

**PENGEMBANGAN *FLIPBOOK* PANDA UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS IV SD
PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA**

Rafika Nur'azizah¹, Ali Ismail², Regina Lichteria Panjaitan³

^{1,2,3}PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

[¹rafikanurazizah263@upi.edu](mailto:rafikanurazizah263@upi.edu), [²ali_ismail@upi.edu](mailto:ali_ismail@upi.edu), [³regina@upi.edu](mailto:regina@upi.edu)

ABSTRACT

This study aims to develop a learning media product in the form of a PANDA flipbook to improve students' conceptual understanding of the material on changes in the state of matter of grade IV SDN Sukanagara, Sumedang Regency. The research method used is the R&D (Research & Development) method by utilizing the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The research instruments used include interview guidelines, validation sheets for media experts and material experts, student response questionnaires, and test question instruments. The validation results by media experts showed a score of 88.5% which is included in the very feasible category, while the validation results of material experts reached a score of 93.5% with a very feasible category, and for user responses, namely grade IV students obtained an average score of 86% in the range indicating very satisfactory usability. In addition, the results of the pretest and posttest showed a significant increase in students' conceptual understanding after implementing learning using the PANDA flipbook media. Based on the paired sample t-test, the average pretest score was 54.20, increasing to 78.67 in the posttest, and the n-gain test result was 0.5650, which is included in the moderate category. Thus, the development of PANDA flipbook learning media is feasible to be used in learning and is effective in helping students understand the concept of the material better.

Keywords: *flipbook, learning media, concept understanding*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran berupa *flipbook* PANDA untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi perubahan wujud zat benda kelas IV SDN Sukanagara Kabupaten Sumedang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (Research & Development) dengan memanfaatkan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, angket respons peserta didik, serta instrumen soal tes. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan perolehan skor 88,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak,

sedangkan hasil validasi ahli materi mencapai skor 93,5% dengan kategori sangat layak, dan untuk respons pengguna yaitu peserta didik kelas IV memperoleh skor rata-rata 86% berada pada rentang yang menunjukkan *usability* sangat memuaskan. Selain itu, hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media *flipbook* PANDA. Berdasarkan uji *paired sample t-test*, diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 54,20 meningkat menjadi 78,67 pada *posttest*, dan hasil uji *n-gain* diperoleh sebesar 0,5650 termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran *flipbook* PANDA layak digunakan dalam pembelajaran dan efektif membantu siswa memahami konsep materi secara lebih baik.

Kata Kunci: *flipbook*, media pembelajaran, pemahaman konsep

A. Pendahuluan

Di zaman digital sekarang, teknologi terus mengalami kemajuan yang sangat cepat. Perkembangan tersebut memberikan pengaruh pada berbagai bidang kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat mempermudah proses pembelajaran. Dalam situasi ini, peran pendidik tidak lagi menjadi satu-satunya pusat atau sumber informasi pengetahuan, melainkan sebagai pendamping yang membimbing dan mengarahkan peserta didik sepanjang proses belajar mengajar berlangsung (Candra Kurniawan dkk., 2018).

Sejalan dengan pendapat tersebut Fadrianto (seperti yang dikutip dalam Nurwidiyanti & Sari, 2022) mengungkapkan bahwa pesatnya kemajuan ilmu

Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) turut berdampak pada pemanfaatan berbagai alat dan media pembelajaran di lingkungan sekolah. Kemajuan teknologi yang pesat ini memberikan dampak signifikan terhadap kegiatan pembelajaran, yang kini mengalami transformasi serta menghadirkan berbagai perubahan dalam dunia pendidikan.

Salah satu bentuk implementasi penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan adalah melalui penggunaan media pembelajaran berbasis digital. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi berkontribusi besar dalam membangun suasana belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan, serta mempermudah siswa dalam memahami materi yang kompleks melalui penyajian media yang inovatif.

Diharapkan media pembelajaran digital ini dapat membantu pendidik menyampaikan materi yang abstrak, sehingga mendukung pencapaian penguasaan materi oleh peserta didik (Luthfi dkk., 2023).

Namun, pada kenyataannya masih banyak pendidik yang belum memahami sepenuhnya akan pentingnya penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti melalui kegiatan wawancara dengan guru kelas IV di SDN Sukanagara, adanya temuan mengenai keterbatasan variasi media pembelajaran yang digunakan guru pada saat penyampaian materi IPA, terutama pada materi perubahan wujud zat benda. Pada saat menjelaskan materi perubahan wujud benda, guru hanya memanfaatkan media pembelajaran konvensional berupa buku paket dan papan tulis, yang dipadukan dengan metode ceramah. Kondisi tersebut membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep materi, kemudian ketika proses pembelajaran siswa mudah bosan, dan hasil belajar yang dicapai pun kurang maksimal. Selain itu, pemanfaatan sarana dan prasarana

yang terdapat di sekolah kurang dimaksimalkan.

Selanjutnya, permasalahan yang serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilaksanakan oleh Candra Kurniawan dkk. (2018) di SDN Merjosari 5 Malang, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran IPA di kelas IV masih sangat minim. Meskipun seluruh ruang kelas di sekolah tersebut telah dilengkapi dengan media audio visual seperti LCD proyektor dan speaker, namun penggunaan media pembelajaran dalam penyampaian materi belum dimanfaatkan secara optimal. Pada materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda, pendidik hanya mengandalkan metode ceramah serta menggunakan media yang terbatas seperti papan tulis dan buku cetak. Buku yang dipakai pun hanya memuat konsep dengan sedikit ilustrasi, tanpa adanya suara maupun animasi. Akibatnya, peserta didik menjadi cepat merasa bosan saat pembelajaran dan mengalami kesulitan untuk menyerap materi yang diajarkan.

Adanya beberapa permasalahan tersebut, peneliti memiliki ketertarikan untuk merancang media digital yang mengintegrasikan unsur-unsur

multimedia. Multimedia merupakan suatu bentuk media yang mengkombinasikan dua atau lebih elemen media, seperti teks, grafik, gambar, video, audio, dan animasi secara terpadu (Marjuni & Harun, 2019). Salah satu media yang bisa dikembangkan dengan basis multimedia ialah *Flipbook* digital.

Menurut Masitoh (seperti yang dikutip dalam Juliani & Ibrahim, 2023), *flipbook* merupakan buku digital yang dirancang secara menarik dengan menyajikan kombinasi teks, audio, gambar, dan video guna meningkatkan minat belajar serta pemahaman peserta didik selama kegiatan belajar.

Pemilihan solusi *flipbook* ini diperkuat oleh hasil penelitian Oktadiana dkk. (2024) yang dilakukan di SD Negeri 6 Palangki menunjukkan bahwa media pembelajaran *flipbook* dinilai sangat praktis dalam penggunaannya dan memiliki efektivitas sangat tinggi dalam menumbuhkan keterlibatan aktif peserta didik pada proses pembelajaran IPA.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti mengembangkan media *flipbook* PANDA (Perubahan Wujud Benda)

yang didalamnya terdapat materi berupa teks, gambar, animasi, video pembelajaran, audio/lagu, dan kuis.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang diterapkan ialah metode R&D (*Research and Development*) dengan memanfaatkan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Desain penelitian yang digunakan untuk menguji efektivitas produk adalah *one group pretest-posttest*. Partisipan penelitian guru, peserta didik kelas IV SDN Sukanagara, ahli media, dan materi.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu, wawancara, angket, dan tes. Wawancara digunakan untuk mengetahui informasi terkait permasalahan dan hal-hal yang akan diteliti. Angket digunakan untuk menilai kelayakan produk media yang dikembangkan, oleh ahli media dan materi, serta respon peserta didik yang mengacu pada metode *System Usability Scale*. Tes (*pretest-posttest*) digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial. Analisis Statistik Deskriptif digunakan untuk mengolah data hasil angket validasi ahli yang mengacu pada skala pengukuran likert serta angket respons peserta didik yang mengacu pada metode *System Usability Scale*. Sementara itu Statistik Inferensial digunakan untuk mengolah hasil *pretest-posttest* dengan menggunakan uji normalitas, *uji paired sample t-test*, dan *uji N-Gain*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis dilakukan untuk memperoleh data dari narasumber terkait permasalahan yang terjadi pada pembelajaran IPA di SDN Sukanagara. Dalam tahapan ini peneliti melaksanakan wawancara kepada guru kelas IV di sekolah penelitian. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh data yaitu terdapat permasalahan dalam pembelajaran IPA. Permasalahan tersebut mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami konsep materi perubahan wujud benda. Kondisi tersebut disebabkan karena

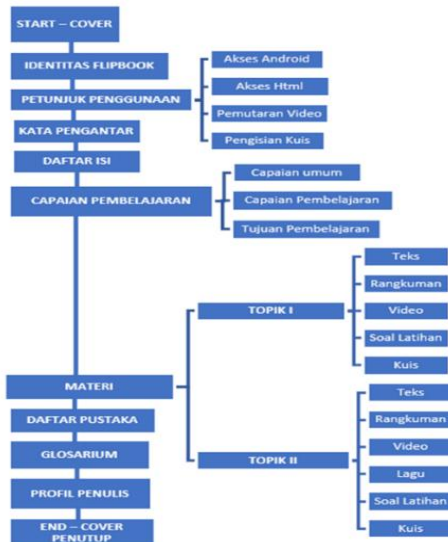
keterbatasan guru dalam penggunaan media pembelajaran. Pada saat penyampaian materi perubahan wujud zat benda, guru hanya menggunakan buku paket dan papan tulis, serta dipadukan dengan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kesulitan memahami materi karena kurangnya visualisasi yang jelas dan menarik.

Terkait dengan lingkungan belajar, di sekolah penelitian telah memiliki beberapa fasilitas teknologi yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran digital, antara lain 1 unit *proyektor/infocus*, 1 unit *smartboard TV*, dan 12 unit *Chromebook*. Meskipun demikian, pemanfaatan alat-alat digital tersebut belum optimal. Kondisi ini terjadi karena sebagian guru masih kurang terampil dalam menggunakan perangkat teknologi tersebut. Selain itu, keterbatasan jumlah perangkat membuat para guru harus bergantian dalam penggunaannya ketika melaksanakan pembelajaran digital.

Tahap Desain (*Design*)

Dalam tahap ini, peneliti membuat rancangan awal untuk produk yang akan dikembangkan, menyusun instrument penelitian, dan menyusun perangkat ajar.

Perancangan produk disajikan dalam bentuk *flowchart* yang menjadi panduan dalam pengembangan produk.



Gambar 1 Flowchart Media Flipbook

Flowchart ini menggambarkan alur media yang mencakup keseluruhan isi dari media *Flipbook* PANDA (Perubahan Wujud Benda). Alur media tersebut dimulai dari cover, halaman identitas, petunjuk penggunaan, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran, materi yang disajikan dalam bentuk teks, video pembelajaran, dan lagu pembelajaran, soal latihan, kuis, daftar pustaka, glosarium, profil penulis, dan cover penutup.

Selanjutnya dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validasi ahli, angket respons peserta didik, serta soal *pretest-posttest*. Terakhir,

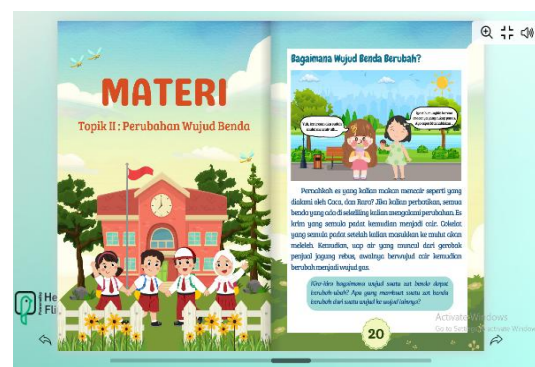
menyusun perangkat ajar yang terdiri dari modul ajar, dan lembar kerja peserta didik (LKPD).

Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan produk berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Pada proses pembuatan *flipbook* PANDA, peneliti menggunakan aplikasi atau platform berupa Canva dan *Heyzine*.



Gambar 2 Cover Flipbook



Gambar 3 Halaman Materi



Gambar 4 Halaman Rangkuman dan Video Pembelajaran



Gambar 5 Halaman lagu pembelajaran



Gambar 6 Halaman ayo berlatih dan kuis

Setelah proses pengembangan media *flipbook* selesai, tahap berikutnya yaitu melaksanakan validasi media kepada para ahli yang berkompeten di bidang media dan materi IPA., untuk di uji kelayakannya.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Media

| No | Validator | Persentase |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| 1. | Ahli Media 1 | 90% |
| 2. | Ahli Media 2 | 87% |
| Rata-rata Persentase (Hasil Akhir) | | 88,5% |
| Kategori | | Sangat Layak |

Hasil perolehan nilai yang didapatkan dari validator ahli media 1 dan 2 didapatkan rata-rata persentase hasil akhirnya sebesar 88,5%, yang tergolong pada kategori sangat layak.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi

| No | Validator | Persentase |
|------------------------------------|---------------|--------------|
| 1. | Ahli Materi 1 | 96% |
| 2. | Ahli Materi 2 | 91% |
| Rata-rata Persentase (Hasil Akhir) | | 93,5% |
| Kategori | | Sangat Layak |

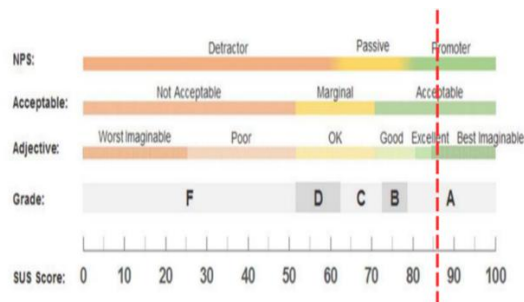
Sementara itu, hasil perolehan nilai yang didapatkan dari validator ahli materi 1 dan 2 diperoleh rata-rata persentase hasil akhirnya sebesar 93,5%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan validasi ahli tersebut, validator ahli media dan materi memberikan komentar bahwa media sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, tanpa adanya revisi.

Tahap Implementasi (Implementatiton)

Dalam tahap implementasi ini media pembelajaran yang sudah selesai dibuat dan dinyatakan layak berdasarkan penilaian para ahli,

kemudian diujicobakan secara langsung kepada peserta didik kelas IV yang berjumlah 30 orang. Uji coba media ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan produk dari sudut pandang pengguna setelah belajar menggunakan media *flipbook* PANDA.

Setelah uji coba media selesai, selanjutnya peserta didik mengisi angket respons pengguna yang mengacu pada metode SUS (*System Usability Scale*).



Gambar 7 Hasil interpretasi Skor SUS Media *Flipbook* PANDA

Hasil akhir diperoleh nilai rata-rata dari seluruh responden sebesar 86. Hal ini menunjukkan bahwa nilai 86 jika diinterpretasikan berdasarkan kriteria *grade*, *adjective*, dan *acceptable* berada pada *grade* A, kategori *Excellent* (sangat baik), dan *Acceptable* (dapat diterima). Dengan demikian, skor SUS 86 berada pada rentang yang menunjukkan *usability* sangat memuaskan, artinya pengguna

merasa sistem mudah digunakan, efisien, dan menyenangkan.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap untuk mengevaluasi perbandingan pemahaman peserta didik sebelum belajar menggunakan media *flipbook*, dan setelah belajar menggunakan *flipbook*. Evaluasi ini dilakukan dengan melihat perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest*.

Hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* tersebut diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 30.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

| | Shapiro-Wilk | | |
|----------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. |
| Pretest | .949 | 30 | .161 |
| Posttest | .941 | 30 | .099 |

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut didapatkan taraf signifikansi atau nilai sig *pretest* sebesar 0.161 dan nilai sig *posttest* sebesar 0.099 yang artinya masing-masing data tersebut berdistribusi normal karena $> 0,05$.

Tabel 4 Hasil *Paired Sample Statistics*

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pretest | 54.20 | 30 | 18.606 | 3.397 |
| Posttest | 78.67 | 30 | 14.791 | 2.701 |

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* 54.20 dan nilai rata-rata *posttest* 78.67. Dengan demikian, terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*, yang dimana nilai *posttest* jauh lebih besar dan mengalami peningkatan.

Tabel 5 Hasil Uji Paired Sample T-Test

| Paired Differences | | t | Two-Sided p |
|--------------------|----------------|---------|-------------|
| Mean | Std. Deviation | | |
| -24.467 | 11.091 | -12.082 | 0.000 |

Berdasarkan output hasil uji *paired sample t-test*, didapatkan nilai Sig (*Two-Sided p*) = 0.000, artinya nilai sig < 0,05. Jika nilai Sig. < 0,05, maka ada perbedaan antara nilai *pretest* dengan *posttest*, yang dimana hasil nilai *posttest* mengalami peningkatan yang signifikan. Dengan demikian, media *flipbook* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas IV pada materi perubahan wujud benda.

Tabel 5 Hasil Uji N-Gain

| | Mean | Std. Deviation |
|---------------|---------|----------------|
| Ngain_Score | .5650 | .21300 |
| Ngain_Percent | 56.4991 | 21.30010 |

Berdasarkan hasil pengujian *N-Gain* tersebut didapatkan nilai rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0.5650. Jika merujuk pada kategori pembagian *N-Gain*, nilai tersebut berada dalam rentang yang menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman tergolong dalam kategori “sedang”. Kemudian mengenai tingkat keefektifannya didapatkan rata-rata *N-Gain Percent* mencapai 56,499%, artinya jika dilihat pada kategori tafsiran efektivitas masuk pada kategori “cukup efektif”.

Dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi perubahan wujud benda dengan menggunakan media *flipbook* PANDA termasuk pada kategori sedang dan cukup efektif.

Analisis kebutuhan pengembangan *flipbook* PANDA

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, ditemukan permasalahan dalam pembelajaran IPA mengenai keterbatasan guru dalam penggunaan media pembelajaran, yang mengakibatkan peserta didik kesulitan memahami konsep materi. Guru hanya menggunakan buku paket sebagai media dalam proses pembelajaran. Dengan adanya persoalan tersebut, peneliti akan

mengembangkan sebuah media pembelajaran yang diharapkan mampu menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan.

Menurut Kustandi dan Sutjipto (seperti yang dikutip dalam Moto, 2019), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, Hamalik (seperti yang dikutip dalam Indriyani, 2019) mengungkapkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran memiliki sejumlah fungsi, di antaranya adalah sebagai berikut: 1) menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih efektif, 2) media pembelajaran adalah bagian penting dari sistem pembelajaran, 3) media pembelajaran berkontribusi pada pencapaian tujuan pembelajaran, 4) mempercepat proses belajar mengajar dan membantu memudahkan peserta didik dalam memahami materi, serta 5) berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Sebelum masuk pada tahap proses pembuatan media pembelajaran, ada sejumlah kriteria pemilihan media pembelajaran yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah: (1) kesesuaian dengan tujuan

instruksional yang ingin dicapai, (2) penyesuaian dengan karakteristik peserta didik, (3) jenis stimulus belajar yang dibutuhkan, seperti audio, visual, atau audio-visual, keadaan latar atau lingkungan, sifat media diam atau bergerak, (4) ketersediaan sumber setempat (5) media rancang atau media siap pakai (6) kepraktisan penggunaan serta daya tahan media, dan (7) efisiensi biaya dalam jangka panjang (Hilman & Dewi, 2021). Berdasarkan hal tersebut diperlukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan kondisi lingkungan sekolah. Hasil temuan didapatkan bahwa peserta didik di sekolah penelitian cenderung memiliki gaya belajar audiovisual, menyukai pembelajaran yang interaktif, dan lebih antusias belajar dengan media digital. Sementara itu lingkungan belajar di sekolah penelitian telah mendukung penggunaan teknologi seperti proyektor, *smartboard*, dan *chromebook*, serta difasilitasi wifi.

Desain pengembangan *flipbook* PANDA

Pada tahapan ini peneliti menentukan media pembelajaran dan membuat rancangan desain media

yang disesuaikan dengan hasil analisis. Media pembelajaran yang dipilih adalah media *flipbook*. Menurut Juliani & Ibrahim (2023), *flipbook* adalah buku digital yang mampu memuat teks, audio, gambar, hingga video, serta dikemas secara menarik agar dapat meningkatkan minat belajar dan mempermudah peserta didik dalam menguasai materi dengan lebih efektif.

Sejalan dengan pendapat tersebut, *flipbook* dipilih karena memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya yaitu dapat digunakan secara mandiri, dapat digunakan di berbagai tempat, dapat digunakan di berbagai perangkat seperti laptop, *handphone*, *chromebook*, tab, dll, dapat digunakan untuk belajar di rumah, dan media pembelajaran *flipbook* disajikan dengan tampilan desain yang menarik, inovatif, serta interaktif, sehingga mampu mendorong antusias belajar peserta didik dan membantu meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik (Aziz dkk., 2024).

Media *flipbook* yang dikembangkan diberi nama *flipbook* "PANDA" yang merupakan singkatan dari (Perubahan Wujud Benda). Konten pembelajaran yang dirancang

pada media ini adalah berupa pemaparan materi melalui teks yang dilengkapi oleh gambar atau animasi, kemudian video pembelajaran, lagu pembelajaran, latihan soal, dan kuis. Pemilihan media dan konten pembelajaran tersebut sudah disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, yang memiliki gaya belajar audio visual, dan interaktif, serta menyesuaikan dengan kondisi lingkungan belajar di sekolah penelitian.

Pengembangan *flipbook* PANDA

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan atau pengembangan media yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Dalam pembuatan media *flipbook* PANDA ini peneliti memanfaatkan aplikasi Canva. Canva dipilih sebagai alat bantu dalam pembuatan media pembelajaran karena menawarkan berbagai keunggulan, seperti tersedianya *template* menarik, mendorong kreativitas pendidik, praktis dan efisien dalam waktu, serta dapat diakses dan digunakan melalui berbagai perangkat digital (Sobandi dkk., 2023). Setelah pembuatan *flipbook* pada aplikasi Canva selesai serta hasilnya sudah didownload dalam bentuk file PDF, selanjutnya

peneliti mengkonversi media tersebut dari format PDF menjadi tampilan *flipbook* dengan memanfaatkan *website* Heyzine *flipbook*. Heyzine *flipbook* merupakan situs *website online* yang menyediakan layanan berupa converter file PDF menjadi *flipbook* secara gratis, yang dilengkapi dengan efek tampilan buku digital. Dengan fitur seperti penambahan audio, video, gambar, grafik, dan tautan, Heyzine memungkinkan pembuatan media pembelajaran yang menarik, mudah dibagikan melalui link, dan lebih menyenangkan bagi peserta didik (Sari & Pratiwi, 2024). Selanjutnya media yang telah selesai dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan materi. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 88,5% dari ahli media. Selanjutnya, ahli materi memberikan skor rata-rata persentase hasil akhir sebesar 93,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk media *flipbook* PANDA sangat layak dalam hal penyajian konten pembelajarannya maupun kesesuaian materinya.

Implementasi pengembangan *flipbook* PANDA

Tahap implementasi dilaksanakan uji coba media kepada peserta didik kelas IV, yang berjumlah

30. Implementasi uji coba *flipbook* PANDA pada pembelajaran materi perubahan wujud benda mendapatkan respons yang sangat positif dari peserta didik, mereka sangat antusias dan semangat ketika belajar menggunakan media digital *flipbook* PANDA. Dalam tahap ini, peserta didik juga diminta mengisi angket yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk berdasarkan tanggapan dari pengguna.

Hasil perhitungan angket respons peserta didik menggunakan metode SUS diperoleh skor rata-rata dari seluruh responden sebesar 86%. Berdasarkan hal tersebut, skor 86 menunjukkan bahwa usability memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik atau memuaskan. Artinya secara umum media *Flipbook* PANDA memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik, mudah untuk digunakan, membantu pembelajaran menjadi lebih efektif, serta dapat meningkatkan antusias siswa karena menggunakan media yang lebih menyenangkan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Rajagukguk dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook* selama kegiatan

pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, karena buku digital mudah diakses dan memiliki berbagai elemen multimedia. Hasil angket minat peserta didik menunjukkan skor persentase rata-rata 90,8% berada dalam kategori "sangat baik". Selain itu, Rasiman (seperti yang dikutip dalam Fitriasih & Wulandari, 2023) juga menjelaskan bahwa siswa lebih tertarik untuk mengikuti pelajaran menggunakan media flipbook. Media flipbook dikemas dengan tampilan yang lebih menarik karena tampilannya seperti membuka buku namun menggunakan media perangkat digital, sehingga memberikan kesan dinamis.

Evaluasi pengembangan *flipbook* PANDA

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa media *flipbook* PANDA yang dibuat oleh peneliti, terbilang cukup efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas IV pada materi perubahan wujud benda. Hal ini terbukti dari hasil analisis deskriptif, yang memperoleh nilai rata-rata *pretest* peserta didik sebesar 54.20 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 78.67. Hasil pengujian *paired sample t-test* diperoleh nilai $\text{sig} = 0,000$ yang

artinya $< 0,005$, maka dapat ditemukan perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *flipbook* PANDA memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas IV pada materi perubahan wujud benda. Kemudian hasil uji *N-gain score* didapatkan sebesar 0.5650, artinya apabila dilihat pada kategori pembagian *N-Gain Score* menurut Malzer (seperti yang dikutip dalam Agustini dkk., 2024) berada pada rentang $0,3 \leq g \leq 0,7$ sehingga peningkatannya tergolong dalam kategori "sedang". Kemudian, untuk tingkat keefektifannya didapatkan nilai rata-rata *N-Gain Percent* sebesar 56.499%, yang artinya jika dilihat pada kategori tafsiran efektivitas *N-Gain* menurut Hake (seperti yang dikutip dalam Agustini dkk., 2024) menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk pada rentang (56-75) sehingga tergolong pada kategori "cukup efektif".

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Fitriasih & Wulandari (2023) yang menemukan

bahwa media *flipbook* sangat layak untuk digunakan dan hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SDN Tambakaji 02 Kota Semarang meningkat. Peningkatan hasil belajar tersebut diketahui melalui kegiatan pretest dan posttest, dengan masing-masing rata-rata yang didapatkan yaitu 56,03 dan 79,10, serta hasil uji N-Gain sebesar 0,557 masuk dalam kategori sedang.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media *Flipbook* PANDA sangat layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada topik perubahan wujud benda. Kelayakan media tersebut dibuktikan melalui hasil validasi ahli media dan materi yang menunjukkan produk berada pada kategori sangat layak baik dari segi penyajian maupun kesesuaian isi materi. Kemudian mendapatkan repons yang sangat positif dari peserta didik, dengan hasil angket SUS berada pada kategori "*Excellent*" yang menandakan media tersebut mudah digunakan, efisien, dan mampu meningkatkan minat belajar. Selanjutnya efektivitas media *flipbook* PANDA dapat dibuktikan melalui

perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*, serta nilai *N-Gain* yang tergolong "sedang" dengan tingkat keefektifan "cukup efektif".

Berdasarkan temuan tersebut, guru disarankan untuk mengimplementasikan media ini secara berkelanjutan pada pembelajaran IPA untuk materi perubahan wujud benda, agar pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik gaya belajar peserta didik, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep materi. Kemudian bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk membuat media *Flipbook* pada mata pelajaran dan materi lainnya, serta menambahkan fitur inovatif seperti permainan edukatif atau fitur interaktif lainnya, agar media pembelajaran menjadi lebih beragam dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, H., Gustian Nugraha, R., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Padlet ULIK (Ular Tangga Interaktif Kreatif) terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(1), 807–814.
- Aziz, M. A., Idris, M., & Irawan, D. B. (2024). Pengembangan Media

- Pembelajaran *Flipbook* Digital Legenda Pulau Kemarau Pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (JPIPS)*, 16(1), 8–15. <http://e-journal.upr.ac.id/index.php/JP-IPS>
- Candra Kurniawan, D., Kuswandi, D., & Husna, A. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang. *Jinotep*, 4(2), 119–125
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2(1), 19.
- Juliani, R., & Ibrahim, N. (2023). Pengaruh Media Flipbook Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar. *Journal Elementary School Education*, 7(1), 19-26. <https://doi.org/10.30651/else.v7i1.14065>
- Luthfi, T., Azzahra, S., Farhan, Z. A., Puradireja, S. M., Iskandar, S., & Sari, N. T. A. (2023). Media Pembelajaran Digital sebagai Penunjang Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Teaching and Learning (INTEL)*, 2(4), 484–492. <https://doi.org/10.56855/intel.v2i4.374>
- Marjuni, A., & Harun, H. (2019). Penggunaan Multimedia Online Dalam Pembelajaran. *Jurnal Idaarah*, 3(2), 194–204.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Nurwidiyanti, A., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6949–6959. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3421>
- Oktadiana, Mulyadi, & Sembiring, M. G. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook-Maker Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 211–225.
- Rajagukguk, S., Lubis, W. H., Pohan, A. H., Ginting, S., & Silaban, S. (2023). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Melalui Buku Digital *Flipbook* Di Kelas IV SDN 064992 Kec. Medan Amplas. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 8(1), 119–125. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i1.52476>
- Sari, W. N., & Pratiwi, V. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Heyzine pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Akuntansi dan Keuangan Lembaga Kelas X Akuntansi. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(1), 12–30.

<https://doi.org/10.31851/neraca.v8i1.15371>

Sobandi, A., Yuniarsih, T., Meilani, R. I., & Indriarti, R. (2023). Pemanfaatan Fitur Aplikasi Canva dalam Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Pendekatan Microlearning. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 8(1), 98–109. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper>