

**MEDIA POP UP BOOK DIGITAL PADA MATERI
RANTAIMAKANAN KELAS V SEKOLAH DASAR**

Vrisca Bhetris Dandung

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

vriscabhetris@gmail.com

Pinkan Amita Tri Prasasti

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

pinkan.amita@unipma.ac.id

Ivayuni Listiani

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia

ivayuni@unipma.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran digital merupakan faktor penting yang dapat menunjang pembelajaran di era globalisasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Pop Up Book digital dengan materi rantai makanan kelas V SD. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Research and Development yang menggunakan model ADDIE dengan tahapan Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. Responden dalam penelitian ini berjumlah 64 siswa kelas V dan seorang guru kelas V SDN 03 Madiun Lor. Data dalam penelitian diperoleh melalui teknik observasi, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian ini yaitu lembar observasi dan angket. Penelitian ini menghasilkan persentase validasi ahli media sebesar 90%, persentase validasi ahli materi sebesar 84%, persentase validasi ahli bahasa sebesar 80%, persentase uji coba perorangan sebesar 100%, persentase uji coba kelompok kecil sebesar 100%, persentase uji coba lapangan sebesar 93%, persentase uji respon guru sebesar 100%, dan persentase uji respon siswa sebesar 93,6%. Hasil tersebut menyatakan bahwa media Pop Up Book digital yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran rantai makanan kelas V SD.

Kata kunci: Pop Up Book Digital, Materi Rantai Makanan, Sekolah Dasar

Abstract

Digital learning media is an important factor that can support learning in the era of globalization. This research was conducted with the aim of finding out the feasibility of digital Pop Up Book learning media with food chain material for class V elementary school. This research is a type of Research and Development research that uses the ADDIE model with the Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate stages. The respondents in this study were 64 class V students and a class V teacher at SDN 03 Madiun Lor. The data in the research was obtained through observation, questionnaires and documentation techniques. The instruments of this research are observation sheets and questionnaires. This research resulted in a media expert validation percentage of 90%, a material expert validation percentage of 84%, a language expert validation percentage of 80%, an individual trial percentage of 100%, a small group trial percentage of 100%, a field trial percentage of 93 %, the percentage of teacher response tests was 100%, and the percentage of student response tests was 93.6%. These results state that the digital Pop Up Book media developed is suitable for use in food chain learning for fifth grade elementary school.

Keywords: Digital Pop Up Book, Food Chain Material, Elementary School

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan alat penyampai pesan melalui berbagai saluran yang dapat mempengaruhi minat dan perhatian siswa sehingga dapat mendorong proses belajar untuk memperoleh informasi baru agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.¹ Bagi siswa SD adanya media pembelajaran membantu untuk memvisualisasikan materi karena pada hakikatnya mereka hanya bisa menerima dan memahami hal-hal yang dilihat secara langsung. Teori perkembangan kognitif menurut Piaget menyatakan bahwa anak usia 7 tahun hingga 11 tahun termasuk dalam tahap operasional konkret yang memiliki karakteristik mudah memahami sesuatu yang nyata dibandingkan hal abstrak.²

Era globalisasi membuat perkembangan teknologi semakin pesat di segala bidang kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Oleh karena itu, muncullah pembelajaran abad 21 yang menuntut untuk mengintegrasikan teknologi sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk memberi peningkatan pada keterampilan belajar.³ Pembelajaran abad 21 merupakan peralihan media pembelajaran yang bersifat konkret menuju media digital. Hal tersebut menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang ada.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat diterapkan melalui media pembelajaran berbasis digital. Media pembelajaran berbasis digital merupakan perpaduan antara pelajaran, teknologi, dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran. Contoh media digital yaitu komputer, tablet, dan *smartphone*. Media digital pada umumnya berisi konten audio, visual, dan interaktif.⁴ Media berbasis digital memiliki tampilan yang lebih menarik dan bervariasi dibandingkan media konkret. Melalui teknologi digital, semua dapat dengan mudah diakses dimana pun dan kapan pun. Penggunaan teknologi digital sangat berguna dalam proses pembelajaran karena materi bisa dengan mudah didapat oleh siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, peneliti menemukan bahwa kondisi pembelajaran yang terjadi di SDN 03 Madiun Lor jarang sekali menggunakan media digital meskipun fasilitas belajar sudah terbilang lengkap seperti LCD proyektor, *speaker*, serta Wifi. Pembelajaran yang dilakukan di kelas V di SDN 03 Madiun Lor rata-rata sering menggunakan buku dan papan tulis

¹ Aini, A. N., & Yulawati, F. Efektivitas Media Pop-Up Book Pada Materi Keragaman Budaya Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV MIN 1 Purworejo. *EDULAB: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 5 no.2 (2020).

² Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar, *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5 no.1 (2022).

³ Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. Pentingnya Keterampilan Belajar di abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12 no.1 (2021).

⁴ Hendra, Hery Afriyadi, Tanwir, Noor Hayati, Supardi, Sintia Nur Laila, Yana Fajar Prakasa, Rahmat Putra Ahmad Hasibuan, A. D. A. A. Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik). (Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia, 2023)

sebagai media penyampai materi sehingga pembelajaran monoton, bahkan tidak jarang guru menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi. Pembelajaran yang monoton dan tidak melibatkan siswa membuat siswa kurang tertarik untuk belajar sehingga siswa malah asyik berbicara sendiri dengan teman sebangku.⁵

Siswa yang tidak menyimak penjelasan dari guru pada akhirnya mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Terlebih lagi dalam pembelajaran tematik dengan muatan IPA. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berisi materi yang berhubungan dengan pengetahuan tentang alam yang ada di kehidupan siswa. Adanya pembelajaran IPA diharapkan agar siswa mampu mengenali dan memahami pengetahuan mengenai peristiwa alam yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA diterapkan pada jenjang Sekolah Dasar dengan tujuan agar dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, keterampilan proses, pemahaman konsep sains, serta kesadaran untuk melestarikan lingkungan alam.⁶ Oleh karenanya pembelajaran tersebut membutuhkan visualisasi agar siswa mudah memahaminya, namun apabila materi IPA hanya dijelaskan secara lisan maka siswa akan sulit untuk mempelajarinya. Salah satu contohnya yaitu materi rantai makanan. Materi rantai makanan akan sulit dipahami siswa apabila guru hanya menerapkan metode ceramah saat pembelajaran karena siswa hanya duduk diam memperhatikan penjelasan dari guru yang hanya melalui lisan saja. Siswa tentunya sulit membayangkan materi yang dipaparkan oleh guru jika tanpa adanya media pembelajaran.

Berdasarkan kondisi yang telah ditemukan, peneliti bermaksud untuk menyajikan materi rantai makanan ke dalam *Pop Up Book* digital agar setiap komponen rantai makanan dapat ditunjukkan melalui gambar, animasi, dan transisi yang menarik. *Pop Up Book* digital juga melatih siswa agar tanggap terhadap teknologi. Keunggulan *Pop Up Book* jika dibandingkan dengan media lainnya yaitu dapat menambah motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sehingga pengetahuan bertahan lama.⁷

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Baiti yang mengembangkan *Pop Up Book* melalui aplikasi *Sway* pada Tema 3 Sub tema 1 Pembelajaran 1 kelas 3 Sekolah Dasar. *Pop Up Book* yang dirancang menggunakan aplikasi *Sway* dimaksudkan agar memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran online. Jadi meskipun guru dan siswa tidak berada pada ruangan yang sama, mereka sama-sama dapat mengakses media pembelajaran tersebut.⁸ Selanjutnya Marlina

⁵ Marpaung, J. N., & Cendana, W. Keterampilan menjelaskan guru untuk membangun minat keterlibatan siswa dalam pembelajaran online. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 no.7 (2020).

⁶ Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. Sets: Perspektif Dalam Memberdayakan Science Literacy. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian LPPM Universitas PGRI Madiun*, (2019)

⁷ Karisma, I. K. E., Margunayasa, I. G., & Prasasti, P. A. T. Pengembangan Media Pop-Up Book pada Topik Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4 no.2 (2020): h. 121.

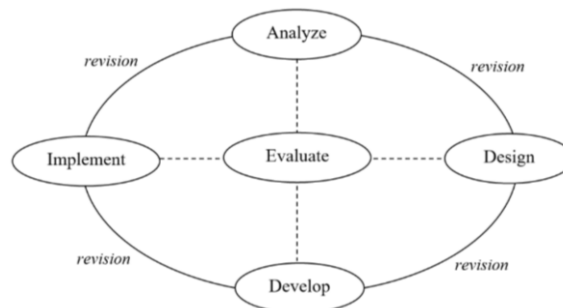
⁸ Baiti, N. N. *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Melalui Aplikasi Sway Pada Tema 3 Subtema 1 Pembelajaran 1 Kelas 3 SDN Karangsono Tahun 2020-2021*. Skripsi. Madiun: Universitas PGRI

melakukan penelitian dengan mengembangkan media *Pop Up Book* berbasis Aplikasi *Flip Builder* pada mata pelajaran PPKn materi penerapan Pancasila dalam konteks berbangsa terhadap memotivasi belajar siswa. *Pop Up Book* tersebut dirancang menggunakan aplikasi *Flip Builder* yang dapat menginput video ke dalam *e-book* sehingga tampilan buku menjadi lebih menarik dan dapat menambah semangat belajar siswa.⁹

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, peneliti berinisiatif untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan. Adapun penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan mengetahui kelayakan media pembelajaran *Pop Up Book* digital pada materi rantai makanan kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *Research and Development* (RnD). Penelitian pengembangan merupakan upaya ilmiah dalam meneliti, merancang, menghasilkan hingga memvalidasi produk yang dikembangkan.¹⁰ Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan *Pop Up Book* digital dengan materi rantai makanan kelas V SD. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan beberapa tahapan kegiatan yang dimulai dari *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Penerapan), hingga *Evaluate* (Evaluasi).



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Penelitian dilakukan di SDN 03 Madiun Lor dengan populasi siswa kelas V sebanyak 91 siswa. Peneliti mengambil sebagian siswa kelas V secara acak untuk menjadi sampel penelitian. Adapun sampel penelitian yang digunakan untuk uji coba perorangan sebanyak 2 siswa, uji coba kelompok sebanyak 10 siswa, uji coba lapangan sebanyak 22 siswa, dan penerapan media dilakukan pada 30 siswa. Setiap uji dilakukan dengan siswa yang berbeda. Pengumpulan data dilakukan

Madiun. 2021.

⁹ Marlina, L. Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran PPKn..... *Pro Patria: Jurnal Pendidikan, Kewarganegaraan, Hukum, Sosial, dan Politik*, 6 no.1 (2023).

¹⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)*. (Bandung: Alfabeta. 2020).

dengan teknik observasi, angket, dan dokumentasi menggunakan instrumen lembar observasi serta angket.

Data yang diperoleh dalam penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif untuk mengukur seberapa layak media *Pop Up Book* digital untuk digunakan. Data tersebut diperoleh dari angket menggunakan skala penilaian *Likert*.

Tabel 1. Skala *Likert*

Skor	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Skor yang diperoleh setiap angket dihitung menggunakan rumus persentase sebagai berikut.¹¹

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Persentase validasi

TSe : Total skor yang diperoleh

TSh : Total skor maksimum

Persentase skor yang diperoleh dari setiap angket dilakukan penghitungan rata-rata persentase gabungan sesuai jenis angket menggunakan rumus berikut.¹²

$$V = \frac{Va1 + Va2 + Va3 + \dots}{3}$$

Keterangan:

V : Rata-rata validasi gabungan

Va1 : Rata-rata validasi responden 1

Va2 : Rata-rata validasi responden 2

Va3 : Rata-rata validasi responden 3, dan seterusnya

N : Banyaknya responden

¹¹ Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran" (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2013).

¹² Akbar.

Perolehan rata-rata persentase gabungan digunakan untuk melihat tingkat kelayakan media yang mengacu pada tabel berikut.¹³

Tabel 1. Kriteria Validitas

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	81,00% - 100%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2	61,00% - 80,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3	41,00 – 60,00%	Kurang valid, kurang efektif, atau kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan tidak dipergunakan.
4	21,00% - 40,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan.
5	00,00 – 20,00%	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak bisa digunakan.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa batas minimum ke validan media berada pada interval 61,00% - 80,00%. Oleh karena itu, apabila persentase skor yang diperoleh tidak mencapai interval skor tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tahap *Analyze* merupakan tahap awal yang dilakukan peneliti. Tahap ini dilaksanakan menggunakan teknik observasi untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan media, materi pembelajaran, karakteristik siswa, dan lingkungan belajar siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor. Observasi yang dilakukan memperoleh informasi bahwa guru jarang sekali menggunakan media digital dalam pembelajaran. Guru seringkali menggunakan buku dan papan tulis sebagai media pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi monoton. Siswa kelas V juga merasa kebingungan dalam memahami mata pelajaran IPA khususnya rantai makanan pada Tema 5 Sub tema 2 Pembelajaran 1. Siswa kelas V merasa senang jika adanya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi karena fasilitas belajar di kelas V terbilang cukup memadai.

Tahap *Design* adalah tahap dimana peneliti melakukan perancangan produk yang dimulai dari kegiatan menentukan aplikasi pembuatan media yaitu menggunakan *Microsoft PowerPoint*;

¹³ Akbar.

menyusun materi pembelajaran; merancang urutan media yang terdiri dari sampul, tema dan sub tema, KD dan indikator, ekosistem sawah, contoh rantai makanan, materi komponen rantai makanan, kuis, serta profil pengembang; kemudian menyusun instrumen penelitian yang akan diperlukan.

Tahap *Develop* dilaksanakan dengan kegiatan membuat media *Pop Up Book* digital. Bahan-bahan pembuatan media seperti gambar hewan dan tumbuhan, *background*, *back sound*, materi, serta soal kuis disusun semenarik mungkin dengan menggunakan *Microsoft PowerPoint*.



Gambar 2. Tampilan sampul *Pop Up Book* digital



Gambar 3. Tampilan tema dan sub tema materi



Gambar 4. Tampilan KD dan indikator



Gambar 5. Tampilan materi rantai makanan



Gambar 6. Tampilan komponen materi rantai makanan



Gambar 7. Tampilan kuis

Gambar 2 menunjukkan tampilan sampul pada *Pop Up Book* digital yang berisi nama media. Gambar 3 menunjukkan halaman yang menampilkan tema dan sub tema materi yang akan dibahas. Gambar 4 merupakan penjabaran KD dan indikator yang harus dicapai saat pembelajaran. Gambar 5 yaitu tampilan yang menunjukkan contoh rantai makanan. Gambar 6 yakni halaman yang menampilkan penjelasan mengenai komponen rantai makanan. Gambar 7 yaitu tampilan kuis yang dilengkapi kode batang *Assembr Edu* untuk mengakses contoh ekosistem yang nantinya digunakan untuk menjawab soal pada halaman kuis.

Produk yang telah jadi dilakukan uji validasi 3 ahli, kemudian dilakukan kegiatan uji coba. Uji coba tersebut terdiri dari uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Tabel 2. Hasil Angket Validasi Ahli dan Uji Coba

No	Uji	Persentase Skor	Kategori
Validasi Ahli			
1	Validasi Ahli Media	90%	Sangat Valid
2	Validasi Ahli Materi	84%	Sangat Valid
3	Validasi Ahli Bahasa	80%	Cukup Valid
Uji Coba			
1	Uji Coba Perorangan	100%	Sangat Valid
2	Uji Coba Kelompok Kecil	100%	Sangat Valid
3	Uji Coba Lapangan	93%	Sangat Valid

Tabel 2 menunjukkan perolehan skor angket dari validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa. Selain itu, dicantumkan juga skor perolehan angket uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Tahap *Implement* merupakan tahap yang dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti persiapan guru dan siswa, kemudian penerapan media, dan uji respon.

Tabel 3. Hasil Uji Respon

No	Uji	Persentase Skor	Kategori
1	Uji Respon Guru	100%	Sangat Valid
2	Uji Respon Siswa	93,6%	Sangat Valid

Tabel 3 di atas menunjukkan persentase skor yang didapat dalam kegiatan uji respon terhadap guru dan siswa. Kedua uji tersebut memperoleh hasil sangat valid.

Tahap *Evaluate* adalah tahap akhir dalam model pengembangan ADDIE. Tahap ini digunakan untuk memperoleh data terkait kelebihan dan kekurangan media yang telah dikembangkan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ditemukan informasi bahwa guru seringkali hanya menggunakan buku dan papan tulis dalam menjelaskan materi sehingga pembelajaran terkesan kurang bervariasi/monoton. Kondisi tersebut membuat siswa cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi dapat menimbulkan penurunan semangat belajar pada diri siswa sehingga siswa tidak aktif dalam pembelajaran.¹⁴ Pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Biasanya mereka cenderung bermain sendiri saat pembelajaran sehingga siswa tidak fokus memperhatikan penjelasan guru. Senada dengan teori yang menyebutkan bahwa kurangnya minat belajar yang membuat siswa bermain sendiri saat pembelajaran mengakibatkan munculnya kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran.¹⁵

Hasil analisis materi ditemukan bahwa siswa kelas V mengaku masih merasa bingung dalam mempelajari materi rantai makanan. Mereka masih kesulitan dalam memahami alur energi dalam rantai makanan karena guru hanya menggunakan metode ceramah disertai penjelasan dengan tulisan melalui papan tulis. Hal tersebut didukung oleh teori yang mengatakan bahwa ketika guru menjelaskan materi rantai makanan hanya menggunakan metode ceramah maka membuat siswa cenderung mengobrol dan bermain sendiri dan berakibat siswa mudah lupa apa yang telah dijelaskan oleh guru.¹⁶

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, dapat diketahui bahwa ruang kelas V di SDN 03 Madiun Lor sudah dilengkapi dengan fasilitas belajar seperti papan tulis, globe, *Wifi*, LCD Proyektor, dan *speaker*. Fasilitas belajar yang ada di ruang kelas V tergolong sangat lengkap. Fasilitas tersebut juga memadai jika guru menggunakan media digital dalam pembelajaran. Sebenarnya guru pernah menggunakan media digital seperti video, namun media video bersifat kurang interaktif karena siswa hanya diam menyimak tayangan. Beranjak dari hal tersebut guru seharusnya lebih cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar media yang digunakan dalam pembelajaran berbasis digital dan bervariasi. Sesuai dengan pendapat yang mengatakan bahwa guru harus selalu meningkatkan kemampuannya dalam menggunakan teknologi

¹⁴ Mutayasiroh, S. K. Komparasi Media Audio-Visual dan Media Kartu dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *An-Nuqthah*, 1 no.1 (2021): h. 25-29.

¹⁵ Sobron, A. N., & Bayu, R. Persepsi siswa dalam studi pengaruh daring learning terhadap minat belajar ipa. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 1 no.2 (2019).

¹⁶ Prasetyo, Y. A., Aka, K. A., & Primasatya, N. Pengembangan Media Video Scribe pada Materi Rantai Makanan Kelas V SDN Mojojoto 4 Kota Kediri. *Journal on Education*, 5 no.2 (2023).

pembelajaran, di samping mengembangkan pengetahuannya di bidang ilmu yang dimiliki.¹⁷ Zaman modern ini membuat semua kegiatan manusia tidak lepas dari penggunaan teknologi. Hal tersebut artinya perkembangan zaman membuat teknologi menjadi suatu kebutuhan dalam hidup manusia. Generasi muda di era globalisasi ini sudah pandai dalam menggunakan teknologi, bahkan siswa SD saat ini sudah memiliki *smartphone* sendiri. Beranjak dari hal tersebut maka guru harus mengerti kebutuhan siswa saat ini dalam pembelajaran agar siswa menjadi tertarik dalam kegiatan belajar. Sesuai dengan pendapat yang mengemukakan bahwa guru harus mampu mengerti kebutuhan siswa yang selalu berkembang menyesuaikan kemajuan zaman, salah satunya mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan belajar.¹⁸

Media pembelajaran berbasis digital dipilih oleh peneliti karena mengikuti kemajuan teknologi yang ada. Selain itu, media digital juga memiliki kelebihan yaitu mudah diakses kapan saja dan dimana saja serta biaya pembuatan yang dikeluarkan tidak banyak bahkan gratis. Kemudahan akses yang dimiliki media digital membuat siswa mandiri dan ikut terlibat dalam pembelajaran sehingga mereka dapat membangun pengetahuan mereka sendiri. Hal tersebut didukung oleh teori yang mengatakan bahwa keterlibatan siswa saat pembelajaran dapat membangun suasana pembelajaran aktif sehingga potensi yang dimiliki siswa dapat berkembang.¹⁹

Tahap perancangan dilakukan peneliti untuk menentukan beberapa aplikasi yang digunakan dalam pembuatan media *Pop Up Book* digital. Peneliti menggunakan aplikasi *Microsoft PowerPoint* 2021 untuk mengembangkan media *Pop Up Book* berbasis digital. *Microsoft PowerPoint* adalah aplikasi yang berisi berbagai fitur seperti template, animasi, transisi, dan lain sebagainya. *Microsoft PowerPoint* merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan untuk membuat tampilan presentasi menjadi lebih menarik. Selain *Microsoft PowerPoint*, peneliti juga menggunakan aplikasi pendukung seperti *Canva* dan *Assemblr Edu*. Peneliti menggunakan aplikasi tersebut karena tidak memerlukan biaya dan mudah digunakan, terutama *Microsoft PowerPoint* yang digunakan peneliti sebagai aplikasi utama dalam pembuatan media. Alasan tersebut didukung oleh pendapat yang menuliskan bahwa *Microsoft PowerPoint* memiliki kemudahan akses dan penggunaannya yang praktis tidak memerlukan jaringan internet.²⁰

¹⁷ Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. SETS-based guided experiment book: Empowering science process skills of elementary school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4 no.3 (2018).

¹⁸ Rokhayati, I. T., Prasasti, P. A. T., Maruti, E. S., & Irawan, N. Quality of E-Book Teaching Materials with Scientific Inquiry Approach in Strengthening Science Literacy for Elementary School Students. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 5 no.3 (2022)

¹⁹ Astuti, R. W., & Prasasti, P. A. T. Pengaruh Scientific Approach dalam Pembelajaran IPA untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Journal of Biology Learning*, 1 no. 1), (2019).

²⁰ Purwanti, L., Widyaningrum, R., & Melinda, S. A. Analisis Penggunaan Media Power Point dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Materi Animalia Kelas VIII. *Journal Of Biology Education*, 3 no.2 (2020): h. 157.

Kegiatan lain selain menentukan aplikasi, peneliti juga melakukan persiapan rancangan urutan media *Pop Up Book* digital dan instrumen penelitian. Peneliti merancang urutan media dengan tujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai isi setiap halaman media *Pop Up Book* berbasis digital. Selain merancang urutan media, peneliti juga merancang instrumen penelitian. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat untuk menghasilkan data dalam penelitian. Instrumen yang disiapkan oleh peneliti yaitu lembar observasi, angket validasi ahli, angket uji coba, dan angket uji respon.

Tahap pengembangan merupakan tahap dimana peneliti mengembangkan media *Pop Up Book* digital berdasarkan rancangan sebelumnya. Media tersebut terdiri dari 17 *slide* yang dimulai dari tampilan sampul awal; tampilan media *Pop Up Book* diletakkan; tampilan berisi kata sambutan kepada pengguna; tampilan berisi tema, sub tema, dan pembelajaran; halaman ketiga berisi KD dan indikator; tampilan ekosistem sawah; tampilan contoh rantai makanan ke-1; tampilan contoh rantai makanan ke-2; tampilan subjudul; tampilan materi tentang produsen; tampilan materi tentang konsumen tingkat 1; tampilan materi tentang konsumen tingkat 2; tampilan materi tentang konsumen tingkat 3; tampilan materi tentang dekomposer; tampilan materi tentang dekomposer; tampilan kuis dan kode batang *Assemblr Edu*; tampilan profil pengembang; dan pada *slide* terakhir ditunjukkan tampilan media *Pop Up Book* saat ditutup.

Setelah selesai proses pembuatan produk, selanjutnya dilakukan validasi ahli untuk memperoleh penilaian mengenai kelayakan media. Validasi dilakukan oleh 3 ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil penilaian validator ahli media terhadap media *Pop Up Book* berbasis digital diperoleh persentase 90% sehingga termasuk ke dalam kategori “sangat valid” (81%-100%). Validator ahli materi memberikan penilaian terhadap *Pop Up Book* berbasis digital dengan persentase 84% sehingga termasuk ke dalam kategori “sangat valid” (81%-100%). Hasil validasi ahli bahasa diperoleh persentase 80% sehingga termasuk kategori “cukup valid” (71%-80%).

Rata-rata persentase skor validasi ahli secara keseluruhan diperoleh 84,6% dengan kategori “sangat valid” (81%-100%). Validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa menyatakan bahwa media *Pop Up Book* digital layak dan dapat digunakan, namun perlu adanya perbaikan. Komentar dan saran yang diperoleh dari validator ahli digunakan untuk melakukan perbaikan pada media sebelum diujicobakan pada siswa. Setelah dilakukan perbaikan, media diujicobakan secara perorangan, kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Uji coba perorangan adalah uji coba yang dilakukan dari individu satu dengan individu lain. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Branch dimana uji coba perorangan dilakukan dengan individu-individu untuk memperoleh reaksi awal siswa terhadap media.²¹ Peneliti menerapkan uji

²¹ Branch, R. M. Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational*

coba perorangan kepada 2 siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor. Uji coba perorangan diperoleh rata-rata persentase keseluruhan 100% dengan kategori “sangat valid” (81%-100%). Setelah media pembelajaran dinyatakan layak pada uji coba perorangan, maka selanjutnya media akan diujicobakan kepada kelompok kecil.

Uji coba kelompok kecil ialah kegiatan uji coba yang dilakukan kepada beberapa siswa. Hal tersebut mengacu pada pendapat Branch dimana kelompok kecil memiliki jumlah antara 8 hingga 20 siswa. Peneliti melakukan uji coba kelompok kecil pada 10 siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor. Angket uji coba perorangan didapat rata-rata persentase secara keseluruhan 100% yang termasuk dalam kategori “sangat valid” (81%-100%). Setelah media *Pop Up Book* berbasis digital dinyatakan layak pada uji coba kelompok kecil, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji coba lapangan.

Uji coba lapangan yaitu uji coba yang digunakan untuk menentukan apakah media layak dilanjutkan pada tahap penerapan. Senada dengan teori Branch dimana uji coba lapangan merupakan tahap uji coba akhir sebelum menuju tahap penerapan media. Angket uji coba lapangan ditujukan pada 22 siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor. Hasil angket uji coba lapangan diperoleh persentase secara keseluruhan yaitu 93% dengan kategori “sangat valid” (81%-100%). Selain penilaian secara angka, siswa juga memberikan beberapa komentar terhadap *Pop Up Book* berbasis digital. Setelah media dinyatakan layak, maka peneliti melakukan persiapan untuk menuju pada tahap penerapan.

Tahap penerapan diawali dengan kegiatan persiapan guru dan siswa. Peneliti melakukan proses persiapan guru dan siswa dengan kegiatan menyampaikan apa saja yang diperlukan dalam proses penerapan media. Kegiatan penerapan media dilakukan dengan mengenalkan media kemudian menjelaskan cara mengoperasikannya. Guru maupun siswa juga diberi kesempatan untuk mengoperasikan media *Pop Up Book* digital. Setelah dilakukan penerapan media, guru dan siswa diminta untuk memberikan penilaian melalui angket respon. Hasil angket respon nantinya digunakan sebagai data kelayakan media *Pop Up Book* digital dalam pembelajaran. Saat proses penerapan media, siswa kelas V terlihat antusias dan bersemangat dalam mengakses media *Pop Up Book* digital melalui *smartphone*.

Pada tahap evaluasi, peneliti mengumpulkan data mengenai kelayakan media melalui uji respon guru dan siswa. Selain penilaian kelayakan, peneliti juga mengumpulkan komentar dan saran yang diberikan pada angket uji respon. Komentar tersebut merujuk pada kelebihan serta kekurangan media *Pop Up Book* digital. Hasil angket respon guru dan sebagian besar siswa menyatakan bahwa media yang dikembangkan peneliti bersifat menarik dari segi desain, animasi, maupun *back sound*. Hal tersebut sesuai pendapat yang mengatakan bahwa isi media pembelajaran yang disusun dengan

menarik seperti adanya ilustrasi gambar dan video dapat menambah semangat belajar siswa.²² Akan tetapi di sisi lain media *Pop Up Book* berbasis digital terdapat kekurangan yaitu proses *loading* yang cukup lama ketika mengakses objek 3 dimensi pada *Assemblr Edu* yang disebabkan oleh faktor kapasitas *smartphone* dan kecepatan jaringan internet.

KESIMPULAN

Beberapa uji seperti uji validasi, uji coba, dan uji respon yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan kelayakan media *Pop Up Book* digital dalam pembelajaran. Uji validasi 3 ahli yaitu validasi ahli media diperoleh persentase 90% dengan kategori “sangat valid”, validasi ahli materi didapatkan persentase 84% dengan kategori “sangat valid”, dan validasi ahli bahasa diperoleh persentase 80% dengan kategori “cukup valid”. Kegiatan uji coba yaitu uji coba perorangan mendapat persentase 100% dengan kategori “sangat valid”, uji coba kelompok kecil memperoleh persentase 100% kategori “sangat valid”, dan uji coba lapangan mendapat persentase 93%. Kegiatan uji respon yaitu uji respon guru memperoleh persentase 100% dan uji respon siswa mendapat persentase 93,6% termasuk dalam kategori “sangat valid”. Berdasarkan perolehan skor angket menyatakan bahwa *Pop Up Book* digital layak dipergunakan sebagai media pembelajaran.

SARAN

Peneliti berharap agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media *Pop Up Book* digital yang mudah diakses dengan proses *loading* yang tidak lama. Hal tersebut bertujuan agar media tersebut memudahkan guru dan siswa dalam menggunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 2013.
- Aini, A. N., & Yuliawati, F. Efektivitas Media Pop-Up Book Pada Materi Keragaman Budaya Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV MIN 1 Purworejo. *EDULAB: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 5 no.2 (2020).
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5 no.1 (2022).
- Astuti, R. W., & Prasasti, P. A. T. Pengaruh Scientific Approach dalam Pembelajaran IPA untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Journal of Biology Learning*, 1 no.1 (2019).
- Baiti, N. N. *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Melalui Aplikasi Sway Pada Tema 3 Subtema 1 Pembelajaran 1 Kelas 3 SDN Karangsono Tahun 2020-2021*. Skripsi. Madiun:

²² Marlina, L. Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran PPKn Materi Penerapan Pancasila Dalam Konteks Berbangsa Terhadap Memotivasi Belajar Siswa. *Pro Patria: Jurnal Pendidikan, Kewarganegaraan, Hukum, Sosial, dan Politik*, 6 no.1 (2023).

Universitas PGRI Madiun. 2021.

- Branch, R. M. Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* 53 no.9 (2009).
- Hendra, Hery Afriyadi, Tanwir, Noor Hayati, Supardi, Sinta Nur Laila, Yana Fajar Prakasa, Rahmat Putra Ahmad Hasibuan, A. D. A. A. *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik)*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia. 2023.
- Karisma, I. K. E., Margunayasa, I. G., & Prasasti, P. A. T. Pengembangan Media Pop-Up Book pada Topik Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4 no.2 (2020).
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12 no.1 (2021).
- Marlina, L. Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran PPKn Materi Penerapan Pancasila Dalam Konteks Berbangsa Terhadap Memotivasi Belajar Siswa. *Pro Patria: Jurnal Pendidikan, Kewarganegaraan, Hukum, Sosial, dan Politik*, 6 no.1 (2023).
- Marpaung, J. N., & Cendana, W. Keterampilan menjelaskan guru untuk membangun minat keterlibatan siswa dalam pembelajaran online. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 no.7 (2020).
- Mutayasiroh, S. K. Komparasi Media Audio-Visual dan Media Kartu dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *An-Nuqthah*, 1 no.1 (2021).
- Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. SETS-based guided experiment book: Empowering science process skills of elementary school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4 no.3 (2018).
- Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. Sets: Perspektif Dalam Memberdayakan Science Literacy. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian LPPM Universitas PGRI Madiun*. 2019.
- Prasetyo, Y. A., Aka, K. A., & Primasatya, N. Pengembangan Media Video Scribe pada Materi Rantai Makanan Kelas V SDN Mojoroto 4 Kota Kediri. *Journal on Education*, 5 no.2 (2023).
- Purwanti, L., Widyaningrum, R., & Melinda, S. A. Analisis Penggunaan Media Power Point dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Materi Animalia Kelas VIII. *Journal Of Biology Education*, 3 no.2 (2020).
- Rokhayati, I. T., Prasasti, P. A. T., Maruti, E. S., & Irawan, N. Quality of E-Book Teaching Materials with Scientific Inquiry Approach in Strengthening Science Literacy for Elementary School Students. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 5 no.3 (2022).
- Sobron, A. N., & Bayu, R. Persepsi siswa dalam studi pengaruh daring learning terhadap minat belajar IPA. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 1 no.2 (2019).
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)*. Bandung: Alfabeta. 2017.