

**PENGEMBANGAN MEDIA *FLIPBOOK* DIGITAL BERBASIS
LITERASI SAINS MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI
PADA SISWA KELAS IV SDN 02 PANDEAN**

Mastura Yulianti

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

mastura_1902101210@mhs.unipma.ac.id

Raras Setyo Retno

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

raras@unipma.ac.id

Naniek Kusumawati

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

naniekkusumawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan R&D (Research Aand Development). Subjek penelitian ini adalah siswa SDN 02 Pandean dengan jumlah 22 siswa. Peneliti mengambil judul penelitian ini karena pada kenyataan di lapangan, siswa hanya belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang membosankan, oleh karena itu peneliti mengembangkan media pembelajaran digital untuk meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengembangan media flipbook digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean, 2) mengetahui kelayakan media flipbook digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean, 3) mengetahui respon siswa terhadap media flipbook digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean. pengumpulan data menggunakan angket angket validasi ahli isi/materi, angket ahli media, angket ahli Bahasa, angket respon siswa, dan angket respon guru kelas, serta dokumentasi pendukung dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan ahli media 91%, ahli materi 84%, ahli bahasa 88% yang dikategorikan sangat layak. Hasil angket respon siswa 93% dapat dikategorikan sangat layak. Hasil angket respon guru 90%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pengembangkan media flipbook digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean sangat layak digunakan di pembelajaran sekolah dasar.

Kata kunci: Pengembangan, Flipbook Digital, Literasi Sains

Abstract

This research was conducted using an R&D (Research Aand Development) approach. The subjects of this study were students of SDN 02 Pandean with a total of 22 students. Researchers took the title of this research because in reality in the field, students only learn by using boring learning media, therefore researchers are developing digital learning media to increase student learning interest. This study aims to 1) determine the development of digital flipbook media based on material science literacy transforming energy forms in fourth grade students at SDN 02 Pandean, 2) determine the feasibility of digital flipbook media based on material science literacy transforming energy forms in fourth grade students at SDN 02 Pandean, 3) to find out students' responses to digital flipbook media based on material science literacy changing energy forms in fourth grade students at SDN 02 Pandean. data collection used content/material expert validation questionnaires, media expert questionnaires, language expert questionnaires, student response questionnaires, and class teacher response questionnaires, as well as supporting documentation in this study.

Based on the validation results, it shows that media experts are 91%, material experts are 84%, and linguists are 88% which are categorized as very feasible. The results of the 93% student response questionnaire can be categorized as very feasible. The results of the teacher's response questionnaire were 90%. Based on the results of the study, it can be concluded that the development of digital flipbook media based on material science literacy changes the form of energy in grade IV students at SDN 02 Pandean which is very suitable for use in elementary school learning.

Keywords: Development, Digital Flipbook, Scientific Literacy.

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran kurikulum merdeka di sekolah dasar diberlakukan mulai tahun ajaran baru 2022/2023 di kelas 1 dan 4. Kurikulum merdeka berfungsi sebagai alternatif untuk mengatasi kemunduran belajar selama pandemi. Memberikan guru dan kepala sekolah kebebasan "merdeka belajar" untuk menyusun, melaksanakan, dan mengembangkan kurikulum sekolah dengan mempertimbangkan kebutuhan dan potensi siswa.¹ Pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka tentunya berbeda dengan kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 IPA tergabung menjadi pembelajaran tematik, sedangkan dalam kurikulum merdeka IPA hanya tergabung dengan IPS yang dinamakan mata pelajaran IPAS. Dengan pembelajaran IPA di semester satu dan IPS di semester dua.

Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang selalu berubah seiring dengan zaman, pembelajaran IPA di sekolah dasar harus mengikuti perkembangan zaman. Teknologi digital dan kecakapan pembelajaran datang bersamaan dengan pendidikan abad ke-21, atau era revolusi industri 4.0. Kecakapan abad 21 atau 4C meliputi keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*).² Diharapkan bahwa penguasaan literasi sains akan membantu siswa beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa mendatang. Karena itu, komponen yang mempengaruhi tingkat literasi sains menarik untuk dipelajari. Salah satunya adalah buku teks pelajaran, yang berhubungan langsung dengan siswa dan merupakan bagian terdekat.³

Literasi secara luas diartikan sebagai kemampuan berbahasa, meliputi kemampuan menyimak, berbicara, membaca dan menulis, serta berpikir yang merupakan unsur-unsur literasi itu sendiri. model pembelajaran literasi adalah model pembelajaran yang menekankan penggunaan keterampilan berbahasa dalam proses pembelajaran. Bentuk dasar dari model pembelajaran literasi ini adalah keterampilan berbahasa yang meliputi keterampilan membaca, menulis, berbicara, dan menyimak. Angka tingkat membaca atau literasi menunjukkan berada di peringkat 62 dari 70

¹ Johar Alimuddin, "Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL* 4, no. 02 (16 Maret 2023).

² Partono Partono dkk., "Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative)," *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 14, no. 1 (26 April 2021).

³ Erlia Martiasari dan Ani Rosidah, "Literasi Sains pada Buku Teks Tematik Terpadu Kurikulum 2013," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 3 (3 September 2021).

negara dengan rata-rata skor 397 berdasarkan hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 (*Literacy*, 2018), hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat literasi di Indonesia tergolong rendah.⁴

Inovasi diperlukan untuk menciptakan media pembelajaran berbasis digital yang dapat diakses siswa dan dapat mempermudah siswa dalam melakukan kegiatan belajar dimana pun tempatnya. Agar siswa mudah mengakses media pembelajaran yang dikembangkan harus memanfaatkan *software* yang sesuai dengan *platform* android. Media pembelajaran ini berbentuk buku digital berbasis *Flipbook* merupakan *software editing* atau sebuah *electronic book* yang dilengkapi dengan gambar, musik, animasi, suara, video ataupun materi pendukung lainnya. Selain itu juga dapat di bolak-balikkan seperti buku asli.⁵ Dengan demikian fitur yang dihadirkan pada *flipbook* digital ini dapat meningkatkan pemahaman materi karena terdapat media interaktif yang menarik dan tidak monoton. Jadi *flipbook* ini merupakan media yang selayaknya dapat menjadi referensi bagi guru maupun praktisi pendidikan guna mendukung dan memenuhi keterampilan belajar mengajar, selain itu *flipbook* digital ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru ataupun pendidik.

Peneliti memilih mengambil materi mengubah bentuk energi untuk kelas IV sekolah dasar karena dalam materi tersebut mencakup beberapa perubahan bentuk energi, sehingga apabila materi tersebut dimasukkan ke dalam *flipbook* dapat menarik siswa untuk membaca. Kelebihan dari media *flipbook* yang dikembangkan ini yaitu peserta didik dapat menambah wawasan yang luas karena di dalam *flipbook* terdapat materi yang lengkap dan juga terdapat gambar untuk lebih memahami isi materi, memiliki pengalaman belajar yang beragam dari segi media, menghilangkan kebosanan saat siswa belajar karena di dalam pengembangan *flipbook* digital ini dapat ditambahkan link video pembelajaran yang dapat memperjelas materi, serta penggunaan *flipbook* ini berbasis web, jadi langsung masuk ke link untuk membukanya tanpa harus mendownload aplikasi *flipbook* terlebih dahulu untuk mengakses.

Untuk itu pemanfaatan *flipbook* digital ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan literasi sains pada siswa dan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga membuat siswa lebih tertarik dengan materi yang dipelajari. Sehingga peneliti membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Flipbook* Digital Berbasis Literasi Sains Materi Mengubah Bentuk Energi Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu meningkatkan literasi sains pada siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan waktu PLP II di SDN 02 Pandean terdapat

⁴ Syahril Ayub dkk., “Karakteristik Soal Literasi Sains Programme for International Student Assesment (PISA) Tahun 2015,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 4b (20 Desember 2022).

⁵ Kalimat Sa'diyah, “Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh di SMA,” *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 4 (1 Juni 2021).

permasalahan yang berhubungan dengan media pembelajaran yang digunakan. Guru hanya fokus pada buku LKS dan buku paket IPAS yang telah disediakan oleh pemerintah. Kasus yang ada pada SDN 02 Pandean, dimana banyak sekali siswa yang kurang dari nilai KKM yang sudah diterapkan Terutama pada pembelajaran IPAS. Sebanyak 64% dari 22 siswa nilai kurang dari KKM yang diterapkan yaitu 75. Media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan media pembelajaran yang sudah disediakan oleh pemerintah. Data tersebut peneliti dapatkan dari survey dan observasi pada saat pembelajaran.

Untuk itu pemanfaatan *flipbook* digital ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan literasi sains pada siswa dan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga membuat siswa lebih tertarik dengan materi yang dipelajari Sehingga peneliti membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Flipbook* Digital Berbasis Literasi Sains Materi Mengubah Bentuk Energi pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu meningkatkan literasi sains pada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu suatu jenis penelitian dilaksanakan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk. Model penelitian yang dipilih dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural. Model procedural merupakan model yang bersifat *deskriptif*, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk. Pada penelitian mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) Model ini dapat dipakai untuk mengembangkan produk yang akan dibuat seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.⁶

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan dari proses pengembangan yakni berupa media *flipbook* digital pada pembelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Media yang dihasilkan yaitu *flipbook* digital berbasis literasi sains dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa baik secara visual dan di praktekkan.

Teknik pengumpulan data dipakai untuk memperoleh data yang diinginkan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Menurut Edi, wawancara merupakan proses perbincangan yang dilaksanakan oleh dua orang dengan tujuan tertentu, dengan menggunakan acuan, dan bisa dilakukan secara tatap muka

⁶ Nur Amaliah dkk., “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Search, Solve, Create and Share (Sscs) Materi Sistem Pernapasan Siswa Kelas XI MIA I MAN 1 Majene,” *JURNAL BIOEDUKASI* 6, no. 1 (10 Juni 2023).

maupun melalui alat komunikasi tertentu.⁷ Wawancara dilaksanakan dengan tatap muka. Selama proses wawancara dilakukan, peneliti mengambil data penelitian dengan memberikan pertanyaan, kemudian meminta jawaban dan penjelasan kepada yang diwawancarai secara langsung.

Pada wawancara ini dilakukan oleh guru wali kelas IV B di SDN 02 Pandean untuk menerima informasi dan memperoleh permasalahan yang berkaitan dengan masalah tersebut sehingga bisa dicari penyelesaian jawabannya oleh peneliti.

2. Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab sesuai dengan permintaan pengguna.⁸ Angket atau kuesioner yang digunakan berupa kuesioner penilaian ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan angket siswa. Angket yang diberikan untuk ahli media bertujuan untuk mendapatkan data tentang kelayakan media, ahli materi untuk mendapatkan data tentang isi materi yang dipilih apakah sudah sesuai indikator pembelajaran, dan angket ahli bahasa untuk mengetahui apakah unsur kebahasaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia atau belum. Sedangkan data untuk tanggapan siswa diambil dari angket respon siswa berkaitan dengan proses pembelajaran pada saat menggunakan media tersebut.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian seperti visi misi, profil sekolah, data guru, data peserta didik, sumber belajar, media pembelajaran, paket belajar dan mendokumentasikan proses pembelajaran di SDN 02 Pandean.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian dan pengembangan ini peneliti menyajikan deskripsi tentang pengembangan media pembelajaran flipbook digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean. Berikut data yang sudah peneliti kumpulkan melalui beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut.

A. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Tahap awal penelitian adalah studi pendahuluan melalui studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan analisis kebutuhan. Sedangkan studi pustaka

⁷ Fandi Rosi Sarwo Edi, *Teori Wawancara Psikodignostik* (Penerbit LeutikaPrio, 2016).

⁸ Puji Purnomo dan Maria Sekar Palupi, "Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak dan Kecepatan untuk Siswa Kelas V," *Jurnal Penelitian* 20, no. 2 (1 Desember 2016).

dilakukan dengan mengkaji dari buku-buku maupun sumber-sumber yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasilnya diperoleh data awal sebagai berikut:

1. Pendidik yang ada di Sekolah Dasar tersebut hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket IPAS pegangan pendidik dan peserta didik saja.
2. Kurangnya sumber belajar IPAS materi mengubah bentuk energy yang berakibat pendidik yang ada di sekolah hanya menggunakan paket belajar berupa buku paket IPAS pegangan pendidik dan peserta didik saja sehingga peserta didik masih kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi tersebut.
3. Kurangnya memanfaatkan teknologi yang tersedia.

B. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan pengembangan *flipbook* digital berbasis literasi sains sebagai berikut:

1. Tahap analisis (*analyze*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan media. Lingkungan belajar, dan materi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran di kelas IV SDN 02 Pandean. Hasil kegiatan pada tahap analisis adalah sebagai berikut.

a) Analisis kebutuhan media pembelajaran

Proses analisis kebutuhan media pembelajaran dilakukan dengan melakukan observasi tidak berperan serta dan wawancara tidak terstruktur kepada guru kelas IV di SDN 02 Pandean. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa siswa lebih tertarik untuk belajar jika menggunakan media pembelajaran digital, hal ini didukung juga dengan adanya pemberian *chromebook* yang difasilitasi oleh pemerintah kota Madiun untuk masing-masing siswa kelas 4, 5, dan 6 untuk kegiatan belajar di kelas.

b) Analisis lingkungan belajar

Proses analisis lingkungan belajar dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur kepada guru kelas IV dan observasi tidak berperan serta di SDN 02 Pandean. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa SDN 02 Pandean sudah menerapkan digitalisasi pendidikan. Sekolah pun sudah memfasilitasi jaringan internet bagi siswa. Begitu juga pada media pembelajarannya, guru dan peserta didik kelas IV sudah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Pada saat pembelajaran di kelas terkadang peserta didik menggunakan *chromebook*.

c) Analisis kurikulum dan materi

Proses analisis materi dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru kelas IV. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa SDN 02 Pandean menerapkan kurikulum merdeka pada kelas I dan IV sedangkan pada kelas II, III, V, dan IV menggunakan kurikulum 2013 dengan pembelajaran tematik. Guru merasa peserta didik terkadang masih bingung menerima materi dengan peralihan kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka karena

sebelumnya menggunakan pembelajaran tematik yang merupakan gabungan gabungan dari beberapa mata pelajaran tertentu menjadi mata pelajaran yang berdiri sendiri di kurikulum merdeka di kelas IV. Pada semester 1 ini guru merasa jika peserta didik sedikit kesulitan memahami mengenai materi mengubah bentuk energi. Peserta didik sering mengeluh saat proses pembelajaran. Oleh karena itu guru membutuhkan inovasi media pembelajaran yang memudahkan penyampaian materi dan mudah dalam penggunaan dan dapat menyampaikan pesan dengan baik terutama pada bab mengubah bentuk energi materi transformasi energi.

C. Validasi Produk Oleh Ahli

Media pembelajaran yang layak dapat diperoleh dengan pembelian validasi oleh validator ahli yang menilai sebanyak 3 validator sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Penjabaran yang jelas dan terperinci pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi ahli media

Validasi ahli media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean akan di validasi oleh dosen Universitas PGRI Madiun Ibu Vivi Rulviana, M.Pd. validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas sebuah produk yang telah peneliti kembangkan dalam media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean. Peneliti mempersiapkan lembar validasi untuk validasi ahli media yaitu dosen ahli bidang tertentu untuk mengisi lembar validasi tersebut. Berdasarkan hasil penilaian ahli media dapat dihitung dengan rumus:

$$P = f/n \times 100\%$$

$$P = 68/75 \times 100\%$$

$$P = 91\%$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari validasi ahli media dapat disimpulkan bahwa validasi ahli media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean memperoleh skor 68 sedangkan skor yang diharapkan 75, maka persentase yang didapatkan adalah 91% dengan kategori “sangat valid”.

Ahli media memberikan saran bahwa media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean layak digunakan dengan perbaikan.

2. Validasi ahli materi

Validasi materi pada media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean akan di validasi oleh dosen Universitas PGRI Madiun Bapak Ir. Soeprijadi Djoko Laksana, M.Pd. validasi ahli materi dibuat

untuk mengetahui tingkat relevansi sebuah produk yang dikembangkan dalam media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean. Peneliti mempersiapkan lembar validasi ahli materi yang telah dibuat dan selanjutnya diberikan dan diisi oleh validator ahli materi sains.

Berdasarkan hasil penelitian validator ahli materi dapat dihitung dengan rumus:

$$P = f/n \times 100\%$$

$$P = 63/75 \times 100\%$$

$$P = 84\%$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean memperoleh skor 63 sedangkan skor yang diharapkan 75, maka persentase yang didapatkan adalah 84% dengan kategori “sangat valid” dan mendapat komentar sudah baik dan layak digunakan tanpa revisi.

3. Validasi ahli Bahasa

Validasi bahasa pada media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean akan divalidasi oleh dosen Universitas PGRI Madiun Ibu Dr. Endang Sri Maruti, S.Pd., M.Pd. validasi ahli materi dibuat untuk menilai keselarasan pada ranah Bahasa yang termuat dalam media pembelajaran *flipbook* digital. Peneliti mempersiapkan lembar validasi ahli materi yang telah dibuat dan selanjutnya diberikan dan diisi oleh validator ahli Bahasa.

Berdasarkan hasil penilaian validator ahli materi dapat dihitung dengan rumus:

$$P = f/n \times 100\%$$

$$P = 44/50 \times 100\%$$

$$P = 88\%$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli bahasa didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean memperoleh skor 44 sedangkan skor yang diharapkan 50, maka persentase yang didapatkan adalah 88% dengan kategori “sangat valid” dan mendapat komentar revisi sesuai saran dan layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.

4. Praktisi lapangan

Validasi praktisi memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui kevalidan media *flipbook* digital berbasis literasi sains. Pemberian angket kepada praktisi lapangan untuk mendapatkan data validasi mencakup aspek penggunaan dan isi. Validator yang menjadi praktisi lapangan yaitu Ibu Ria Nopida, S.Pd. Beliau merupakan guru kelas IVB dari SDN 02 Pandean Kota

Madiun. Pelaksanaan dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2022. Berikut ini hasil dari validasi media menurut praktisi lapangan.

Berdasarkan hasil penilaian validator praktisi lapangan dapat dihitung dengan rumus:

$$P = f/n \times 100\%$$

$$P = 46/50 \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka dapat diketahui media *flipbook* digital ini mendapat persentase 90% yang termasuk kedalam kategori sangat valid dan layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi. Selain itu, validator juga memberikan komentar dan saran. Validator menyatakan bahwa media pembelajaran sangat praktis dan simpel, memudahkan guru dan siswa dalam pembelajaran karena tidak perlu membawa buku fisik dan sesuai dengan perkembangan digital saat ini.

Hasil persentase yang diperoleh dari ketiga ahli dan satu praktisi selanjutnya dihitung untuk mengetahui persentase keseluruhan, maka dilakukan perhitungan gabungan dengan rumus berikut ini.

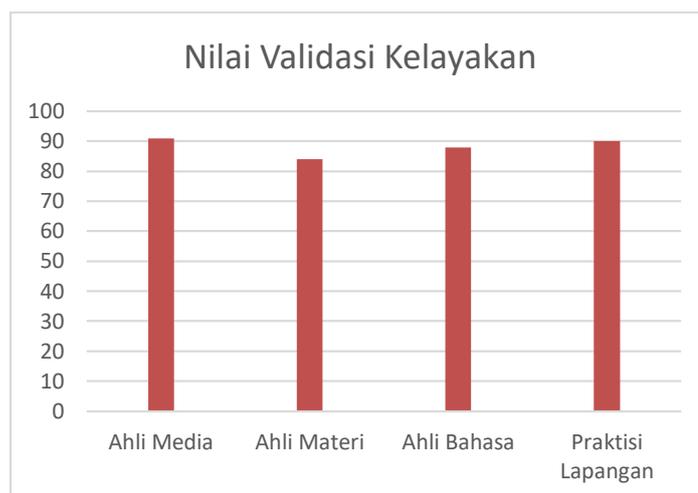
$$V = \frac{V1+V2+V3+V4}{N} \times 100\%$$

$$V = \frac{91+84+88+90}{4} \times 100\%$$

$$V = 88\%$$

Hasil persentase keseluruhan yang didapatkan ialah 88% dan dikategorikan sangat valid. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan praktisi lapangan menyatakan media interaktif yang dibuat dapat digunakan tetapi dengan adanya revisi. Untuk acuan dalam merevisi media interaktif, peneliti menggunakan komentar dan saran dari para ahli.

Berdasarkan kriteria dan penilaian yang diperoleh dari ketiga validator ahli dan satu praktisi lapangan dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Persentase Validasi Kelayakan

Jika dilihat dari grafik diatas dapat dikatakan bahwa media *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean yang dikembangkan mendapat hasil positif, diantaranya ahli materi mendapat persentase 84%, ahli Bahasa 88% ahli media 91% dan guru 90%. Sehingga, nilai validasi para ahli diambil rata-rata maka mendapat nilai validasi 87% dan guru 99%, maka hasil validasi keseluruhan adalah 88% dan dinyatakan sangat valid.

D. Uji Coba Lapangan

1. Hasil angket respon guru

Hasil respon guru yang merupakan acuan untuk mengetahui kepraktisan di dapat dari hasil angket respon guru yang diisi oleh guru kelas IVB yaitu Ibu Ria Nopida, S.Pd dari SDN 02 Pandean kota Madiun. Angket respon berisi 10 pernyataan yang kemudian guru dapat memberikan skor 1-5 yang sesuai dengan hasil media interaktif yang telah diujicobakan. Berikut ini hasil angket respon guru terhadap media *flipbook* digital.

Berdasarkan hasil angket respon guru, maka diperoleh presentasi yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{46}{50} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Hasil persentase yang diperoleh dari angket respon guru kelas IVB yaitu 90% dan masuk pada kriteria sangat menarik. Komentar yang diberikan oleh guru wali kelas IV adalah media sangat praktis dan simpel, memudahkan guru dan siswa dalam pembelajaran karena tidak perlu membawa buku fisik dan sesuai dengan perkembangan digital saat ini.

Hasil perhitungan angket respon guru dan angket respon peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa media *flipbook* digital berbasis literasi sains ini dinyatakan praktis untuk digunakan peserta didik kelas IV pada pembelajaran Mengubah bentuk energi materi transformasi energi di sekitar kita.

2. Hasil angket respon siswa

Peserta didik kelas IV B yang berjumlah 22 siswa diberikan angket respon berupa 10 pernyataan dengan 5 kriteria yaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), kurang setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5).

Berdasarkan hasil angket respon yang diperoleh dari 22 peserta didik kelas IV B jika sudah dipresentasikan maka akan mendapatkan hasil rata-rata 80% sampai 100% dengan hasil angket respon peserta didik masuk pada kriteria setuju sampai sangat setuju. Hasil respon peserta didik tersebut kemudian dijumlahkan dan dihitung untuk mengetahui persentase keseluruhan.

$$V = \frac{V_1+V_2+V_3+V_4+ \dots +V_{22}}{N} \times 100\%$$
$$V = \frac{92+90+100+92+94+92+96+98+94+ 92+92+100+100+94+100+80+96+ 86+90+86+100+92}{22} \times 100\%$$
$$V = \frac{2056}{22} \times 100\%$$
$$V = 93\%$$

Hasil persentase keseluruhan yang diperoleh ialah 93% dan masuk pada kriteria sangat menarik. Dapat disimpulkan bahwa media *flipbook* digital berbasis literasi sains menarik untuk siswa kelas IV SDN 02 pandean kota Madiun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pengembangan produk media *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean. Kesimpulan data dapat dicapai dari penelitian berikut yakni:

1. Proses pengembangan produk media *flipbook* digital berbasis literasi sains materi mengubah bentuk energi pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean dengan model pengembangan ADDIE dengan tahapan yang dilaksanakan 5 langkah keseluruhan yakni: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) penerapan (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Dengan demikian hal tersebut menghasilkan produk *flipbook* digital yang bisa dioperasikan secara *online* maupun *offline*.
2. Produk *flipbook* digital berbasis literasi sains pada siswa kelas IV SDN 02 Pandean dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil penilaian para ahli, siswa, serta guru. Dari penilaian tersebut

didapatkan persentase (1) ahli media yakni 91%; (2) ahli materi yakni 84%; (3) serta ahli bahasa memperoleh penilaian 88%. Pada uji pelaksana lapangan mendapatkan penilaian dari angket respon siswa sebanyak 22 subjek uji coba memperoleh 93% serta angket respon guru memperoleh penilaian 90%.

SARAN DAN REKOMENDASI

Saran yang perlu ditinjau dari penelitian dan pengembangan *flipbook* digital berbasis literasi sains untuk siswa kelas IV Sekolah dasar yaitu sebagai berikut:

1. Saran bagi guru dan siswa

- a. Media *Flipbook* berbasis literasi sains untuk siswa sekolah dasar ini dapat digunakan untuk kelas tinggi tingkat sekolah dasar yakni kelas IV, V, dan VI sebagai bahan referensi untuk variasi pembelajaran yang menyenangkan serta menambah pengetahuan dalam memahami pembelajaran berbasis literasi sains.
- b. Media *flipbook* ini harus mendapat kontrol dari guru (di sekolah) dan orang tua (di rumah) ketika peserta didik dalam melaksanakan kegiatan literasi sains. Peserta didik harus cermat dan kritis dalam menjawab soal evaluasi.
- c. Guru hendaknya menggunakan media pembelajaran yang meningkatkan minat peserta didik dan memotivasi peserta didik dalam memperbaiki materi sains, dan juga bias mengembangkan media yang bersifat digital untuk memfasilitasi pembelajaran era abad 21 dan setelahnya dengan desain yang lebih menarik dan interaktif.

2. Saran bagi peneliti selanjutnya

Media *flipbook* berbasis literasi sains masih perlu dimaksimalkan lagi yang mungkin bisa menjadi perbaikan bagi peneliti selanjutnya mengembangkan media sejenis dengan materi lain atau mengembangkannya pada jenjang yang berbeda, diantaranya memperhatikan pilihan kalimat yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa, desain background, format tulisan atau font, serta penambahan video pembelajaran, serta kuis interaktif yang lebih baik dan lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, Johar. "Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Kontekstual* 4, no. 02 (16 Maret 2023).
- Amaliah, Nur, Marwah Marwah, Ariandi Ariandi, dan Masyitha Wahid. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Search, Solve, Create And Share (SSCS) Materi Sistem Pernapasan Siswa Kelas XI MIA I MAN 1 Majene." *JURNAL BIOEDUKASI* 6, no. 1 (10 Juni 2023).
- Ayub, Syahrial, Joni Rokhmat, Agus Ramdani, dan Aliefman Hakim. "Karakteristik Soal Literasi Sains Programme for International Student Assesment (PISA) Tahun 2015." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 4b (20 Desember 2022).

Mastura Yulianti, Raras Setyo Retno, Naniek Kusumawati: Pengembangan Media *Flipbook* Digital Berbasis Literasi Sains Materi Mengubah Bentuk Energi pada Siswa Kelas IV SDN 02 Pandean

Edi, Fandi Rosi Sarwo. *Teori Wawancara Psikodignostik*. Penerbit LeutikaPrio, 2016.

Martiasari, Erlan, dan Ani Rosidah. "Literasi Sains pada Buku Teks Tematik Terpadu Kurikulum 2013." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 3* (3 September 2021).

Partono, Partono, Hesti Nila Wardhani, Nuri Indah Setyowati, Annuriana Tsalitsa, dan Siti Nurrahayu Putri. "Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative)." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 14, no. 1 (26 April 2021).

Purnomo, Puji, dan Maria Sekar Palupi. "Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Waktu, Jarak dan Kecepatan untuk Siswa Kelas V." *Jurnal Penelitian* 20, no. 2 (1 Desember 2016).

Sa'diyah, Kalimatus. "Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh di SMA." *EDUKATIF : Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 4 (1 Juni 2021).