

## **Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Digital Pada Materi Rantai Makanan Kelas V Sekolah Dasar**

**Vrisca Bhetris Dandung** ✉, Universitas PGRI Madiun

**Pinkan Amita Tri Prasasti**, Universitas PGRI Madiun

**Ivayuni Listiani**, Universitas PGRI Madiun

✉ [vriscabhetris@gmail.com](mailto:vriscabhetris@gmail.com)

---

**Abstract:** Digital-based learning media is a form of implementing 21st century learning that integrates technology in learning activities. This study aims to develop digital-based Pop-Up Book learning media on class V food chain material. This research includes development research using the ADDIE development model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). The population of class V students totaled 91 students, while the sample was taken randomly as many as 64 students in class V. Data collection was carried out using observation, questionnaire and documentation techniques. The instruments used in this research are observation sheets and questionnaires. Based on the results of the study, an average percentage of expert validation was obtained, namely 84.6%, with the category of “very valid”. Individual trials get a percentage of 100% with the “very valid” category. Small group trials get a percentage of 100% with the “very valid” category. The percentage of field trials is 93% with the “very valid”. The teacher's response test gets a percentage of 100% with the “very valid” category. The student response test obtained a percentage of 93.6% with the “very valid” category. The results of the questionnaire stated that digital-based Pop-Up Book media on food chain material was valid or suitable for use in class V Elementary School.

**Keywords:** Digital Learning Media, Pop Up Book, Elementary School

---

**Abstrak:** Media pembelajaran berbasis digital adalah salah satu bentuk penerapan pembelajaran abad 21 yang mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Pop Up Book* berbasis digital pada materi rantai makanan kelas V. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Populasi siswa kelas V berjumlah 91 siswa, sedangkan sampel diambil secara acak sebanyak 64 siswa kelas V. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, angket, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu lembar observasi dan angket. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh rata-rata presentase validasi ahli yaitu 84,6% termasuk kategori sangat valid. Uji coba perorangan memperoleh presentase 100% dengan kategori sangat valid. Uji coba kelompok kecil mendapatkan presentase 100% dalam kategori sangat valid. Presentase uji coba lapangan yaitu 93% dengan kategori sangat valid. Uji respon guru mendapatkan presentase 100% termasuk kategori sangat valid. Uji respon siswa memperoleh presentase 93,6% dalam kategori sangat valid. Hasil angket tersebut menyatakan bahwa media *Pop Up Book* berbasis digital pada materi rantai makanan valid atau layak dipergunakan saat pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran Digital, *Pop Up Book*, Sekolah Dasar

---



Copyright ©2023 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Media merupakan suatu hal penting dalam menunjang proses pembelajaran. Tanpa media, siswa akan sulit menyerap materi karena pada dasarnya siswa usia Sekolah Dasar akan lebih mudah menerima sesuatu yang nyata di depan mereka dibandingkan dengan membayangkan hal yang tidak pernah mereka temui. Pernyataan tersebut didasarkan pada teori perkembangan kognitif Piaget yang mengatakan bahwa anak pada usia Sekolah Dasar (7 tahun sampai 11 tahun) masuk ke dalam tahap operasional konkret, dimana anak lebih mudah memahami segala sesuatu yang bersifat nyata dibandingkan sesuatu yang bersifat abstrak (Agustyaningrum et al., 2022).

Beragam jenis media pembelajaran muncul di era modern ini dengan menyesuaikan kebutuhan pembelajaran. Guru-guru juga mulai menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Sebagai contoh kecilnya yaitu guru menggunakan media konkret seperti alat peraga berupa peta, globe, kerangka manusia, dan lain sebagainya.

Salah satu media konkret yang dapat dibuat sendiri dan sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu *Pop Up Book* karena dapat dibuat atau diadaptasikan hampir ke semua mata pelajaran. Hal tersebut didukung oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Sholeh (2019) mengadakan penelitian di kelas IV Sekolah Dasar dengan mengembangkan media *Pop Up Book* pada pembelajaran 1 Sub Tema Keragaman Budaya Bangsa dengan menonjolkan budaya lokal Provinsi Jambi. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil validasi media dengan rata-rata 91% dan validasi materi dengan rata-rata 97% sehingga media *Pop Up Book* termasuk dalam kategori “sangat baik” dan layak diujicobakan.

Penelitian pengembangan *Pop Up Book* juga dapat digunakan pada mata pelajaran IPA seperti penelitian yang dilakukan oleh Karisma et al. (2020) yang menggunakan media *Pop Up Book* untuk menyajikan materi Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan pada kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian tersebut menghasilkan rata-rata skor validasi yaitu 4.85 dan jika dikonversi ke dalam tabel skala lima maka media tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik”.

Seiring dengan perkembangan zaman yang serba digital, bidang pendidikan pun ikut terpengaruh. Salah satu contoh nyata pengaruh tersebut yaitu penggunaan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran juga mendukung penerapan pembelajaran abad 21. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mardhiyah et al. (2021) yang mengemukakan bahwa pembelajaran abad 21 dituntut untuk mengintegrasikan teknologi sebagai media pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan belajar.

Pemanfaatan teknologi digital dapat memudahkan guru maupun siswa dalam mengakses media pembelajaran dimana pun dan kapan pun. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam menggambarkan suatu materi yang dijelaskan oleh guru melalui gambar dan suara pada media pembelajaran berbasis digital.

Media *Pop Up Book* berbasis digital dipilih oleh peneliti sebagai solusi yang menarik untuk diterapkan pada siswa kelas V dan tentunya mendukung pembelajaran abad 21. Media *Pop Up Book* berbasis digital merupakan buku yang dirancang secara digital yang dapat memunculkan gambar dengan kesan 3 dimensi dan dilengkapi audio (Yahzunka & Astuti, 2022). Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Marlina (2023) yaitu 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 dibuat menggunakan aplikasi *Flip Builder* yang dapat

menginput video ke dalam *E-book* sehingga tampilan buku menjadi lebih menarik dan dapat menambah semangat belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa kondisi pembelajaran yang terjadi kurang mencerminkan pembelajaran abad 21. Hal tersebut ditunjukkan dengan penggunaan media digital yang masih sangat jarang meskipun fasilitas belajar sudah lengkap seperti LCD proyektor, *speaker*, dan Wifi. Guru dan siswa kelas V di SDN 03 Madiun Lor rata-rata sering menggunakan buku dan papan tulis sebagai media pembelajaran sehingga pembelajaran kurang bervariasi.

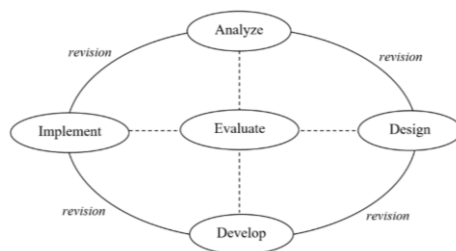
Pembelajaran yang dilaksanakan dengan media yang monoton dapat memicu rasa bosan dalam diri siswa, bahkan siswa sulit menerima materi pembelajaran jika tidak dilibatkan dalam pembelajaran. Terlebih lagi pada pembelajaran tematik Kurikulum 2013 Kelas V Tema 5 Subtema 2 Pembelajaran 1 terdapat materi tentang rantai makanan. Materi tersebut memiliki sebutan-sebutan tertentu berdasarkan peran setiap komponen rantai makanan dan siswa juga seringkali mengalami kebingungan dengan alur energi antar komponen.

Berdasarkan kondisi yang dipaparkan di atas, peneliti bermaksud untuk menyajikan materi rantai makanan ke dalam *Pop Up Book* berbasis digital agar setiap komponen rantai makanan dapat ditunjukkan melalui gambar, animasi, dan transisi yang menarik. Selain itu, *Pop Up Book* berbasis digital juga melatih siswa agar tanggap terhadap teknologi.

Sejalan dengan latar belakang yang ada, peneliti berinisiatif untuk melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran *Pop Up Book* berbasis digital pada materi rantai makanan kelas V. Adapun tujuan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu mendeskripsikan pengembangan dan kelayakan media pembelajaran *Pop Up Book* berbasis digital pada materi rantai makanan kelas V SDN 03 Madiun Lor.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)*. Metode penelitian yang digunakan dalam mengembangkan media *Pop Up Book* berbasis digital yakni model ADDIE. Model tersebut dimulai dari tahap analisis (*Analyze*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), penerapan (*Implement*), dan evaluasi (*Evaluate*) (Branch, 2009).



**Gambar 1.** Tahapan Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009)

Penelitian pengembangan media *Pop Up Book* berbasis digital diawali dengan kegiatan analisis permasalahan yang ada di Sekolah Dasar, kemudian melakukan perancangan media dan instrumen penelitian. Selanjutnya peneliti mengembangkan media yang kemudian dilakukan uji validasi ahli dan uji coba dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media. Kegiatan dilanjutkan dengan penerapan media pada guru dan siswa Sekolah Dasar, kemudian dilakukan uji respon melalui angket. Kegiatan terakhir ditutup dengan kegiatan evaluasi.

Penelitian yang dilakukan di SDN 03 Madiun Lor memiliki populasi berjumlah 91 siswa kelas V, namun hanya beberapa siswa yang dijadikan sampel. Sampel yang digunakan pada uji coba perorangan berjumlah 2 siswa kelas V B, sampel uji coba kelompok kecil sebanyak 10 siswa kelas V B, sampel uji coba lapangan sejumlah 22 siswa kelas V C, sampel penerapan media sebanyak 30 siswa kelas V A. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi partisipan, angket/kuisisioner, dan dokumentasi. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian yaitu lembar observasi, angket validasi ahli, angket uji coba, dan angket uji respon.

Data yang dihasilkan dalam penelitian dikategorikan menjadi dua yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket. Penilaian dalam angket menggunakan skala *Likert* 1-5 dengan keterangan skor 1 (Sangat kurang), skor 2 (Kurang), skor 3 (Cukup), skor 4 (Baik), dan skor 5 (Sangat baik) (Sugiyono, 2017). Presentase perolehan skor setiap angket dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

V : Presentase validasi

TSe : Total skor empirik yang diperoleh

TSh : Total skor maksimum yang diharapkan

(Sumber: Akbar, 2013:158)

Presentase skor setiap angket kemudian dimasukkan ke dalam rumus berikut untuk mendapatkan presentase rata-rata gabungan sesuai jenis angket.

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

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

(Sumber: Akbar, 2013:83)

## HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan media *Pop Up Book* berbasis digital yang dilaksanakan menggunakan model ADDIE menghasilkan data dalam setiap tahapnya.

### Tahap analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis dilakukan observasi untuk memperoleh data mengenai kebutuhan media, materi pembelajaran, karakteristik siswa, dan lingkungan belajar. Analisis kebutuhan media menghasilkan informasi bahwa perlu adanya inovasi media pembelajaran berbasis digital di kelas V agar pembelajaran tidak monoton dan sesuai dengan pembelajaran abad 21. Melalui analisis materi pembelajaran ditemukan bahwa siswa masih bingung dalam memahami materi rantai makanan pada Tema 5 Subtema 2 Pembelajaran 1. Siswa kelas V memiliki karakteristik yaitu menyukai adanya penggunaan media dalam pembelajaran. Fasilitas belajar di ruang kelas V terdiri dari papan tulis, LCD proyektor, *speaker*, dan Wi-Fi.

### Tahap perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilaksanakan untuk merancang pembuatan media yang dimulai dari menentukan aplikasi pembuatan media dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint*, *Canva*, dan *Assemblr Edu*. Selanjutnya, menyusun materi pembelajaran yang telah

ditentukan, kemudian merancang urutan media yang terdiri dari sampul, kata pembuka, tema dan subtema, KD dan indikator, ekosistem sawah, contoh rantai makanan, subjudul, materi setiap komponen rantai makanan, kuis dan kode batang *Assemblr Edu*, dan profil pengembang. Selanjutnya, menyusun instrumen penelitian seperti lembar observasi, angket validasi ahli, angket uji coba, dan angket uji respon.

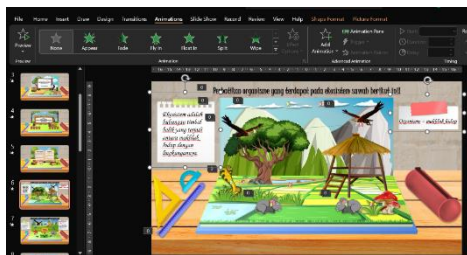
**Tahap pengembangan (Develop)**

Tahap pengembangan diawali dengan membuat media *Pop Up Book* berbasis digital. *Background*, gambar hewan dan tumbuhan, *backsound*, materi, kode batang dan soal kuis disusun dengan menarik menggunakan aplikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Media yang telah selesai dibuat kemudian dilakukan validasi oleh para ahli. Berikut hasil validasi ahli melalui pengisian angket.

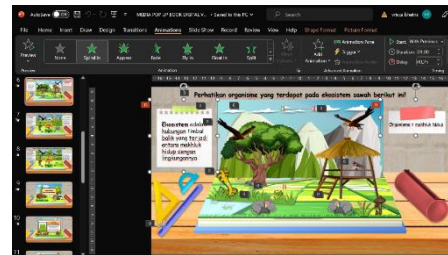
**Tabel 2.** Hasil Angket Validasi Ahli

No	Validasi Ahli	TSe	TSh	Presentase	Kategori
1.	Ahli Media	45	50	90%	Sangat valid
2.	Ahli Materi	42	50	84%	Sangat valid
3.	Ahli Bahasa	40	50	80%	Cukup valid
<b>Jumlah Presentase</b>				<b>254%</b>	
<b>Jumlah validator</b>				<b>3</b>	
<b>Rata-rata presentase gabungan</b>				<b>84,6%</b>	
<b>Kategori</b>				<b>Sangat valid</b>	

Berdasarkan perhitungan validasi ahli media pada tabel 2 di atas menghasilkan presentase 90% dengan kategori sangat valid. Validator ahli media memberi masukan bahwa sebaiknya objek pada dinding di samping *Pop Up Book* berbasis digital diberi animasi agar menarik.



**Gambar 2.** Transisi Objek Sebelum Revisi



**Gambar 3.** Transisi Objek Setelah Revisi

Gambar 2. menunjukkan bahwa sebelumnya objek pada dinding belum diberi animasi. Gambar 3. adalah hasil setelah dilakukan revisi, yang mana objek pada dinding sudah diberi animasi “*Spiral in*”. Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil angket validasi ahli materi diperoleh presentase 84% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Adapun beberapa revisi berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.** Penulisan KD dan Indikator Sebelum Revisi



**Gambar 5.** Penulisan KD dan Indikator Setelah Revisi



Berdasarkan gambar 4. ditunjukkan tampilan KD dan indikator yang belum direvisi yaitu masih menggunakan *font 29LT Riwaya Informal*, sedangkan pada gambar 5. terlihat bahwa tulisan pada KD dan indikator sudah direvisi yaitu menggunakan *font Comic Sans* dan dicetak tebal.



**Gambar 6.** Penulisan Materi Sebelum Revisi



**Gambar 7.** Penulisan Materi Setelah Revisi

Gambar 6. merupakan tampilan tulisan materi di dinding yang belum direvisi. Sebelumnya tulisan di dinding menggunakan *font Juice ITC* dan *Monotype Corsiva*. Gambar 7. menunjukkan tulisan materi di dinding yang sudah dilakukan revisi dengan mengganti *font* menjadi *Comic Sans*.



**Gambar 8.** Penjelasan Materi Sebelum Revisi



**Gambar 9.** Penjelasan Materi Setelah Revisi

Gambar 8. menunjukkan penjelasan materi yang berisi definisi jaring-jaring makanan dan rantai makanan. Gambar 9. tampilan setelah direvisi yaitu dengan menghilangkan definisi jaring-jaring kemudian diganti dengan penjelasan urutan rantai makanan.



**Gambar 10.** Contoh Rantai Makanan Sebelum Revisi



**Gambar 11.** Contoh Rantai Makanan Setelah Revisi

Berdasarkan gambar 10. terlihat contoh rantai makanan sebelum direvisi yaitu hanya ada satu contoh rantai makanan, kemudian pada gambar 11. terlihat hasil revisi yaitu dengan menambahkan contoh rantai makanan ke-2. Berdasarkan perhitungan angket validasi ahli bahasa yang dapat dilihat pada tabel 2 di atas diperoleh presentase 80% dalam kategori cukup valid. Validator ahli bahasa memberikan komentar dan saran yaitu perlu adanya revisi pada penulisan huruf kapital dan kecil.



**Gambar 12.** Penulisan Huruf Sebelum Revisi



**Gambar 13.** Penulisan Huruf Setelah Revisi

Gambar 12. ditunjukkan tulisan sebelum direvisi dimana tulisan diketik dengan huruf kapital semua. Gambar 13. ditunjukkan tulisan setelah direvisi yaitu huruf kapital hanya diletakkan di awal kata. Setelah media *Pop Up Book* berbasis digital dilakukan revisi, maka selanjutnya diujicobakan kepada siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor. Berikut adalah hasil uji coba yang diperoleh.

**Tabel 3.** Hasil Angket Uji Coba

No	Uji Coba	Jumlah Skor	Total Presentase	Rata-rata Presentase Gabungan
1.	Uji Coba Perorangan	100	200%	100%
2.	Uji Coba Kelompok Kecil	500	1000%	100%
3.	Uji Coba Lapangan	1023	2046%	93%

Berdasarkan tabel 3. di atas, dapat diketahui bahwa uji coba perorangan memperoleh rata-rata presentase gabungan 100%, uji coba kelompok kecil mendapat rata-rata presentase gabungan 100%, dan uji coba lapangan memperoleh rata-rata presentase gabungan 93%, maka dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book* berbasis digital termasuk dalam kategori valid sehingga dapat digunakan pada tahap penerapan.

#### **Tahap penerapan (Implement)**

Tahap penerapan dilaksanakan dengan mempersiapkan guru dan siswa terlebih dahulu kemudian menerapkan media kepada guru dan siswa. Selanjutnya dilakukan penilaian uji respon guru dan siswa terhadap media *Pop Up Book* berbasis digital. Hasil uji respon guru dan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.** Hasil Angket Uji Respon

No	Uji Respon	Jumlah Skor	Total Presentase	Rata-rata Presentase Gabungan
1.	Uji Respon Guru	50	100%	-
2.	Uji Respon Siswa	1404	2808%	93,6%

Berdasarkan tabel 4., dapat diketahui bahwa uji respon guru mendapat presentase 100% dan uji respon siswa memperoleh rata-rata presentase 93%. Hasil kedua uji respon tersebut menunjukkan bahwa media *Pop Up Book* berbasis digital dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### **Tahap evaluasi (Evaluate)**

Tahap evaluasi dilakukan pada akhir proses pengembangan model ADDIE. Evaluasi digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai kekurangan dan kelebihan media

*Pop Up Book* berbasis digital berdasarkan komentar dan saran dari uji respon guru dan siswa kelas V SDN 03 Madiun Lor.

## PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) karena sesuai dengan pendapat dari (Gunawan, 2017) yang mengemukakan bahwa model pengembangan ADDIE bersifat sederhana dan memiliki struktur yang sistematis sehingga mudah dipelajari. Pada tahap analisis ditemukan bahwa guru jarang menggunakan media digital dan lebih sering menggunakan media papan tulis sehingga siswa merasa jenuh.

Guru sebagai pembimbing dan pengajar bagi siswa sebaiknya selalu meningkatkan kemampuan dalam menggunakan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat dari Prasasti dan Listiani (2018) yang menyatakan bahwa guru harus meningkatkan kemampuannya dalam memanfaatkan teknologi pada pembelajaran, selain hanya mengembangkan pengetahuan pada bidang ilmu yang dimiliki. Teknologi menjadi suatu kebutuhan semua orang di era globalisasi ini karena dengan teknologi semua kegiatan menjadi lebih mudah. Tidak terkecuali siswa juga perlu dikenalkan dengan teknologi agar tertinggal oleh kemajuan zaman. Oleh karenanya, guru perlu mengerti apa yang menjadi kebutuhan siswa di era globalisasi ini. Hal tersebut senada dengan pendapat dari Rokhayati et al. (2022) yang mengatakan bahwa guru harus mampu memahami kebutuhan siswa yang berkembang menyesuaikan kemajuan zaman salah satunya yaitu dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berinisiatif menyeimbangkan kemajuan teknologi dengan mengembangkan media digital untuk mendukung pembelajaran abad 21. Selain itu, media digital juga mudah diakses dimana saja dan kapan saja serta tidak memerlukan biaya yang mahal dalam pembuatannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hendra, et al. (2023) yang mengemukakan bahwa media digital memiliki kelebihan yaitu fleksibel dan biaya pembuatan yang terjangkau. Media digital yang dikembangkan peneliti bersifat interaktif dimana siswa dapat mengoperasikan melalui *smartphone* atau laptop sehingga siswa tidak hanya diam namun ikut terlibat saat pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh pendapat Astuti dan Prasasti (2019) dimana keterlibatan siswa dalam pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran aktif sehingga dapat mengembangkan potensi yang dimiliki siswa.

Peneliti mengembangkan media *Pop Up Book* berbasis digital menggunakan aplikasi *Microsoft Powerpoint, Canva* dan *Assemblr Edu*. Aplikasi *Microsoft Powerpoint* merupakan aplikasi utama yang digunakan untuk pembuatan media *Pop Up Book* berbasis digital karena dianggap familiar bagi semua orang dan mudah dalam penggunaannya. Hal tersebut karena didasarkan pada pendapat Purwanti et al. (2020) bahwa *Microsoft Powerpoint* mudah diakses dan bersifat praktis karena dalam penggunaannya tidak memerlukan koneksi internet serta memiliki ukuran file yang tidak besar. Selain itu, *Microsoft Powerpoint* juga dianggap sebagai aplikasi yang tidak asing bagi semua orang khususnya kalangan guru. Selain penentuan aplikasi pembuatan media, peneliti juga menyiapkan rancangan media serta instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian.

Pembuatan media dilakukan dengan didasarkan pada rancangan yang dibuat pada tahap sebelumnya. Selanjutnya, media *Pop Up Book* berbasis digital melalui proses validasi ahli yang menghasilkan rata-rata presentase gabungan sebanyak 84% dalam kategori sangat valid, kemudian dilakukan revisi. Media yang telah direvisi kemudian dilakukan uji coba. Uji coba perorangan merupakan uji coba yang dilakukan dalam skala kecil yaitu hanya beberapa individu. Hal tersebut senada dengan pernyataan Branch (2009) dimana uji perorangan dilaksanakan pada individu-individu untuk mengetahui reaksi awal siswa terhadap media. Hasil angket uji coba perorangan memperoleh rata-rata presentase 100% dengan kategori sangat valid. Uji coba kelompok kecil merupakan uji coba yang dilakukan



pada sekelompok kecil siswa. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Branch (2009) bahwa uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap beberapa siswa dalam kelompok kecil sebanyak 8-20 siswa. Uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata presentase 100% dengan kategori sangat valid. Uji coba lapangan merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah media layak atau tidak untuk diterapkan pada tahap selanjutnya. Uji coba lapangan mendapat rata-rata presentase 93% dengan kategori valid. Hasil angket uji coba menyatakan bahwa media *Pop Up Book* berbasis digital layak diterapkan pada siswa.

Tahap penerapan dilakukan dengan kegiatan persiapan guru dan siswa dengan mempersiapkan aplikasi yang digunakan untuk mengakses media *Pop Up Book* berbasis digital, kemudian guru dan siswa diberi kesempatan untuk mengoperasikan media. Penilaian mengenai media dilakukan menggunakan angket. Angket uji respon guru mendapat presentase 100% dalam kategori sangat valid, sedangkan angket uji respon siswa memperoleh rata-rata presentase 93,6% dalam kategori sangat valid.

Langkah terakhir dalam penelitian yakni evaluasi yang digunakan untuk menilai kelebihan dan kekurangan media berdasarkan komentar dan saran dalam uji respon. Adapun kelebihan media *Pop Up Book* berbasis digital yaitu memiliki desain, animasi, maupun *background* menarik sehingga meningkatkan minat siswa untuk belajar. Hal tersebut sesuai pendapat Marlina (2023) bahwa isi media pembelajaran yang disusun dengan menarik seperti adanya ilustrasi gambar dan video dapat menambah semangat belajar siswa. Selain kelebihan, kekurangan media *Pop Up Book* berbasis digital yaitu proses *loading* yang cukup lama ketika mengakses objek 3 dimensi pada *Assemblr Edu*. Penelitian yang telah dilakukan memiliki implikasi dalam bidang pendidikan dan penelitian selanjutnya. Pengembangan media *Pop Up Book* berbasis digital dapat menjadi salah satu pilihan inovasi pembelajaran. Selain itu, pengembangan media berbasis digital juga dapat mendukung pembelajaran abad 21.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan yang dapat ditarik yaitu media *Pop Up Book* berbasis digital merupakan media pembelajaran yang berbentuk buku yang dapat memunculkan gambar-gambar menarik di setiap halamannya serta dilengkapi audio sehingga dapat menarik minat belajar siswa. Pengembangan media *Pop Up Book* berbasis digital diharapkan dapat membantu siswa kelas V dalam mempelajari materi rantai makanan.

Media *Pop Up Book* berbasis digital dikembangkan melalui 5 tahap model ADDIE yaitu analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Hasil validasi mendapatkan rata-rata presentase gabungan 84,6% yang menyatakan media layak diujicobakan. Presentase rata-rata uji coba perorangan 100%, uji coba kelompok kecil 100%, dan uji coba lapangan 93% sehingga menunjukkan bahwa media layak untuk diterapkan pada siswa. Hasil angket uji respon guru memperoleh presentase 100% dan uji respon siswa mendapat 93% juga menyatakan bahwa media layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Saran bagi penelitian selanjutnya yaitu diharapkan dapat membuat media *Pop Up Book* berbasis digital yang mudah digunakan dan memiliki proses *loading* yang cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568-582. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>

2. Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya Offset.
3. Astuti, R. W., & Prasasti, P. A. T. (2019). Pengaruh Scientific Approach dalam Pembelajaran IPA untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 9–15. <https://doi.org/10.32585/.v1i1.246>
4. Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
5. Gunawan, A. (2017). Pengembangan Model Belajar Blended Learning Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 4(1), 11–21. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTPPM/article/view/7666/5181>
6. Hendra, Hery Afriyadi, Tanwir, Noor Hayati, Supardi, Sintia Nur Laila, Yana Fajar Prakasa, Rahmat Putra Ahmad Hasibuan, A. D. A. A. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik) - Google Buku*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
7. Karisma, I. K. E., Margunayasa, I. G., & Prasasti, P. A. T. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book pada Topik Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24458>
8. Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
9. Marlina, L. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran PPKn Materi Penerapan Pancasila Dalam Konteks Berbangsa Terhadap Memotivasi Belajar Siswa*. 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.47080/propatria.v6i1.2513>
10. Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. (2018). SETS-based guided experiment book: Empowering science process skills of elementary school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(3), 257–262. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i3.6684>
11. Purwanti, L., Widyaningrum, R., & Melinda, S. A. (2020). Analisis Penggunaan Media Power Point dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Materi Animalia Kelas VIII. *Journal Of Biology Education*, 3(2), 157. <https://doi.org/10.21043/jobv.v3i2.8446>
12. Rokhayati, I. T., Prasasti, P. A. T., Maruti, E. S., & Irawan, N. (2022). 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(3), 235. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v5i3.10252>
13. Sholeh, M. (2019). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 138–150. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6979>
14. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.
15. Yahzunka, A. N., & Astuti, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pop Up Book Berbasis Literasi Digital terhadap Kemampuan Membaca Dongeng Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8695–8703. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3909>