



Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Digital Materi Siklus Air Mata Pelajaran IPAS Kelas IV

Irmin Rajak^{1*}, Alfian Erwinsyah², Karmila Iskandar³

¹PGMI/FITK/IAIN Sultan Amai Gorontalo, Indonesia

Email: irminrajak21@gmail.com

²PGMI/FITK/IAIN Sultan Amai Gorontalo, Indonesia

Email: alfian_erwinsyah@iaingorontalo.ac.id

³PGMI/FITK/IAIN Sultan Amai Gorontalo, Indonesia

Email: karmila.iskandar@iaingorontalo.ac.id

Abstract. *This study aims to (1) produce digital flipbook teaching materials for the water cycle, (2) determine the feasibility level of digital flipbook teaching materials, (3) determine the practicality of digital flipbook teaching materials for the water cycle. This study is a type of development research using the ADDIE development model. This study uses five stages, (1) analysis stage (2) design stage (3) development stage (4) implementation stage and (5) evaluation stage. The subjects of this study were 3 validators and students. The instruments in this study were interview sheets and validation questionnaire sheets. Data analysis techniques were qualitative and quantitative. The results of this study indicate that the development of digital flipbook teaching materials begins with problem analysis, then prepares the required materials and equipment and creates a concept for flipbook teaching materials developed according to the storyboard. The results of media expert validation obtained a percentage of 96% very valid for use. Material expert validation obtained a percentage of 100% very valid for use. Language expert validation obtained a percentage of 94% very valid for use.*

Keywords: *Digital Flipbook Teaching Materials; Science Subject; Water Cycle Material.*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan bahan ajar flipbook digital materi siklus air, (2) mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar flipbook digital, (3) mengetahui kepraktisan bahan ajar flipbook digital materi siklus air. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini menggunakan lima tahap, (1) tahap analisis (2) tahap desain (3) tahap development (4) tahap implementation dan (5) tahap evaluation. Subjek penelitian ini adalah validator yang berjumlah 3 orang dan siswa. Instrument dalam penelitian ini adalah lembar wawancara dan lembar angket validasi. Teknik analisis data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar flipbook digital ini dimulai dengan analisis permasalahan, kemudian menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan serta membuat konsep bahan ajar flipbook yang dikembangkan sesuai dengan story board. Hasil dari validasi ahli media didapatkan persentase 96% sangat valid untuk digunakan. Validasi ahli materi didapatkan persentase 100% sangat valid untuk digunakan. Validasi ahli bahasa didapatkan persentase 94% sangat valid digunakan. Kepraktisan bahan ajar flipbook digital terlihat bahwa persentase penilaian siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar flipbook digital materi siklus air mata pelajaran IPAS Kelas IV memiliki jumlah 1.170 dengan persentase 86% dengan kategori sangat praktis.*

Kata Kunci: *Bahan Ajar Flipbook Digital; Mata Pelajaran IPAS; Materi Siklus Air.*

PENDAHULUAN

Pendidikan di sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan formal yang dapat membentuk karakter peserta didik di masa yang akan datang. Peran orang tua dan pendidik dalam membentuk karakter sangat berpengaruh pada tumbuh kembang seorang peserta didik. Demikian juga kualitas seseorang dapat ditentukan dengan pendidikan yang dimilikinya. Semakin tinggi pendidikan yang dimiliki seseorang akan mencerminkan sikap, perilaku dan moral yang ada pada dirinya. Pada intinya peserta didik harus mempunyai kemampuan atau *skill*, pengetahuan dan tingkah laku yang baik (Mualimuna, 2020). Oleh karena itu pendidikan merupakan suatu ilmu yang harus kita pelajari, dengan pendidikan kita dapat memperdalam dan mengetahui ilmu-ilmu penting guna memperluas pengetahuan dan wawasan sebagai bekal untuk manusia mempertahankan dan menerima tantangan hidupnya.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pengembangan pengetahuan siswa tentang fenomena alam dan lingkungan. Pada tingkat Sekolah Dasar (SD), salah satu topik yang diajarkan dalam IPAS adalah siklus air. Siklus air adalah proses alami yang menggambarkan pergerakan air melalui beberapa tahapan seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Konsep ini penting untuk diketahui oleh siswa karena terkait dengan kehidupan sehari-hari dan keberlanjutan alam. Dalam konteks pembelajaran modern berbasis teknologi, bahan ajar tidak hanya berbentuk cetak, tetapi juga berkembang ke bentuk digital salah satunya Bahan Ajar *Flipbook* digital yaitu segala bentuk materi yang digunakan oleh guru atau pendidik untuk membantu menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik.

Proses belajar mengajar dapat mempengaruhi mutu pendidikan, memacu semangat peserta didik untuk aktif dan terlibat di pembelajaran. Pencapaian keberhasilan belajar mengajar perlunya dukungan dari pendidik, peserta didik dan sekolah sehingga guru mengetahui kelemahan peserta didik dan dapat merancang pembelajaran sesuai dengan proses berpikir peserta didik (Muhammad Syaiuddin, 2021). Pendidik sebagai pelaku utama dalam implementasi atau penerapan program pendidikan memiliki peranan yang sangat strategis dan guru memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk belajar kreatif dan secepat mungkin. Tugas pendidik membantu dan memfasilitasi sarana dan prasarana untuk perkembangan peserta didik. Pendidik memiliki peranan penting bagi proses belajar mengajar dan keberhasilan peserta didik, salah satu upaya yang dapat dilakukan agar pembelajaran IPAS lebih menarik adalah dengan menggunakan bahan ajar digital selain buku teks. (Rizki Ananda, 2020)

Pada dasarnya, bahan ajar *flipbook* digital merupakan salah satu bentuk media pembelajaran berbasis teknologi yang dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar. *Flipbook* digital dibuat menyerupai buku cetak dengan fitur membalik halaman secara virtual, namun dilengkapi dengan elemen interaktif seperti gambar, warna, audio, dan video yang membuat penyajian materi lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. *Flipbook* digital menampilkan kesatuan antara teks dan visual, yang dikemas dalam format interaktif untuk membentuk satu kesatuan bahan ajar. (Sari. M, 2019)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada hari Senin, 11 November 2024 diperoleh data pada kelas IV di SDN 21 Limboto bahwa masih kurangnya minat belajar siswa. Salah satu bentuk kesulitan yang dialami peserta didik yaitu kesulitan dalam memahami materi siklus air. Sehingga ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut: pertama, buku cetak yang digunakan kurang menarik perhatian siswa; kedua, guru masih dominan menggunakan metode ceramah tanpa adanya variasi atau media pendukung; ketiga, pembelajaran menjadi monoton sehingga siswa cepat merasa bosan; keempat, terbatasnya alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan guru untuk mendesain bahan ajar yang menarik karena keterbatasan waktu; dan kelima, sebagian siswa di dalam kelas masih menggunakan bahasa daerah Gorontalo dalam komunikasi sehari-hari sehingga dalam proses pembelajaran ada yang belum sepenuhnya paham dan sulit menerima penjelasan guru yang menggunakan bahasa Indonesia. Berdasarkan Observasi diatas maka peneliti akan mengembangkan Bahan ajar *Flipbook* digital dengan alasan bahwa pengetahuan mereka tentang materi siklus air masih dikatakan kurang khususnya pada mata pelajaran IPAS. Hal ini diperkuat dengan hasil belajar siswa

yang rendah, dari total 26 orang siswa, hanya 10 orang siswa 38,46% yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 16 orang siswa 61,54% belum mencapai ketuntasan belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Nafingah & Suciptaningsih (2024) dengan judul “*Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook Heyzine pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SD*”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar digital berbasis flipbook yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS. Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, serta uji coba dilaksanakan kepada siswa kelas IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa flipbook digital memperoleh skor kelayakan dari ahli materi sebesar 84,5%, dari ahli media 82,3%, dan dari uji coba siswa mencapai 92% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, flipbook digital yang dikembangkan terbukti efektif dalam membantu pembelajaran IPAS. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan terletak pada penggunaan model ADDIE serta fokus pada media flipbook digital dalam pembelajaran IPAS. Perbedaannya terletak pada aspek materi, di mana penelitian ini tidak secara khusus menekankan pada materi siklus air, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis berfokus pada materi tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah model pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE*. *ADDIE* ini terdiri dari 5 fase atau tahap utama, yaitu (*A*)*nalysis*, (*D*)*esign*, (*D*)*evolopment*, (*I*)*mplementation*, dan (*E*)*valuation*. *ADDIE* merupakan singkatan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran yaitu: analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Beberapa alasan peneliti memilih model *ADDIE* antara lain: (1) Model *ADDIE* merupakan model yang melakukan kesempatan untuk melaksanakan evaluasi dan koreksi secara kontinyu dalam setiap tahap yang dilewati.

Pada *analysis*, dilakukan analisis kebutuhan siswa Dimana, analisis ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang terdapat dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran IPAS materi siklus air di kelas IV Sekolah dasar. Serta perlu adanya inovasi baru untuk bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Tahapan ini dengan menganalisis Kebutuhan, analisis teknologi Serta analisis karakteristik peserta didik sekolah dasar sebagai subjek penelitian yakni siswa kelas IV. Setelah analisis, dilakukan desain Bahan ajar *flipbook*, yang dirancang dalam bentuk sistematis dengan membuat konsep dan isi dalam produk yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik Kegiatan mendesain produk diawali dengan pembuatan modul dengan mengembangkan indikator pembelajaran. Setelah merancang produk berdasarkan indikator yang telah dikembangkan sebelumnya. Pada tahap desain ini mulai membuat *storyboard* awal dari produk yang akan dikembangkan.

Pengembangan berupa kegiatan membuat prototipe dan realisasi desain produk menjadi produk yang siap untuk digunakan dalam uji coba produk nantinya. Adapun Langkah-langkah pengembangan bahan ajar *flipbook* digital yaitu: Pembuatan prototipe bahan ajar flipbook digital. Uji validitas dilakukan oleh para ahli dibidangnya yang disebut dengan validator. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar *flipbook* yang telah peneliti buat.

Implementasi ini dilakukan implementasi kelayakan dan kepraktisan bahan ajar *Flipbook* digital dilakukan dengan uji coba yaitu dilakukan pada peserta didik kelas IV. Selanjutnya peneliti juga melakukan penyebaran angket pada peserta didik yang berisi pernyataan tentang tanggapan peserta didik mengenai kepraktisan bahan ajar *flipbook* digital. Tahapan penilaian terhadap hasil kelayakan Bahan ajar *Flipbook* oleh peserta didik sehingga didapatkan kesimpulan layak/tidak layak Bahan ajar *Flip Book* digital yang telah dikembangkan yang akan digunakan pada pembelajaran di kelas IV.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini wawancara dan validasi (angket). Untuk memperoleh hasil yang maksimal teknik analisis data yang digunakan kualitatif dan kuantitatif.

Data yang diperoleh dari hasil validasi akan dijelaskan serta disimpulkan. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Rata-rata = Jumlah nilai/banyaknya data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan dalam penelitian ini menghasilkan bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air mata pelajaran IPAS Kelas IV SDN 21 Limboto Kabupaten Gorontalo. Pengembangan dan penelitian ini dilaksanakan di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 21 Limboto yang telah divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan bahan ajar *flipbook* digital yang telah diuji cobakan kepada peserta didik. Sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan Bahan ajar *flipbook* digital yang dilakukan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi pembelajaran, wawancara guru kelas IV dan peserta didik Kelas IV serta analisis kebutuhan peserta didik kelas IV dan juga kebutuhan guru untuk mengetahui dasar masalah yang ada dalam proses belajar mengajar, khususnya untuk pembelajaran IPAS guna dalam pengembangan bahan ajar *Flipbook* nantinya.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan juga analisis kebutuhan guru dan peserta didik kelas IV SDN 21 Limboto dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam proses pembelajaran belum pernah menggunakan bahan ajar *flipbook* digital. Proses pembelajaran didalam kelas hanya bergantung pada buku guru dan buku siswa saja sehingga pembelajaran didalam kelas kurang maksimal. Karena keterbatasan waktu, terkadang ada beberapa materi yang tertinggal atau tidak terkejar sehingga guru biasanya meminta peserta didik belajar di *Youtube*. Ketika akan diberlakukan pembelajaran dengan menggunakan *flipbook* digital, peserta didik terlihat antusias dikarenakan mereka belum pernah menggunakan sebelumnya. Perkembangan sosio-emosional peserta didik kelas IV SDN 21 Limboto masih membutuhkan panduan yang jelas ketika akan melakukan suatu kegiatan dalam belajar.

1) Menyiapkan bahan dan peralatan

Alat yang dibutuhkan untuk membuat bahan ajar *flipbook* yaitu:

a) Laptop

Pada proses perancangan produk, laptop merupakan alat utama yang digunakan. Adapun spesifikasi laptop yang peneliti gunakan adalah Lenovo, memory 4096MB RAM, sistem model 81WH, Windows 11 Home.

b) Aplikasi Canva Premium (*Canva Apps*)

Canva apps merupakan salah satu aplikasi yang peneliti gunakan untuk membuat e-modul. Peneliti menggunakan *canva apps* berbasis premium agar semua ikon atau *template* dapat digunakan tanpa membayar dan tidak ada tanda *watermark*. Aplikasi ini peneliti jadikan sebagai aplikasi utama dalam pengembangan e-modul.

c) *Heyzine Flipbooks*

Heyzine Flipbooks merupakan aplikasi yang peneliti gunakan untuk mengekspor hasil pengembangan e-modul setelah membuatnya melalui aplikasi *canva*. Setelah semua desain telah diselesaikan melalui *canva apps*, maka selanjutnya adalah mengekspor sehingga menjadi seperti bentuk buku asli namun berbasis elektronik. Ekspor tersebut dilakukan menggunakan *heyzine flipbooks*.

d) Wordwall

Wordwall adalah platform pembelajaran berbasis web yang memungkinkan peneliti membuat berbagai media interaktif dan lembar kerja cetak dengan mudah. Aplikasi berbasis web ini sangat memudahkan peneliti karena dapat membuat kuis berbentuk pilihan ganda, isian singkat, memilih gambar, atau pun mencocokkan dengan nilai yang akan langsung

keluar. Kuis tersebut dapat dibagikan melalui tautan yang bisa langsung di *click* oleh peserta didik di dalam bahan ajar *flipbook*.

- e) Buku panduan guru dan Buku siswa
Buku yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik adalah buku IPAS Kelas 4 kurikulum merdeka dengan materi topik siklus air dan cara melestarikan air. Buku tersebut dijadikan sumber untuk membantu mengembangkan bahan ajar *flipbook* sehingga nantinya isi bahan ajar dapat tersampaikan dengan baik.
- f) Modul Kelas IV materi Siklus air dan cara melestarikan air
Modul merupakan salah satu hal yang harus peneliti siapkan sebelum produk didesain dan dikembangkan. Komponen yang ada di dalam modul seperti KD, tujuan pembelajaran serta kegiatan awal, inti, dan penutup. Modul peneliti gunakan untuk implementasi produk sebagai acuan pembelajaran.

Bahan ajar *flipbook* yang akan dikembangkan memiliki komponen yang bertujuan untuk membantu dan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Sesudah melakukan pembuatan prototype, dihasilkan prototype bahan ajar *flipbook* digital. Selanjutnya prototype bahan ajar *flipbook* digital divalidasi oleh beberapa ahli yaitu: ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Validasi produk yang dilakukan oleh ahli, yaitu validasi produk awal dan validasi produk setelah dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan produk yang telah direvisi. Berikut nama validator yang memvalidasi bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air. mata pelajaran IPAS pada penelitian ini.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1) Sri Setiyawati Maunti, M.Pd | : Validator ahli media |
| 2) Dewi Darmiyani Napu, S.Pd., M.Sc | : Validator ahli materi |
| 3) Sawabi K. Ismail, S.Pd | : Validator ahli bahasa |

Pada revisi ini komentar dan saran dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa akan ditindaklanjuti untuk menyempurnakan produk berupa bahan ajar *flipbook* digital yang dikembangkan agar lebih baik.

Berdasarkan hasil validitas media oleh ahli media prototype 1 diperoleh jumlah skor 78% yang tergolong dalam kategori valid. Dari validasi produk yang dilakukan pada tanggal 21 Juli 2025, Validator ahli media yaitu ibu Sri Setiyawati Maunti memberikan masukan dan saran sebagai berikut: Profil pembuat ditambahkan biodata lengkap dan Bagian profil juga cantumkan kerangka pikir dari pembuat karya. Setelah di revisi bahan ajar *flipbook* digital memperoleh nilai 96% pada validasi kedua, sehingga termasuk dalam kriteria *sangat valid*. Pada tahap ini, ahli media memberikan komentar bahwa bahan ajar *flipbook* digital sudah layak digunakan oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Jika dibandingkan dengan hasil validasi pertama, terjadi kenaikan nilai sebesar 18%, menunjukkan perbaikan yang signifikan. Dengan demikian, bahan ajar *flipbook* digital ini dapat dinyatakan valid dan memenuhi kriteria *sangat valid*.

Berdasarkan hasil validasi materi oleh ahli materi, *prototype* 1 memperoleh skor total sebesar 94%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Pada validasi yang dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2025, validator ahli materi, Ibu Dewi Darmiyani Napu, memberikan beberapa masukan dan saran terkait penyempurnaan bahan ajar *flipbook* digital. Tambahkan daftar pustaka/referensi yang dijadikan sebagai bahan acuan pembuatan *flipbook* digital. Setelah di revisi bahan ajar *flipbook* digital memperoleh nilai 100% pada validasi kedua, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Pada tahap ini, ahli materi memberikan komentar bahwa bahan ajar *flipbook* digital sudah layak digunakan oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Jika dibandingkan dengan validasi pertama, terjadi kenaikan nilai sebesar 6%, menunjukkan adanya peningkatan kualitas produk. Dengan demikian, bahan ajar *flipbook* digital ini dapat dinyatakan valid dengan kriteria sangat valid.

Berdasarkan hasil validitas bahasa oleh ahli bahasa prototype 1 diperoleh jumlah skor 80% yang tergolong dalam kategori valid. Dari validasi produk yang dilakukan pada tanggal 16 Juli 2025, Validator ahli bahasa yaitu ibu Sawabi K. Ismail memberikan masukan dan saran sebagai berikut: Tambahkan bahasa gorontalo dari kalimat proses siklus air di bagian Presipitasi, dan Infiltrasi dan kalimat bagi

tumbuhan tambahkan bahasa gorontalo. Setelah di revisi bahan ajar flipbook digital memperoleh nilai 94% pada validasi kedua untuk aspek bahasa, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Pada tahap ini, ahli bahasa memberikan komentar bahwa bahan ajar *flipbook* digital sudah layak digunakan oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Jika dibandingkan dengan validasi pertama, terjadi kenaikan nilai sebesar 14%, menunjukkan adanya peningkatan kualitas produk. Dengan demikian, bahan ajar flipbook digital dapat dinyatakan valid dengan kriteria sangat valid.

Tahap implementasi atau uji coba dilakukan di kelas IV dengan jumlah peserta 26 siswa dan uji coba dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, kegiatan berfokus pada pengenalan dan penggunaan bahan ajar *Flipbook* digital. Guru menjelaskan cara mengakses dan mengoperasikan bahan ajar flipbook digital melalui perangkat *Chromebook* yang telah disediakan oleh sekolah. kemudian *Chromebook* yang disediakan hanya ada 15 sehingga masing masing siswa ada yang sendiri ada yang berdua dalam menggunakan *chromebook* tersebut. Kemudian siswa diarahkan untuk mengeksplorasi tampilan *flipbook*, membaca materi tentang siklus air, dan mengikuti penjelasan guru terkait konsep materi. Pada pertemuan kedua, siswa mempelajari lanjutan materi yang ada di *flipbook* seperti video animasi proses siklus air, kuis uji pemahaman dan game edukasi.

Berdasarkan hasil uji pemahaman diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian siswa memperoleh skor tinggi, yaitu antara 7 sampai 9. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar *flipbook* digital yang diakses melalui *Chromebook* sekolah mampu membantu siswa dalam memahami konsep siklus air dan cara melestarikan air dengan baik. Siswa dengan skor tertinggi (9) mampu menyelesaikan soal dalam waktu relatif cepat, menunjukkan tingkat pemahaman yang kuat terhadap materi. Sementara siswa dengan skor 6-7 masih perlu bimbingan pada bagian proses kondensasi dan presipitasi.

Tahap Evaluasi dilakukan setelah tahap implementasi guna untuk melakukan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan serta respon peserta didik setelah menggunakan bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket respon peserta didik di kelas IV SDN 21 Limboto berjumlah 26 orang. Berdasarkan hasil penyebaran angket diatas dapat disimpulkan bahwa yang diperoleh rata-rata persentase sebesar 86% dengan kategori "sangat praktis". Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air.

Pembahasan

Bahan ajar digital yang dikembangkan peneliti merupakan bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air mata pelajaran IPAS Kelas IV, dan bahan ajar tersebut dimuat dengan model *ADDIE*. Adapun berikut langkah-langkah yang dilakukan sesuai yang dijelaskan di hasil penelitian pengembangan yakni:

Analisis (Analysis), pada analisis peneliti melakukan analisis studi lapangan Yang digunakan untuk memperoleh informasi terhadap masalah-masalah yang ditemukan dilapangan. Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan, digunakan untuk pedoman serta mempertimbangkan pada penyusunan bahan ajar *flipbook* digital.

Desain (Design), pada tahap ini peneliti menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan serta membuat konsep bahan ajar *flipbook* yang dikembangkan sesuai dengan *storyboard*. Tahap desain ini yang akan mendasari proses pengembangan berikutnya dan peneliti Menyusun instrumen validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

Pengembangan (Development), pada tahap ini peneliti membuat prototipe untuk memvisualisasikan ide pengembangan bahan ajar sehingga dapat memberikan gambaran nyata mengenai tampilan, dan isi materi dari bahan ajar yang dikembangkan. Sesudah melakukan pembuatan prototype, dihasilkan prototype bahan ajar *flipbook* digital. Selanjutnya *prototype* bahan ajar *flipbook* digital divalidasi oleh beberapa ahli yaitu: ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Validasi produk yang dilakukan oleh ahli,

yaitu validasi produk awal dan validasi produk setelah dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan produk yang telah direvisi.

Implementasi (*implementation*) pada tahap ini setelah produk dinyatakan layak oleh validator maka bahan ajar flipbook digital dapat diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di kelas. Tahap implementasi atau uji coba dilakukan di kelas IV dengan jumlah peserta 26 siswa dan uji coba dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan.

Pada pertemuan pertama, kegiatan berfokus pada pengenalan dan penggunaan bahan ajar *Flipbook* digital. Guru menjelaskan cara mengakses dan mengoperasikan bahan ajar flipbook digital melalui perangkat *Chromebook* yang telah disediakan oleh sekolah. Kemudian *Chromebook* yang disediakan hanya ada 15 sehingga masing masing siswa ada yang sendiri ada yang berdua dalam menggunakan *chromebook* tersebut. Pada pertemuan kedua, siswa mempelajari lanjutan materi yang ada di *flipbook* seperti video animasi proses siklus air, kuis uji pemahaman dan game edukasi. Setelah siswa belajar, kemudian guru mengarahkan siswa untuk membuka link yang sudah ada di *flipbook* digital mengenai tes uji pemahaman untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang sudah dipelajari.

Evaluasi, Tahap Evaluasi dilakukan setelah tahap implementasi guna untuk melakukan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan serta respon peserta didik setelah menggunakan bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran angket respon peserta didik di kelas IV SDN 21 Limboto berjumlah 26 orang. Angket ini berisi sepuluh pernyataan yang meliputi aspek kemudahan penggunaan, kemenarikan penampilan, kesesuaian materi, kejelasan bahasa dan juga manfaat bahan ajar terhadap pemahaman siswa.

Bahan ajar flipbook digital yang valid digunakan haruslah melalui tahap penilaian oleh validator. Setelah melalui validasi dari validator, bahan ajar flipbook digital ini dinilai valid untuk dikembangkan. Dilihat dari hasil validasi oleh seluruh validator, maka rincian skor validasi 1 adalah 84% dan mengalami peningkatan setelah melakukan validasi 2 yaitu dengan skor 96%, maka bahan ajar flipbook digital ini dinyatakan sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS. Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar flipbook digital membuat siswa lebih antusias dan bermotivasi dalam belajar IPAS.

Bahan ajar flipbook digital yang valid harus melalui tahap evaluasi. Tahap evaluasi dimaksud bahwa bahan ajar yang sudah melalui tahap implementasi maka akan dinilai oleh peserta didik melalui angket yang akan diberikan guna untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas. Dilihat dari hasil angket yang sudah disebarakan kepada peserta didik maka rincian skor rata rata persentase yaitu 86% dinyatakan sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS.

SIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan bahan ajar flipbook digital ini dimulai dengan analisis permasalahan, kemudian menyiapkan bahan dan peralatan yang dibutuhkan serta membuat konsep bahan ajar *flipbook* yang dikembangkan sesuai dengan *storyboard*. Lalu membuat prototipe untuk memvisualisasikan ide pengembangan bahan ajar sehingga dapat memberikan gambaran nyata mengenai tampilan, dan isi materi dari bahan ajar yang dikembangkan. Kemudian bahan ajar yang telah dikembangkan di implementasikan ke dunia nyata dengan menggunakan bahan ajar *flipbook* digital tersebut sebagai media dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Kelayakan bahan ajar *flipbook* digital peneliti melewati 3 tahap validasi yaitu validasi ahli materi, bahasa dan media. Pada tahap pertama yaitu validasi media, tujuannya untuk mengetahui tampilan isi, interaktivitas maupun kemudahan dalam penggunaan. Hasil dari validasi ahli media didapatkan persentase 96% sangat valid untuk digunakan. Tahap kedua yaitu validasi ahli materi, tujuannya untuk memastikan kebenaran dan kesesuaian isi bahan ajar dengan kurikulum yang berlaku. Peneliti

melakukan validasi ahli materi didapatkan persentase 100% sangat valid untuk digunakan sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah dasar. Tahap ketiga yaitu validasi ahli bahasa, tujuannya untuk memastikan penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Hasil validasi ahli bahasa yang didapat persentasenya 94% sangat valid digunakan. Kepraktisan bahan ajar *flipbook* digital berdasarkan hasil penilaian bahan ajar *flipbook* digital dari angket penilaian peserta didik, terlihat bahwa persentase penilaian siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar *flipbook* digital materi siklus air mata pelajaran IPAS Kelas IV memiliki jumlah 1.170 dengan persentase 86% dengan kategori sangat praktis.

DAFTAR RUJUKAN

- Dedi Saputra dan Dwi Putri, "Pengembangan Flipbook Digital sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 22, no. 1 (2020): 47–49, <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.16789>.
- Eka Yulianingsih dan Sinta Lestari, "Pengembangan Flipbook Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 9, no. 2 (2022): 135–137, <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i2.48217>.
- Enny Zubaidah, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Untuk Menciptakan Lingkungan Kelas SD (Alternatif Penciptaan Laboratorium SD yang efektif)", *Jurnal Prima Edukasia*, Vol. 3, No. 1 (2018). 50.
- Ernawati dan Sukardiyono, "Metode Penelitian Pendidikan", (Bandung: Jaya Pres, 2017). 207.
- Fitria Hidayat, "Model ADDIE Dalam Pembelajaran", *Jurnal Inovasi Pendidikan, Edukasi* 4, No.3, Vol. 2, (2021). 29-30.
- Muhammad Syaiuddin, "Implementasi Pembelajaran," *Jurnal Terampil*, Vol. 02, No. 2 (Desember 2021).140.
- Purnamadewi, D. U., & Wiyasa, I. K. N. (2022). Pengembangan Media Flip Book Digital Berbasis Discovery Learning Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(2), h 490-495.
- Putra, A. R., & Ningsih, M. (2023). Perancangan bahan ajar digital berbasis teori perkembangan Piaget. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1). 20–28.
- Rizki Ananda, Fadhilaturrahmi, "Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar dalam Implementasi Pembelajaran di SD Universitas Pahlawan Tuanku Tambuasai", *Jurnal Basicedu*, Vol. 2 No. 2 (2019). 11-21.
- Sari, M., & Meirista, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Flipbook Interaktif pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4). 1527–1536.