organ maupun sistem pencernaan melalui aktivitas belajar secara langsung. Temuan ini juga didukung oleh Yun dan Crippen (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi pendidikan dan media interaktif dalam pembelajaran IPA berbasis inkuiri mampu meningkatkan keterlibatan siswa, kemampuan berpikir ilmiah, serta pemahaman konseptual dibandingkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan pemahaman konsep yang diperoleh siswa tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik media *Smart Box*, tetapi juga oleh perubahan strategi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan membangun pengetahuan secara mandiri. Baysal et al. (2023) melalui meta-analisis menemukan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar IPA, sedangkan Handayani dan Purwanta (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi mampu meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama, dan keterampilan berpikir peserta didik di sekolah dasar. Dengan demikian, implementasi *Smart Box* tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai fasilitator terbentuknya lingkungan belajar yang mendorong partisipasi aktif, komunikasi, dan pembelajaran bermakna.

Apabila dibandingkan dengan penelitian Aini et al. yang menitikberatkan pada peningkatan minat belajar serta penelitian Widjayanti et al. (2024) yang berfokus pada motivasi

dan prestasi belajar, penelitian ini memberikan kontribusi yang berbeda. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi adanya peningkatan motivasi belajar, tetapi juga menjelaskan proses implementasi media *Smart Box*, perubahan perilaku belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, serta bagaimana media tersebut membantu siswa memahami konsep IPA yang sebelumnya sulit dipahami. Hasil penelitian ini juga melengkapi temuan Muhammad et al. (2024), Putri et al. (2024), Amelia dan Heldayani (2025), Santika dan Oktaviarini (2025), serta Trisnawati dan Kurnia (2025) yang sebagian besar menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar, motivasi, maupun pengembangan produk media. Oleh karena itu, penelitian ini memperluas kajian terdahulu dengan menyajikan bukti empiris mengenai hubungan antara implementasi *Smart Box*, keterlibatan aktif siswa, perubahan perilaku belajar, dan pemahaman konsep IPA secara lebih komprehensif melalui pendekatan kualitatif deskriptif.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa media *Smart Box* memiliki potensi besar untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, berdiferensiasi, dan berpusat pada peserta didik. Temuan ini sejalan dengan Ahmad (2025) serta Dealova et al. (2026) yang menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam memilih media pembelajaran inovatif yang mampu memfasilitasi aktivitas eksplorasi, kolaborasi, dan penyelidikan ilmiah. Guru tidak hanya memperoleh sarana untuk menyampaikan materi secara lebih menarik, tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendorong komunikasi, kerja sama, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, penggunaan *Smart Box* dapat menjadi salah satu alternatif media yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS maupun IPA pada jenjang sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan media *Smart Box* di masa mendatang perlu diarahkan pada integrasi komponen visual, audio, media digital, maupun aktivitas berbasis pemecahan masalah sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang semakin beragam. Fajrin et al. (2026) menjelaskan bahwa media pembelajaran inovatif memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa, sedangkan Diens et al. (2026) dan A'fifah dan Latifah (2026) menegaskan bahwa tren pengembangan media pembelajaran interaktif saat ini mengarah pada integrasi teknologi digital untuk meningkatkan literasi sains dan keterlibatan peserta didik. Meskipun penelitian ini berfokus pada implementasi *Smart Box* konvensional, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa media tersebut masih sangat relevan digunakan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan mengembangkan *Smart Box* berbasis multimedia interaktif atau mengombinasikannya dengan teknologi digital sehingga efektivitasnya terhadap motivasi, pemahaman konsep, literasi sains, dan keterampilan abad ke-21 dapat dikaji secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi media *Smart Box* mampu mendukung terciptanya pembelajaran IPA yang lebih bermakna karena memberikan pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan berpusat pada siswa. Keberhasilan media ini tidak hanya ditunjukkan oleh meningkatnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga oleh kemampuannya membantu siswa membangun pemahaman konsep IPA yang sebelumnya bersifat abstrak melalui aktivitas belajar secara langsung. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas *Smart Box* terletak pada kemampuannya mengintegrasikan unsur visual, aktivitas manipulatif, dan interaksi pembelajaran sehingga mendorong partisipasi aktif siswa

selama proses belajar berlangsung. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi baru dibandingkan penelitian sebelumnya dengan menjelaskan secara lebih komprehensif proses implementasi *Smart Box* dalam pembelajaran IPA, keterkaitannya dengan peningkatan keterlibatan siswa, serta perannya dalam memperkuat pemahaman konsep pada siswa kelas III sekolah dasar.

Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *Smart Box* dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran inovatif untuk menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengalaman belajar siswa, sekaligus menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mendukung pengembangan media pembelajaran yang kreatif. Bagi pengembang media pembelajaran, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk menyempurnakan *Smart Box* melalui penambahan fitur multimedia, seperti unsur audio atau komponen digital interaktif, agar penggunaannya semakin efektif. Penelitian selanjutnya disarankan menguji implementasi *Smart Box* pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, atau karakteristik peserta didik yang berbeda dengan melibatkan cakupan subjek yang lebih luas sehingga efektivitas dan kebermanfaatannya dapat dikaji secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- A'fifah, U., & Latifah, S. (2026). Development of Interactive Physics E-comics Based on Problem-Based Learning to Improve Students' Science Literacy on Fluid. *Lontar Physics Today*, 5(2), 237-259. <https://doi.org/10.26877/lpt.v5i2.702>
- Ahmad, A. (2025). Tantangan dan Strategi Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(3), 65-75. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i3.59>
- Ahmad, A. (2025). Tantangan dan Strategi Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(3), 65-75. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i3.59>
- Amelia, D., & Heldayani, E. (2025). Pengembangan Media *Smart Box* Materi Keragaman Budaya Indonesia Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 5(4), 1726-1736. <https://doi.org/10.58737/jpled.v5i4.662>
- Amelia, D., Djunaidi, & Heldayani, E. (2025). Development of *Smart Box* Media for Indonesian Cultural Diversity Material for Fourth Grade Elementary School Students. *Journal of Practice Learning and Educational Development*. <https://doi.org/10.58737/jpled.v5i4.662>
- Aminah, S., & Yusnaldi, E. (2024). Pengembangan Media *Smart Box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Madrasah Ibtidaiyah. 13(3), 3077–3086. <https://doi.org/10.58230/27454312.778>
- Asyifa, A. E., Hermawan, D., Zahra, M. A., & Fatahillah. (2025). Inovasi Media *Smart Box* Dalam Pembelajaran Ppkn Materi Bhinneka Tunggal Ika Di Sekolah Dasar. *Sindoro Cendikia Pendidikan*. <https://doi.org/10.99534/v8bbvs44>
- Baysal, Y. E., Mutlu, F., & Nacaroglu, O. (2023). The Effectiveness of Student-Centered Teaching Applications Used in Determining Motivation toward Science Learning: A Meta-Analysis Study. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 10(1), 1-21. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1378633>
- Dealova, A., Viantica, C. P., Dealova, A. Z. M., Arviana, S. N., Immadudin, M., & Fanny, A. M. (2026). Strategi Guru dalam Mengoptimalkan Pembelajaran IPAS Kurikulum

- Merdeka di SDN Kraton 6. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(02), 224-233. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i02.16266>
- Diens, N. A. A., Khaerudin, K., Kustandi, C., & Rahmadi, I. F. (2026). Trends in Interactive Learning Media for Science Education in Secondary Schools: A Systematic Literature Review. *Journal of Educational Sciences*, 10(5), 149-168. <https://doi.org/10.31258/jes.10.5.p.149-168>
- Fajrin, D., Laila, A., & Alfiah, B. (2026). Efektivitas Media Pembelajaran Inovatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar. *EMBRIO PENDIDIKAN: JURNAL PENDIDIKAN DASAR*, 11(1), 70-88. <https://doi.org/10.52208/embrio.v11i1.1573>
- Fitriani, I. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual (Video Pembelajaran) Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD Islam Al Izhari Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar). <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/19276>
- Handayani, I., & Purwanta, E. (2024). Virtual Collaborative Learning to Develop Elementary Students' Skills in The Digital Era. *Futurity Proceedings*, 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14187782>
- Hardiansyah, F. (2022). Improve science learning outcomes for elementary school students through the development of flipbook media. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(6), 3069-3077. [10.29303/jppipa.v8i6.2413](https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i6.2413)
- Hardiansyah, F., & Wahdian, A. (2023). Improving science learning outcomes through the development of the magic card box learning media. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 823-833. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i1.2711>
- Khairunnisa, F., & Wulandari, D. (2025). Development of *Smart Box* learning media on earth layers material to improve student learning outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(2), 388-397. [10.29303/jppipa.v11i2.10642](https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.10642)
- Marlina, T. (2022, June). Urgensi dan implikasi pelaksanaan kurikulum merdeka pada sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi* (Vol. 1, No. 1, pp. 67-72). <https://prosiding.umm metro.ac.id/index.php/snpe/article/view/24>
- Muhammad, G., Rahmawati, S., Saepudin, A., & Suhardini, A. D. (2024). Meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar menggunakan media *Smart Box* pada mata pelajaran PAI. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 231-245. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.18977>
- Putri, N. M. (2026). Pengembangan Media Manipulatif Mika Transparan pada Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Sistem Pencernaan Manusia Siswa Kelas V MI Muhammadiyah Sidokerto Plupuh Sragen Tahun Ajaran 2025/2026. <https://eprints.iim.ac.id/id/eprint/1273>
- Putri, T. S., Dewi, N. K., & Ekawati, Y. Y. (2024). Penerapan media *Smart Box* untuk meningkatkan hasil belajar kelas IV SD materi kekayaan budaya Indonesia. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(10). <https://doi.org/10.62281/v2i10.833>
- Rahmadani, R., Siregar, I. S., & Siregar, A. M. P. (2026). Penerapan Media Manipulatif Sistem Pencernaan Manusia Pada Pembelajaran IPAS Kelas V Di Sdn 098 Pidoli. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 24(1), 24-31. <https://doi.org/10.36835/jipi.v24i1.285>
- Rahman, H., Yunita, A., Ningsih, E. Y., & Ulan, A. T. (2024). Penerapan Media *Smart Box* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD Stkip Subang*, 10(04), 223-231. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.5082>



- Santika, M., & Oktaviarini, N. (2025). Pengembangan *Smart Box* Games Pintar Mata Pelajaran IPAS Materi Sistem Organ Tubuh Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(3), 167-176. <https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol4.Iss3.1680>
- Trisnawati, F. P., & Kurnia, I. R. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Box* pada mata pelajaran IPAS untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 330-337. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.32895>
- Wahyu, D. E., Hartono, H., & Suhari, S. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 444-451. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v8i2.961>
- Yun, M., & Crippen, K. J. (2024). The use of educational technology in inquiry-based elementary science education: A systematic review. *International Journal of Science Education*, 46(12), 1256-1279. <https://doi.org/10.1080/09500693.2023.2284689>