

Pengembangan Pop-up Book Digital Berbasis Kearifan Lokal Rampak Bedug Banten Sebagai Media Pembelajaran IPA Siswa SMP

Nuraini Safitri ^{1*}, Trian Pamungkas Alamsyah ², Nofita Fajariyanti ³

^{1, 2, 3} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

* nurainisafitri40@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan rendahnya antusiasme siswa karena kurangnya media pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi yang memiliki banyak rumus dan perhitungan sebab tidak memiliki contoh nyata dalam kehidupan atau lingkungan sekitar. Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkanlah sebuah media pembelajaran *Pop-up book* Digital berbasis kearifan lokal rampak bedug Banten yang dirancang sebagai media pendukung agar peserta didik lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan serta respons peserta didik terhadap media pembelajaran *Pop-up book* Digital yang dikembangkan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model ADDIE, yang mencakup lima tahapan yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Kota Serang, dengan sampel penelitian yang diambil menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 36 peserta didik untuk kelas uji coba terbatas. Instrumen penelitiannya meliputi lembar validasi para ahli serta angket respon peserta didik yang sebelumnya telah divalidasi oleh ahli instrumen (*judgement*). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Pop-up book* digital berbasis kearifan lokal memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dengan skor rata-rata 86,15% dari validasi ahli materi dan 94,74% dari validasi ahli media. Setelah dilakukan revisi, media kemudian diuji coba secara terbatas kepada sampel peserta didik dan memperoleh respon dengan persentase 88% dengan kategori “Baik”. Berdasarkan hasil tersebut, maka *Pop-up book* digital berbasis kearifan lokal dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam media digital tidak hanya efektif dalam memvisualisasikan konsep IPA yang abstrak dan matematis menjadi lebih kontekstual, tetapi juga berpotensi meningkatkan keterikatan budaya (*cultural engagement*) serta motivasi belajar mandiri peserta didik di era digital.

Kata Kunci: Kearifan Lokal Banten, Media Pembelajaran, Pop-Up Book Digital

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sudah merubah seluruh aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan yang mengalami transformasi mendasar baik dari sisi struktur maupun fungsi (Putra, et al., 2025). Perubahan ini menuntut penggunaan media pembelajaran yang selaras dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa abad ke-21 yang ditandai dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif (Safitri et al. 2025). Media pembelajaran kini tidak hanya berperan menyampaikan materi, tetapi juga membangun motivasi, kemandirian, dan partisipasi aktif siswa dalam belajar. Pendidikan perlu menyesuaikan

diri dengan kemajuan TIK untuk menciptakan pembelajaran yang modern, beragam, dan menyenangkan (Ngongo, et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru IPA SMP di Kota Serang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi oleh media konvensional seperti gambar cetak, buku teks, dan papan tulis (Yuliantoro, 2022). Guru juga sesekali memanfaatkan alat peraga sederhana yang dibuat sendiri untuk menjelaskan konsep-konsep IPA (Prawito, 2022). Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan membuat proses belajar terasa monoton dan kurang menarik bagi siswa. Situasi ini menyebabkan siswa cenderung merasa bosan, pasif, dan kurang termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Mukarromah & Andriana, 2022). Kondisi tersebut semakin diperkuat oleh hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri di Kota Serang. Bahwasanya pembelajaran IPA yang selama ini mereka ikuti masih terasa membosankan karena sebagian besar hanya mengandalkan buku paket dan penjelasan guru di papan tulis. Media konvensional yang masih digunakan tersebut juga tidak mampu memenuhi kebutuhan generasi saat ini yang sudah terbiasa dengan stimulasi visual dan interaktif yang lebih beragam (Maghrobi & Hafidz, 2025).

Permasalahan tersebut membuat mereka kurang mampu memahami materi IPA, terutama pada materi yang banyak mengandung rumus dan perhitungan. Dalam pembelajaran IPA khususnya rumpun fisika, tantangan yang dihadapi cenderung lebih rumit dibanding rumpun lain. Tidak sedikit siswa yang memandang fisika sebagai pelajaran yang kompleks dan penuh perhitungan matematis yang kompleks, serta terkesan tidak berhubungan dengan kehidupan mereka. Pandangan seperti ini terbentuk karena pengalaman belajar yang kurang memberikan makna dan konteks nyata. Guru sering kali lebih fokus mengajarkan rumus dan teori tanpa menghubungkannya dengan situasi yang dekat dengan keseharian siswa (Mariana, 2018).

IPA adalah ilmu yang mempelajari segala peristiwa yang ada di alam. Pembelajaran IPA berorientasi pada proses penemuan agar dapat memudahkan siswa untuk memahami lingkungan alam sehingga mereka mendapatkan pengalaman secara langsung untuk mengenal dan berinteraksi langsung dengan alam (Kumala, 2017). Maka dari itu, media pembelajaran sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA untuk mempermudah siswa memahami konsep-konsep dan fenomena alam yang sulit diamati langsung di kelas. Materi getaran dan gelombang sesungguhnya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Bunyi yang didengar, musik yang dinikmati, getaran yang dirasakan saat menyentuh speaker, hingga gelombang air ketika melempar batu ke kolam merupakan wujud nyata dari konsep getaran dan gelombang (Sundari, 2020). Sayangnya, materi ini sering diajarkan secara teoritis tanpa dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa. Hal tersebut membuat siswa kesulitan memvisualisasikan bagaimana gelombang merambat, getaran terjadi, dan hubungan antar besaran dalam getaran dan gelombang.

Diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani konsep ilmiah dengan kehidupan sehari-hari siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran. Rampak Bedug Banten menjadi salah satu kearifan lokal yang tepat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, khususnya materi getaran dan gelombang. Kesenian khas Banten ini menampilkan permainan ansambel bedug beragam ukuran yang dimainkan bersama menghasilkan irama dan melodi tersendiri (Rizal, 2019). Siswa akan menyadari bahwa ilmu pengetahuan bukanlah hal asing yang terpisah dari kehidupan mereka, melainkan bagian yang menyatu dengan budaya dan tradisi yang mereka warisi.

Sementara itu, saat ditanyakan tentang media pembelajaran yang diharapkan, siswa ingin agar pembelajaran IPA dapat memanfaatkan media digital yang memuat visualisasi gambar, video, teks penjelasan, games dan elemen interaktif lainnya yang akan membuat kegiatan belajar jadi lebih menyenangkan dan tidak monoton. Satu diantara bentuk media digital yang dapat diintegrasikan pada pembelajaran IPA adalah *Pop-up book* digital. *Pop-up book* digital merupakan transformasi dari *Pop-up book* konvensional yang diintegrasikan dengan teknologi digital untuk menghadirkan gambar bergerak, audio, dan video serta fitur interaktif dalam bentuk digital. *Pop-up book* digital juga praktis dan fleksibel karena dapat diakses dari berbagai perangkat digital seperti komputer, laptop, atau *smartphone*, yang memudahkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun sesuai kebutuhan mereka.

Media digital interaktif, khususnya *Pop-up book* digital, terbukti efektif meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Penelitian menemukan bahwa perpaduan visual, audio, dan animasi membantu siswa memahami materi lebih baik sambil meningkatkan motivasi belajar (Pasaribu et al., 2024). Pengembangan *Pop-up book* digital bertema Lingkungan Rumahku yang berhasil meningkatkan motivasi dan literasi anak usia dini (Saragih & Rusjiono 2025). Sementara itu, Penggunaan media serupa untuk mengajarkan keberagaman budaya Indonesia di tingkat SD, dan hasilnya menunjukkan peningkatan perhatian siswa, pemahaman visual, serta pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna (Hidayati et al., 2025).

Meskipun penelitian mengenai efektivitas *Pop-up book* digital telah banyak dilakukan, masih terdapat kesenjangan penelitian yang mendasar karena sebagian besar studi sebelumnya lebih berfokus pada jenjang anak usia dini dan sekolah dasar, serta terbatas pada pengenalan budaya secara umum tanpa mengaitkannya dengan konsep sains yang lebih kompleks, seperti materi IPA SMP pada rumpun fisika, khususnya getaran dan gelombang yang bersifat abstrak dan penuh rumus matematis.

Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media *Pop-up book* digital yang mengintegrasikan kearifan lokal Rampak Bedug Banten sebagai sarana konkret untuk memvisualisasikan konsep getaran dan gelombang bagi siswa kelas VIII SMP. Melalui media tersebut, karakteristik fisika berupa bunyi, frekuensi, periode, dan resonansi yang dihasilkan dari ketukan bedug dengan ukuran berbeda disajikan dalam bentuk fitur interaktif audio-visual dan animasi bergerak, sehingga media ini tidak hanya menjadi inovasi pembelajaran yang memodernisasi media konvensional, tetapi juga menghadirkan konteks budaya yang dekat dengan kehidupan siswa agar konsep fisika yang semula dianggap abstrak dan teoritis dapat dipahami dengan lebih mudah, nyata, dan bermakna.

Melalui judul “Pengembangan *Pop-up book* Digital Berbasis Kearifan Lokal Rampak Bedug Banten Sebagai Media Pembelajaran IPA Siswa SMP”, riset ini berupaya memproduksi media ajar digital yang memadukan kearifan lokal ke dalam kurikulum sains. Target yang ingin dicapai mencakup aspek kelayakan produk serta analisis umpan balik dari para siswa sebagai pengguna. Lebih jauh lagi, pengembangan ini menjadi langkah nyata dalam menyediakan media pembelajaran interaktif yang adaptif terhadap tren digitalisasi pendidikan masa kini.

Metode

Pengembangan ini menerapkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yakni *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Berikut penjelasan beberapa tahapan tersebut:

1. Tahap *analyze* (analisis) pada penelitian ini yaitu dengan observasi dan wawancara langsung ke beberapa guru dan siswa pada salah satu SMP Negeri yang ada di Kota Serang. Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data primer yang relevan dengan permasalahan pembelajaran yang akan diteliti. Fokus pengamatan meliputi analisis kebutuhan, materi dan media pembelajaran, serta antusiasme dan motivasi siswa. Data awal yang didapatkan akan dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi secara spesifik permasalahan pembelajaran yang dihadapi siswa.
2. Tahap *design* (perancangan) dilakukan dengan menentukan media yang akan dikembangkan dan merancang kerangka awal *Pop-up book* Digital dengan memperhatikan aspek-aspek desain media digital dan prinsip visualisasi materi IPA. Materi yang akan digunakan juga dirancang dengan dikaitkan pada kearifan lokal rampak bedug Banten.
3. Tahap *development* (pengembangan) dilakukan untuk mengembangkan media *pop-up book* digital berbasis kearifan lokal rampak bedug Banten yang sudah dirancang. Selanjutnya akan divalidasi oleh 3 validator ahli materi dan 3 validator ahli media. Kemudian akan dilakukan revisi terhadap beberapa aspek dalam media tersebut agar *pop-up book* digital menjadi lebih menarik bagi siswa.
4. Tahap implementasi dilaksanakan melalui uji coba produk *Pop-up book* Digital di salah satu SMP Negeri di Kota Serang setelah melalui proses revisi berdasarkan masukan validator. Uji coba ini melibatkan 36 siswa kelas VIII E dalam satu sesi pertemuan selama 3 jam pelajaran. Guna mengukur tanggapan pengguna, instrumen berupa angket respons dibagikan kepada siswa setelah kegiatan belajar selesai. Sementara itu, tahap evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan formatif yang fokus pada penyempurnaan produk secara berkelanjutan, dengan mengintegrasikan saran dari para ahli serta hasil uji coba lapangan agar produk akhir menjadi lebih optimal.

Penelitian ini menggunakan 3 jenis instrumen pengambilan data, yaitu lembar kuesioner wawancara, lembar angket kelayakan, dan lembar angket respon siswa. Sehingga menghasilkan 2 bentuk data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif, yang kemudian diorganisir dan dianalisis untuk menilai hasil akhir dari proses pengembangan yang telah dilakukan. Pada tahap awal pra-observasi menghasilkan data kualitatif berupa hasil wawancara dengan beberapa narasumber. Sedangkan, pada tahap uji coba terbatas, proses penilaian menghasilkan dua jenis data yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif. Kritik dan rekomendasi yang diberikan oleh para ahli merupakan sumber data kualitatif, sedangkan data kuantitatif dikumpulkan melalui hasil validasi dan angket respon siswa.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif yang melalui tiga tahapan yaitu, reduksi data (pemilihan informasi penting yang berkaitan dengan kondisi pembelajaran dan kebutuhan media), penyajian data (penyusunan data secara naratif untuk menemukan pola permasalahan), dan penarikan kesimpulan (menyimpulkan hasil wawancara untuk memperoleh gambaran awal sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran) serta melakukan uji kelayakan dan uji respon peserta didik dengan skala 4 poin di bawah ini. Penilaian angket validasi pada penelitian ini terdapat pada tabel 1.

Table 1. Kategori skor penilaian validasi ahli

Nilai	Kategori
4	Sangat Baik (SB)
3	Baik (B)
2	Kurang Baik (KB)
1	Sangat Kurang Baik (SKB)

Kategori skor penilaian validasi ahli digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media berdasarkan aspek yang telah ditentukan dalam instrumen validasi. Skor 4 menunjukkan kategori sangat baik, skor 3 menunjukkan kategori baik, skor 2 menunjukkan kategori kurang baik, dan skor 1 menunjukkan kategori sangat kurang baik, sehingga hasil penilaian dapat diolah untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran (Sugiyono, 2018).

Nilai yang dihasilkan dari lembar validasi ahli materi maupun media akan dihitung menggunakan rumus: $NP = R/SM \times 100\%$ dengan keterangan: NP = Nilai persentase, R = Jumlah skor yang didapatkan, dan SM = Skor tertinggi. Pengklasifikasian pada hasil perhitungan skor kelayakan terdapat pada tabel dibawah:

Table 2. Kategori persentase uji kelayakan

Skor	Kriteria kevalidan
$81,25\% \leq NP \leq 100\%$	Sangat Valid
$62,5\% \leq NP \leq 81,25\%$	Valid
$43,75\% \leq NP \leq 62,5\%$	Cukup Valid
$25\% \leq NP \leq 43,75\%$	Tidak Valid

Kategori persentase uji kelayakan digunakan untuk menafsirkan tingkat kevalidan media pembelajaran berdasarkan nilai persentase yang diperoleh dari hasil validasi ahli. Media dinyatakan sangat valid apabila memperoleh nilai 81,25%–100%, valid pada rentang 62,5%–81,25%, cukup valid pada rentang 43,75%–62,5%, dan tidak valid apabila berada pada rentang 25%–43,75% (Akbar, 2017).

Table 3. Kriteria skor angket respon peserta didik

Nilai	Kategori
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

Kriteria skor angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur tingkat tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Skor 4 menunjukkan kategori sangat setuju, skor 3 menunjukkan kategori setuju, skor 2 menunjukkan kategori kurang setuju, dan skor 1 menunjukkan kategori tidak setuju, sehingga hasil angket dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan penerimaan peserta didik terhadap media pembelajaran (Sugiyono, 2018). Dalam menghitung rumus nilai persentase dari respon peserta didik setiap indikator menggunakan rumus: $P = Tse/Tsh \times 100\%$ dengan keterangan: P = Nilai rata-rata respon peserta didik dalam persen (%), Tse = Total skor pada setiap aspek, dan TSh = Nilai skor maksimal. Pengklasifikasian pada hasil perhitungan skor angket respon peserta didik terdapat pada tabel dibawah.

Table 4. Kategori persentase respon peserta didik

Skor	Kriteria kevalidan
90% - 100%	Sangat Baik
80,01% - 90%	Baik
60,01% - 80%	Cukup Baik
20,01% - 60,00%	Tidak Baik
20,00%	Sangat Tidak Baik

Kategori persentase respon peserta didik digunakan untuk menafsirkan tingkat tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Persentase 90%–100% dikategorikan sangat baik, 80,01%–90% dikategorikan baik, 60,01%–80% dikategorikan cukup baik, 20,01%–60,00% dikategorikan tidak baik, dan 20,00% dikategorikan sangat tidak baik, sehingga hasil

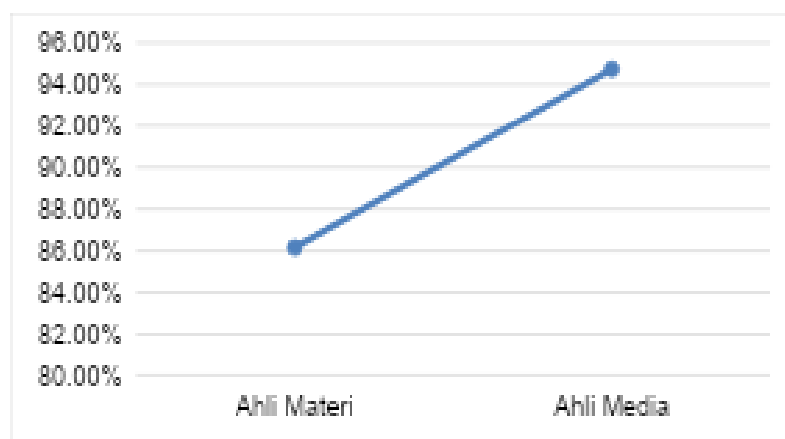
respon peserta didik dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan penerimaan media pembelajaran (Akbar, 2017).

Hasil

Hasil wawancara dengan guru IPA di Kota Serang memetakan adanya persoalan berupa minimnya visualisasi nyata dalam pembelajaran IPA khususnya rumpun fisika. Kebiasaan mengandalkan buku cetak dan papan tulis berakibat pada sulitnya peserta didik mengabstraksikan fenomena rambatan gelombang ataupun asas resonansi. Keadaan ini sejalan dengan pengakuan para siswa kelas VIII yang merasa jenuh terhadap proses belajar yang monoton dan padat dengan formulasi rumus tanpa penyelarasan di lapangan. Fakta unikanya, walau mereka sangat mengenali eksistensi seni Rampak Bedug Banten, materi sains yang mereka terima selama ini sama sekali belum pernah menyentuh aspek kultural tersebut. Dengan demikian, dinamika di lapangan ini memperlihatkan kebutuhan mendesak akan hadirnya terobosan media digital interaktif yang mampu mengintegrasikan materi ilmiah fisika dengan latar belakang budaya lokal yang diwarisi siswa.

Berdasarkan hasil validasi, media *pop-up book* digital yang mengintegrasikan kearifan lokal Rampak Bedug Banten pada topik getaran dan gelombang dinyatakan sangat valid. Oleh karena itu, media pembelajaran ini memenuhi kriteria kelayakan untuk diimplementasikan dalam proses instruksional bagi siswa kelas VIII SMP.

Kelayakan Pop-up book Digital



Gambar 1. Grafik keseluruhan hasil validasi

Hasil pengujian kelayakan yang dirangkum dalam Gambar 1 menunjukkan konsistensi nilai yang tinggi. Penilaian substansi oleh ahli materi mencatatkan angka 86,15%, sedangkan dari sisi desain dan fungsionalitas, ahli media memberikan skor 94,74%. Melalui capaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan ini telah memenuhi standar kualitas dengan predikat "Sangat Valid".

Hasil Validasi Ahli Materi

Table 5. Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek	% Skor	Kategori
1.	Kelayakan isi/materi	85,42%	Sangat Valid
2.	Integrasi kearifan lokal	83,33%	Sangat Valid
3.	Penyajian	88,33%	Sangat Valid
4.	Kebahasaan	87,50%	Sangat Valid
Rata-Rata Skor		86,15%	Sangat Valid

Ditinjau dari rekapitulasi validasi materi, diperoleh hasil yang konsisten pada kategori sangat valid di setiap aspeknya. Rinciannya meliputi persentase 85,42% untuk kelayakan materi, 83,33% untuk unsur kearifan lokal, 88,33% pada bagian penyajian, dan 87,50% untuk standar kebahasaan. Secara akumulatif, pengujian oleh ahli materi ini menghasilkan rata-rata skor 86,15%, sehingga media dinyatakan sangat valid untuk digunakan.

Hasil Validasi Ahli Media

Table 6. Skor validasi ahli media

No.	Aspek	% Skor	Kategori
1.	Kegrafikan	95,83%	Sangat Valid
2.	Interaktivitas dan kualitas teknis	88,89%	Sangat Valid
3.	Tipografi	94,44%	Sangat Valid
4.	Kebermanfaatan	96,43%	Sangat Valid
Rata-Rata Skor		94,74%	Sangat Valid

Hasil penilaian yang tersaji pada Tabel 6, penilaian ahli media menunjukkan angka yang sangat signifikan di setiap parameternya. Indikator kegrafikan mencatatkan skor 95,83%, sementara aspek interaktivitas dan kualitas teknis berada pada angka 88,89%. Selain itu, aspek tipografi dan kebermanfaatan masing-masing meraih persentase sebesar 94,44% dan 96,43%. Seluruh poin penilaian tersebut termasuk dalam kualifikasi sangat valid, dengan perolehan nilai rata-rata kolektif mencapai 94,74%.

Respon Peserta Didik

Hasil Rekapitulasi Respon Peserta Didik

Table 7. Hasil angket respon siswa

No.	Aspek	% Skor	Kategori
1.	Kemenarikan	89,31%	Baik
2.	Interaktivitas penyajian	87,33%	Baik
3.	Materi dan kearifan lokal	88%	Baik
4.	Kebermanfaatan	87,50%	Baik
Rata-Rata Skor		88%	Baik

Hasil penilaian pada tabel 7, didapatkan nilai persentase untuk aspek kemenarikan adalah 89,31% dengan kategori baik, aspek interaktivitas penyajian adalah 87,33% dengan kategori baik, aspek materi dan kearifan lokal adalah 88% dengan kategori baik, dan aspek kebermanfaatan adalah 87,50% dengan kategori baik. Secara keseluruhan, rekapitulasi tersebut menghasilkan skor rata-rata sebesar 88% dengan kategori baik.

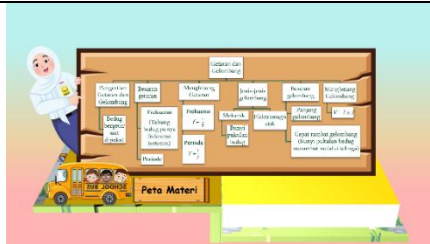
Revisi Produk

Berdasarkan hasil validasi produk oleh ahli materi dan ahli media, diperoleh beberapa saran perbaikan yang perlu ditindaklanjuti untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran. Revisi dilakukan pada aspek tampilan, kelengkapan ilustrasi, penambahan video, serta penyediaan tombol navigasi agar media menjadi lebih interaktif, menarik, dan mudah digunakan oleh siswa. Adapun tampilan media sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan disajikan pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Revisi Produk

Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
Peta materi masih diawali pada materi umum dan masih terlalu padat	Peta materi sudah diawali dari hal konkret yaitu Rampak Bedug Banten dan sudah lebih ringkas

Sebelum Perbaikan



Tampilan peta materi sebelum perbaikan

Slide hanya berisi elemen bedug dipukul dan belum ada video ilustrasinya



Tampilan slide ilustrasi bedug sebelum perbaikan



Tampilan slide sebelum penambahan tombol navigasi

Belum ada tombol untuk berpindah slide dan menu home



Tampilan slide sebelum penambahan tombol navigasi

Sesudah Perbaikan



Tampilan peta materi sesudah perbaikan

Sudah ditampilkan video ilustrasi Ketika bedug dipukul dan menghasilkan getaran



Tampilan slide ilustrasi bedug sesudah perbaikan



Tampilan slide sesudah penambahan tombol navigasi

Sudah ditambahkan tombol untuk berpindah slide pada seluruh slide dan menu home



Tampilan slide sesudah penambahan tombol navigasi



Tampilan menu utama Pop-up Book Digital

Berdasarkan gambar tersebut, media *Pop-up book* digital mengalami perbaikan pada aspek navigasi dan tampilan menu utama. Sebelum perbaikan, slide belum dilengkapi tombol navigasi sehingga pengguna harus berpindah halaman secara manual. Setelah dilakukan revisi, setiap slide telah dilengkapi tombol untuk menuju slide sebelumnya, slide berikutnya, dan menu utama. Penambahan tombol navigasi ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses materi secara mandiri dan lebih fleksibel. Selain itu, tampilan menu utama juga dirancang sebagai halaman awal yang memuat beberapa pilihan fitur, seperti petunjuk penggunaan, materi,

evaluasi, dan menu pendukung lainnya. Dengan adanya perbaikan tersebut, media pembelajaran menjadi lebih interaktif, praktis, dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

Pembahasan

Produk yang dibuat berupa media pembelajaran *pop-up book* digital berbasis kearifan lokal rampak bedug Banten pada materi getaran dan gelombang untuk siswa SMP Kelas VIII. Media ini berisi materi getaran dan gelombang yang sudah dikaitkan dengan kesenian rampak bedug serta terdapat kuis diakhir pembelajaran berupa games berbasis *booklet* yang memiliki banyak mode permainan terkait materi getaran dan gelombang. Dalam proses pembuatannya, media ini dirancang menggunakan berbagai aplikasi berupa *canva*, *powerpoint*, *capcut*, dan *blooket*.

Perancangan Pop-up book Digital



Gambar 11. Pembuatan Pop-Up Book Digital Menggunakan Aplikasi Powerpoint

Proses pengembangan media melalui beberapa tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan desain, pembuatan produk, hingga validasi ahli untuk mengetahui kelayakan media sebelum digunakan dalam pembelajaran. *Pop-up book* yang dikembangkan memiliki beberapa bagian yakni video pemantik, tujuan pembelajaran, peta materi, konsep getaran, konsep gelombang, latihan soal, daftar pustaka, dan penyusun. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media ajar yang valid dan layak.

Kelayakan Pop-up book Digital

Hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap *pop-up book* digital yang sudah dikembangkan mengindikasikan bahwa media ajar yang sudah dikembangkan sangat valid, sehingga layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar. Hal tersebut berdasarkan data pada grafik keseluruhan nilai validasi, untuk ahli materi memperoleh penilaian sebesar 86,15% dan ahli media memperoleh hasil 94,74%.

Kelayakan Materi

Aspek kelayakan isi/materi mencapai kriteria sangat valid, hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dituju. Keakuratan fakta, konsep, dan prinsip dalam materi menjadi fondasi utama kelayakan ini. Ketepatan fakta, konsep, serta prinsip yang disajikan menjadi unsur penting dalam menentukan kualitas materi pembelajaran. Selain itu, penyusunan materi yang runtut dan menyesuaikan karakteristik siswa mampu mendukung proses pembelajaran agar berjalan lebih efektif. Materi yang disajikan secara tepat dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih jelas sekaligus menurunkan Tingkat miskonsepsi siswa secara signifikan (Sufiyah, 2017).

Aspek integrasi kearifan lokal mendapatkan skor sangat valid. Keberhasilan mengintegrasikan tradisi kesenian rampak bedug Banten ke dalam materi IPA membuktikan

bahwa produk ini mampu menghadirkan pembelajaran yang kontekstual. Penggunaan kearifan lokal dalam materi ajar dinilai efektif untuk menjembatani pengetahuan teoritis dengan pengalaman nyata siswa di lingkungan sekitarnya, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih bermakna dan autentik. Sejalan dengan bukti ilmiah yang menunjukkan bahwa internalisasi kearifan lokal dalam proses instruksional mampu memperkuat pemahaman bermakna siswa, mengingat mereka dapat mengenali secara langsung bagaimana prinsip-prinsip sains diimplementasikan dalam produk kebudayaan di lingkungan mereka (Annisha, 2024).

Aspek penyajian memperoleh kategori sangat valid, hal tersebut mengindikasikan bahwa alur penyampaian materi disusun secara sistematis, mulai dari pendahuluan, isi, hingga penutup yang koheren. Penyajian materi yang terstruktur dengan baik sangat krusial karena berperan dalam meningkatkan daya tarik serta motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya mempermudah pemahaman konsep yang kompleks.

Aspek kebahasaan dinilai sangat valid, hal tersebut membuktikan bahwa bahasa yang digunakan telah memenuhi kriteria komunikatif, lugas, dan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa. Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam membaca serta mempermudah mereka dalam memahami materi pembelajaran. Pemilihan bahasa yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa juga mampu mendukung proses belajar menjadi lebih efektif, karena siswa dapat menangkap isi dan pesan materi dengan lebih cepat dan tepat (Fawaid, 2024).

Kelayakan Media

Aspek kegrafikan mencapai kriteria sangat valid, keberhasilan ini mencakup pemilihan warna, keseimbangan tata letak (*layout*), dan penggunaan ilustrasi yang harmonis. Secara teoritis, desain grafis yang menarik bukan hanya berfungsi sebagai estetika, tetapi juga berperan penting dalam menarik perhatian (*attention*) dan memotivasi siswa untuk terlibat lebih jauh dengan materi. Penggunaan visual yang relevan dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan informasi ke dalam memori jangka panjang secara lebih efektif. Kesesuaian antara unsur visual dan verbal dapat membantu mengoptimalkan proses pengolahan informasi di dalam otak, sehingga siswa lebih cepat menangkap dan mengingat materi pembelajaran dalam jangka waktu yang lebih lama (Mayer, 2021).

Aspek interaktivitas dan kualitas teknis mendapatkan skor sangat valid, hal tersebut menunjukkan performa teknis yang sangat solid. Aspek interaktivitas memastikan adanya keterlibatan aktif pengguna saat mengoperasikan media, yang merupakan kunci dalam pembelajaran mandiri. Kualitas teknis yang stabil, seperti kemudahan navigasi dan minimnya error, menjamin bahwa proses belajar tidak terhambat oleh kendala operasional yang mengganggu konsentrasi siswa. Penggunaan media interaktif seperti digital *pop-up book* ini mampu mengubah posisi siswa dari penerima informasi pasif menjadi partisipan aktif, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan penggunaan media statis (Sa'adah, 2025).

Aspek tipografi meraih kriteria sangat valid. Penilaian ini menunjukkan bahwa pemilihan jenis huruf (*font*), ukuran, dan jarak antar baris telah memenuhi standar keterbacaan yang optimal. Dalam konteks media pendidikan, tipografi yang jelas sangat menentukan kenyamanan siswa dalam membaca materi digital maupun cetak. Kesalahan dalam pemilihan tipografi dapat menyebabkan kelelahan mata dan menurunkan daya serap siswa terhadap informasi yang disampaikan. Penggunaan jenis huruf yang kurang tepat dapat membuat otak bekerja lebih

banyak untuk mengenali bentuk karakter, sehingga kemampuan siswa dalam memahami isi materi pembelajaran menjadi berkurang (Thiessen, 2020).

Aspek kebermanfaatan memperoleh skor sangat valid, capaian ini membuktikan bahwa buku *pop-up* digital yang dihasilkan benar-benar fungsional dan mampu menjawab kebutuhan praktis di kelas. Skor yang hampir sempurna ini mengindikasikan bahwa kehadiran media digital ini memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pemahaman dari teori yang berat menjadi bentuk yang lebih visual dan nyata. Hal ini sejalan dengan prinsip bahwa media ajar yang efektif harus mampu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, sehingga mampu meningkatkan efisiensi proses belajar.

Respon Siswa Terhadap Pop-up book Digital

Hasil angket respon siswa menunjukkan persentase sebesar 88% dengan kategori “baik”. Penilaian tersebut diperoleh dari hasil angket 36 siswa yang telah dinilai berdasarkan empat aspek, yaitu kemenarikan, interaktivitas penyajian, materi dan kearifan lokal, serta kebermanfaatan. Pada aspek kemenarikan, siswa memberikan respon positif pada tampilan media yang memadukan warna, gambar, animasi, dan desain visual yang menarik sehingga menghasilkan kegiatan belajar yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Tampilan visual yang menarik dapat menambah perhatian dan fokus siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Media pembelajaran digital yang interaktif dengan desain visual menarik mampu meningkatkan minat belajar dan mengurangi kejenuhan siswa dalam belajar (Ali, 2025)

Pada aspek interaktivitas penyajian, siswa menilai bahwa media mudah digunakan dan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif. Penyajian materi yang sistematis serta adanya fitur interaktif membuat siswa lebih mudah mencerna materi pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses belajar karena siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga bereksplorasi langsung dengan media yang digunakan (Wibowo, 2023)

Pada aspek materi dan kearifan lokal, penerapan budaya Rampak Bedug Banten pada materi getaran dan gelombang mampu menciptakan kegiatan belajar yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan nyata siswa. Keterkaitan antara konsep IPA dengan budaya daerah membantu siswa lebih mudah menangkap serta memahami materi yang dipelajari. Selain itu, pembelajaran yang memadukan unsur kearifan lokal juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna, sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal. Sejalan dengan Widiarini (2025), integrasi kearifan lokal dalam proses pembelajaran dapat mendukung peningkatan pemahaman konsep siswa serta menjadikan kegiatan belajar lebih bermakna.

Pada sisi manfaatnya, media ini dianggap efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep sekaligus memotivasi siswa dalam belajar. Karakteristik media digital yang fleksibel memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi mandiri, baik saat berada di kelas maupun di luar sekolah. Penggunaan teknologi ini juga berkontribusi pada terciptanya lingkungan belajar yang interaktif dan efisien. Hal ini memperkuat penelitian mengenai peran media digital dalam mengoptimalkan efektivitas pembelajaran (Kurniawan, 2025). Secara umum, umpan balik dari siswa mengonfirmasi bahwa media ini sangat layak diaplikasikan sebagai instrumen pendukung dalam pembelajaran IPA di jenjang SMP.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, media pembelajaran *Pop-up book* Digital berbasis kearifan lokal Rampak Bedug Banten pada materi getaran dan gelombang untuk peserta didik SMP kelas VIII dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA. Hasil

validasi yang dilakukan oleh dua validator ahli, yaitu ahli materi dan ahli media, menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 90,44% dengan kategori “Sangat Valid”. Hal ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, tampilan, dan keterpaduan unsur kearifan lokal dengan materi IPA. Selain itu, hasil angket respons peserta didik memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori “Baik”, sehingga media ini dinilai menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yaitu uji coba produk dilakukan dalam skala terbatas dan belum sampai pada tahap implementasi luas di beberapa sekolah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba pada jumlah peserta didik yang lebih besar, melibatkan sekolah dengan karakteristik berbeda, serta menguji efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar, motivasi, dan keterampilan berpikir siswa. Pengembangan lanjutan juga dapat menambahkan fitur evaluasi interaktif, audio budaya Rampak Bedug, dan animasi yang lebih variatif agar media semakin menarik dan bermakna.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Akbar, S. (2017). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi dan Pendidikan*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Annisha, D. (2024). Integrasi penggunaan kearifan lokal (*local wisdom*) dalam proses pembelajaran pada konsep Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2108–2115. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7706>
- Fawaid, A., & Damayanti, A. D. (2024). Pendekatan pengajaran bahasa komunikatif untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa pada materi Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 2620–5807. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v8i1.2914>
- Hidayati, I. R., Nisa, A. F., Zulfiati, H. M., & Wibawa, S. (2025). Implementasi media *Pop-up book* digital dalam pembelajaran keberagaman budaya Indonesia di sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(4), 6309–6326. <https://doi.org/10.58230/27454312.2809>
- Kumala, F. N. (2017). *Pembelajaran IPA sekolah dasar*. Ediiide Indografika.
- Kurniawan, A., Adrias, A., & Syam, S. S. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 113–126. <https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v3i1.4851>
- Maghrobi, Z. A., & Hafidz, H. (2025). Analisis perbandingan media pembelajaran konvensional dan digital dalam pembelajaran PAI. *Bunyan al-Ulum: Jurnal Studi Islam*, 2(1), 40–60. <https://doi.org/10.58438/bunyanalulum.v2i1.378>

- Mariana, E. (2018). Pengaruh kelengkapan perangkat pembelajaran terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMP Kartikatama Metro kelas VIII. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 115–119. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.414>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan guru dalam mengembangkan media pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1(1), 43–50. <https://doi.org/10.62759/jser.v1i1.7>
- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wiyanto, W. (2019). Pendidikan di era digital. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 628–638. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/1628637>
- Pasaribu, A. R., Siregar, L. Y. S., & Hasibuan, N. A. P. (2024). Integrating problem-based learning and visual media to spark science curiosity in fifth graders. *Journal of Educational Management and Learning*, 2(2), 57–63. <https://doi.org/10.60084/jeml.v2i2.200>
- Prawito, B. A. (2022). Penerapan metode demonstrasi dan media pembelajaran (alat peraga IPA) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 2(2). <https://doi.org/10.54065/jld.2.2.2022.187>
- Putra, S. M., Lasmawan, I. W., Suharta, I. G. P., & Widiana, I. W. (2025). Transformasi pendidikan di era digital: Solusi kreatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *JPSL: Jurnal Pendidikan Sosial dan Lingkungan*, 3(2), 68–78. <https://jurnal.stkip-al-amin-dompu.ac.id/index.php/jpsl/article/view/78>
- Riyana, C., & Susilana, R. (2019). *Media pembelajaran: Hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian*. PT Remaja Rosdakarya.
- Rizal, S. (2019). Struktur pola tabuh Rampak Bedug pada Sanggar Bale Seni Ciwasiat Kabupaten Pandeglang. *Panggung: Jurnal Seni dan Budaya*, 29(4), 441–454. <https://doi.org/10.26742/panggung.v29i4.1053>
- Sa'adah, A., & Asih, S. (2025). Development of digital *Pop-up book* learning media with contextual teaching and learning (CTL) approach to improve social science learning outcomes for grade IV elementary school students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(5). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i5.10697>
- Safitri, D. A., Lestari, D., Handayani, D. A., Nida, A. I., & Mashadi, A. (2025). Peningkatkan kualitas media pembelajaran di SDN 18 Ampenan melalui strategi *learning cycle*. *Jurnal Literasi Digital*, 5(2), 201–210. <https://doi.org/10.54065/jld.5.2.2025.815>
- Saragih, N. A., & Rusijono, R. (2025). Pengembangan media *Pop-up book* digital untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan literasi materi lingkungan rumahku pada anak usia dini. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(8), 10052–10057. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i8.9046>
- Sufiyah, S., Wasis, W., & Soetjipto, S. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran model *guided inquiry* untuk menurunkan miskonsepsi siswa pada materi optik. *JPPS: Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 7(1), 1441–1446. <https://doi.org/10.26740/jpps.v7n1.p1441-1446>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif* (Cet. 1). Alfabeta.

- Sundari, S. (2020). Pemanfaatan *softfile* bahan ajar bermuatan kearifan lokal pada materi getaran, gelombang, dan bunyi selama PJJ. *Jurnal Profesi Keguruan*, 6(2), 174–181. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/26467>
- Thiessen, M., Beier, S., & Keage, H. (2020). A review of the cognitive effects of disfluent typography on functional reading. *The Design Journal*, 23(5), 797–815. <https://doi.org/10.1080/14606925.2020.1810434>
- Wibowo, G. A., Karim, A. A., Hasan, S. H., & Ruhimat, M. (2023). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran aktif: Meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa. *Al-Hijr: Journal of Adulearn World*, 2(4), 255–277. <https://doi.org/10.55849/alhijr.v2i4.539>
- Widiarini, P., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2025). Integrasi kearifan lokal Bali dalam pembelajaran IPA masa kini. *EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 5(1), 48–51. <https://doi.org/10.51878/educational.v5i1.4431>
- Yuliantoro, S. (2022). Pemanfaatan media *flashcard* berbarcode untuk meningkatkan aktivitas literasi IPA siswa SDN Tileng Dagangan. *Jurnal Literasi Digital*, 2(2). <https://doi.org/10.54065/jld.2.2.2022.132>