



---

## **PENGEMBANGAN *FLIPBOOK DIGITAL* PADA MATERI MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN KELAS VIII SMP/MTs**

**Tiara Nissa A'yun<sup>1\*</sup>, Titin<sup>2</sup>, & Laili Fitri Yeni<sup>3</sup>**

<sup>1,2,&3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Tanjungpura, Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak,  
Kalimantan Barat 78124, Indonesia

\*Email: [tiaranissa@student.untan.ac.id](mailto:tiaranissa@student.untan.ac.id)

Submit: 14-03-2024; Revised: 09-05-2024; Accepted: 12-05-2024; Published: 30-06-2024

**ABSTRAK:** Media pembelajaran berbasis teknologi merupakan salah satu bentuk inovasi mengajar yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon peserta didik terhadap media *flipbook digital* menggunakan *flip PDF corporate edition* pada materi makanan dan sistem pencernaan yang dikembangkan sebagai media pembelajaran kelas VIII di SMP Negeri 25 Pontianak. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* dengan model ADDIE. Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan 4 tahapan, yaitu tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *implementation* (implementasi). Sumber data penelitian ini adalah 15 orang peserta didik kelas VIII dari SMP Negeri 25 Pontianak, serta 3 orang guru IPA Biologi dari SMP Negeri 25 Pontianak, SMP Negeri 17 Pontianak, dan SMP Negeri 04 Sungai Raya, dan 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura. Diperoleh hasil validasi media *flipbook digital* yaitu  $v \geq 0,87$  kategori valid. Hasil reliabilitas antar *rater* menggunakan ICC mendapatkan hasil sebesar 0,737 kategori cukup hingga baik. Hasil respon siswa terhadap media *flipbook digital* mendapatkan hasil sebesar 91,11% kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** *Flipbook Digital, Flip PDF Corporate Edition, Media Pembelajaran, Research and Development, ADDIE.*

**ABSTRACT:** *Technology-based learning media is an innovative teaching approach that teachers can employ in the learning process. This developmental research aims to assess the feasibility and student response to digital flipbook media using Flip PDF Corporate Edition on the topic of food and digestive systems developed as a learning media for eighth-grade students at SMP Negeri 25 Pontianak. The research method employed is research and development using the ADDIE model. However, this study encompassed only four stages: analysis, design, development, and implementation. The data sources for this research included 15 eighth-grade students from SMP Negeri 25 Pontianak, three Biology teachers from SMP Negeri 25 Pontianak, SMP Negeri 17 Pontianak, and SMP Negeri 04 Sungai Raya, as well as two lecturers from the Department of Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education, Tanjungpura University. The validation results of the digital flipbook media yielded a validity score ( $v$ ) of  $\geq 0.87$ , classified as valid. The inter-rater reliability using ICC obtained a score of 0.737, classified as moderate to good. The student response to the digital flipbook media resulted in a score of 91.11%, classified as very good.*

**Keywords:** *Digital Flipbook, Flip PDF Corporate Edition, Learning Media, Research and Development, ADDIE.*

**How to Cite:** A'yun, T. N., Titin, T., & Yeni, L. F. (2024). Pengembangan *Flipbook Digital* pada Materi Makanan dan Sistem Pencernaan Kelas VIII SMP/MTs. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 818-831. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.11080>



## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan oleh guru sebagai perantara dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Muhammad *et al.*, 2020). Pemilihan dan penggunaan media yang tepat dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi ketercapaian kompetensi yang diharapkan kepada peserta didik. Media pembelajaran digunakan sebagai alat penerima pesan dari isi materi pelajaran dan mempermudah peserta didik untuk memahami isi pelajaran yang disampaikan (Nuryani & Abadi, 2021).

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru IPA Biologi kelas VIII di SMP Negeri 25 Pontianak, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran semester ganjil materi makanan dan sistem pencernaan adalah *powerpoint* yang berisikan teks dan gambar. Adapun kendala yang ditemui oleh guru dalam penggunaan media tersebut adalah kegiatan pembelajaran yang kurang efektif dan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Nuritta (2023), bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran, sehingga menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran tercapai dengan efektif dan efisien. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar (Audie, 2019). Salah satu materi yang terdapat pada Kurikulum Merdeka kelas VIII SMP/MTs adalah materi makanan dan sistem pencernaan.

Makanan dan sistem pencernaan termasuk materi yang sulit untuk dipahami peserta didik, karena memuat cakupan materi yang luas dan terdapat detail tahapan dalam sistem pencernaan yang terjadi pada tubuh manusia, serta tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, sehingga membutuhkan media yang sesuai untuk mempelajarinya (Yuniasih *et al.*, 2018). Materi makanan dan sistem pencernaan yang disajikan dalam *powerpoint* sudah menampilkan teks dan gambar. Namun terdapat karakteristik seperti organ pencernaan yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui teks dan gambar. Untuk memperkaya informasi yang disampaikan, dibutuhkan media tiga dimensi seperti suara, animasi, dan video (Nurakmal *et al.*, 2022; Pramana *et al.*, 2022). Perlu adanya inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat menyajikan materi dalam bentuk tiga dimensi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Upaya pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan adalah dengan mengimplementasikan pada sebuah media pembelajaran untuk kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Lestari (2018), bahwa teknologi dalam dunia pendidikan dapat diimplementasikan sebagai alat administrasi, media pembelajaran, dan sumber belajar. Media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang mampu mengolah, mengemas, dan menampilkan, serta menyebarkan informasi pembelajaran berupa audiovisual



bahkan memuat multimedia adalah *flipbook digital* (Amanullah, 2020). *Flipbook digital* merupakan media yang disusun secara sistematis yang berisikan materi pembelajaran berupa teks, gambar, video, maupun suara yang disajikan dalam format *digital*, serta dapat memuat unsur multimedia, sehingga melibatkan aktivitas dari pengguna (Sari & Ahmad, 2021). Adapun *flipbook digital* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang di dalamnya memuat teks, gambar, video, dan audio, serta memuat fitur-fitur berupa *pop-up* gambar, *pop-up* teks, *zoom* teks, *next page*, *previous page*, *first page*, *last page*, *auto flip*, *enable fullscreen*, *thumbnails*, *hyperlink*, dan *quiz* yang dapat diakses oleh pengguna menjadi satu kesatuan penyajian, kemudian disajikan dalam bentuk *digital*.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Purnamadewi & Wiyasa (2022), menunjukkan bahwa *flipbook digital* berbasis *discovery learning* mata pelajaran IPA layak digunakan dalam proses pembelajaran, karena mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Fauzan *et al.* (2019), menunjukkan hasil bahwa media *flash flipbook digital* dalam pembelajaran sejarah dianggap layak diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Menurut Hardiansyah & Sumbawati (2016), media pembelajaran *flash flipbook* mata pelajaran perakitan komputer, efektif untuk digunakan karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan prosedur pengembangan media pembelajaran berupa *flipbook digital*, sehingga dapat diketahui kelayakannya dan respon peserta didik terhadap *flipbook digital* menggunakan *flip PDF corporate edition* pada materi makanan dan sistem pencernaan. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Flipbook Digital* pada Materi Makanan dan Sistem Pencernaan Kelas VIII SMP/MTs”.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang dikemukakan oleh (Branch, 2020). Model pengembangan ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu: 1) *analyze* (analisis); 2) *design* (perancangan); 3) *development* (pengembangan); 4) *implementation* (implementasi); dan 5) *evaluation* (evaluasi). Media yang dikembangkan adalah *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan kelas VIII SMP/MTs yang dapat diakses secara *offline* melalui *file exe* maupun secara *online* melalui *link*. Pada penelitian pengembangan ini, pengembangan media *flipbook digital* hanya sampai tahap *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *implementation* (implementasi). Adapun alasan peneliti melakukan penelitian hingga tahapan *implementation* (implementasi) dikarenakan uji coba hanya dilakukan terhadap kelompok kecil (terbatas).

Media *flipbook digital* divalidasi oleh 5 orang validator/ahli menggunakan alat yang sudah valid, yaitu instrumen validasi yang terdiri dari 4 aspek penilaian. Komponen penilaian media yang dinilai oleh validator/ahli terdiri dari aspek pembelajaran, materi, tampilan, dan program. Yang berarti bahwa seluruh validator/ahli melakukan penilaian terhadap seluruh aspek yang ada pada lembar validasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Lisnani (2020), menyatakan bahwa



validator/ahli adalah 5 individu yang dipilih untuk memberikan kritik dan saran, karena dianggap sebagai pakar pada masing-masing bidang untuk menguji kelayakan suatu media. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 25 Pontianak yang berjumlah 15 orang. Uji coba media pembelajaran *flipbook digital* dilaksanakan di ruangan laboratorium komputer SMP Negeri 25 Pontianak.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa lembar validasi media dan angket respon peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk melihat kelayakan media *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan. Sedangkan angket respon digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan untuk melihat kelayakan media *flipbook digital* dilakukan dengan cara menghitung validitas media. Validitas media *flipbook digital* dianalisis menggunakan rumus *Aiken's V* berikut ini.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

**Keterangan:**

- V = Indeks kesepakatan reponden mengenai validitas butir;
- s = r - l<sub>0</sub>;
- l<sub>0</sub> = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1);
- c = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4);
- r = Angka yang diberikan oleh validator; dan
- n = Jumlah validator.

Tahap validasi media dilakukan oleh 5 orang validator/ahli dengan jumlah kategori menggunakan 4 pilihan skala, yaitu sangat sesuai = 4, sesuai = 3, kurang sesuai = 2, dan tidak sesuai = 1, serta menggunakan peluang *error* sebesar 5% atau nilai  $p < 0,05$ . Standar minimal koefisien validasi *Aiken's V* adalah 0,87 untuk setiap *item* ( $V \geq 0,87$ ). Setelah dilakukan analisis data validasi media *flipbook digital*, selanjutnya dilakukan analisis reliabilitas. Analisis reliabilitas media *flipbook digital* materi makanan dan sistem pencernaan dihitung menggunakan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC). Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas antar rater (*interrater reliability*) berikut ini.

$$ICC = \frac{MSr - MSe}{MSr + MSc - MSe/n}$$

**Keterangan:**

- MSr = Mean square for rows;
- MSe = Mean square for error;
- MSc = Mean square for columns; dan
- n = Number of subject.

Penilaian menggunakan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) menggunakan interval kepercayaan sebesar 95% memiliki kriteria statistik yang dapat dilihat pada Tabel 1.



**Tabel 1. Kriteria Statistik ICC.**

Nilai ICC	Interpretasi
ICC < 0.4	Buruk
0.4 ≤ ICC < 0.75	Cukup hingga Baik
ICC ≥ 0.75	Sangat Baik

Sumber: Zaki (2017).

Analisis respon peserta didik terhadap media *flipbook digital* dilakukan dengan cara menghitung interval skor tiap butir pernyataan menggunakan rumus berikut ini.

$$(\%) = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya dihitung rata-rata skor respon peserta didik yang diperoleh dan ditentukan kategori respon peserta didik terhadap media *flipbook digital* dengan cara mencocokkan hasil presentase dengan kriteria pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Penilaian Respon.**

Persentase	Predikat
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup Baik
55% - 59%	Kurang Baik
0% - 54%	Tidak Baik

Sumber: Prihatiningtyas *et al.* (2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan yang dikembangkan sebagai media pembelajaran kelas VIII SMP/MTS. Pengembangan media *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan dilakukan sesuai dengan tahapan model ADDIE yang hanya dilakukan sampai tahap ke 4, yaitu *implementation* (implementasi). Hasil penelitian pengembangan pada setiap tahap dapat dirincikan sebagai berikut.

### *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan analisis instruksional. Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dan observasi, sehingga diketahui bahwa guru IPA kelas VIII SMP Negeri 25 Pontianak mengalami kesulitan, dikarenakan jalannya proses pembelajaran menggunakan media *powerpoint* menjadi kurang efektif dan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi makanan dan sistem pencernaan. Peserta didik kesulitan dalam mempelajari karakteristik, seperti organ pencernaan yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui teks dan gambar. Berdasarkan hasil ulangan harian IPA, diketahui bahwa banyak peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM ≤ 75) pada materi makanan dan sistem pencernaan dibandingkan dengan materi lainnya.

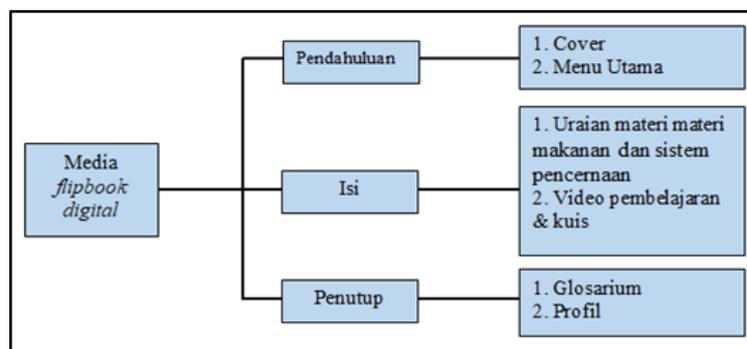
Tahap analisis instruksional dilakukan perumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan konsep materi sebagai dasar dalam pembuatan media *flipbook digital*. Hasil analisis diketahui bahwa konsep materi yang diajarkan mengacu

pada silabus IPA SMP Kelas VIII dengan materi makanan dan sistem pencernaan yang terdiri dari 4 sub materi, yaitu: 1) aneka ragam makanan dan dampaknya bagi tubuh; 2) macam-macam nutrien; 3) zat aditif; dan 4) sistem pencernaan.

Pada sub materi aneka ragam makanan dan dampaknya bagi tubuh yang akan dipelajari memuat konsep materi tentang aneka makanan sehat dan tidak sehat, diet sehat, dan tabel informasi nilai gizi yang dilengkapi dengan konten materi berupa penjelasan materi, gambar, video pembelajaran, dan kuis, serta dilengkapi dengan fitur *pop-up* gambar, *pop-up* teks, dan *zoom teks*. Pada sub materi macam-macam nutrien memuat konsep materi tentang karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air yang dilengkapi dengan konten materi berupa penjelasan materi, gambar, video pembelajaran, dan kuis, serta dilengkapi dengan fitur *pop-up* gambar, *pop-up* teks, dan *zoom teks*. Pada sub materi zat aditif memuat konsep materi tentang zat pemanis, zat pewarna, zat penyedap, zat pengawet, zat pemberi aroma, zat pengental dan pengemulsi, bahan pengatur keasaman, bahan antikempal, dan bahan pemucat yang dilengkapi dengan konten materi berupa penjelasan materi, gambar, dan kuis, serta dilengkapi dengan fitur *pop-up* gambar, *pop-up* teks, dan *zoom teks*. Dan pada sub materi sistem pencernaan memuat konsep materi tentang organ pencernaan utama, organ pencernaan tambahan, dan gangguan pada sistem pencernaan yang dilengkapi dengan konten materi berupa penjelasan materi, gambar, video pembelajaran, dan kuis, serta dilengkapi dengan fitur *pop-up* gambar, *pop-up* teks, dan *zoom teks*. Fungsi utama makanan bagi tubuh adalah untuk pertumbuhan dan menjaga tubuh agar tetap sehat. Makanan yang masuk ke dalam tubuh akan diolah melalui proses pencernaan (Sari & Bintang, 2022).

### **Design (Perancangan)**

Tahap *design* (perancangan) bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan, sehingga diperoleh *prototipe* media *flipbook digital* yang dituangkan dalam bentuk sketsa desain untuk membantu pembuatan media. Sketsa desain media *flipbook digital* dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Skema Desain Media Flipbook Digital.**

### **Development (Pengembangan)**

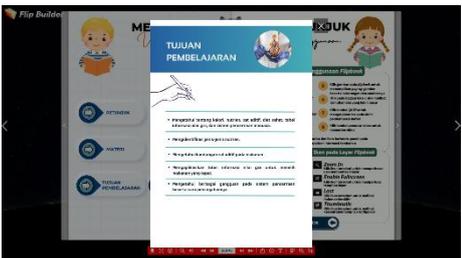
Tahap pengembangan dimulai dengan membuat format yang akan dimuat ke dalam isi media pembelajaran. Adapun format yang dibuat dalam *flipbook digital* yang dikembangkan terdiri dari *cover*, menu utama, petunjuk penggunaan,



**Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi**  
E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006  
Volume 12, Issue 1, June 2024; Page, 818-831  
Email: [bioscientist@undikma.ac.id](mailto:bioscientist@undikma.ac.id)

tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, kuis, glosarium, dan profil. Hasil dari pengembangan *flipbook digital* dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Format *Flipbook Digital* Materi Makanan dan Sistem Pencernaan.**

Gambar	Keterangan
	<i>Frame cover.</i>
	<i>Frame menu utama dan petunjuk penggunaan dengan fitur hyperlink.</i>
	<i>Frame tujuan pembelajaran berisikan fitur pop-up gambar.</i>
	<i>Frame materi pembelajaran berisikan beberapa fitur, yaitu zoom teks, pop-up teks, dan pop-up gambar pada submateri aneka ragam makanan dan dampaknya bagi tubuh.</i>
	<i>Frame materi pembelajaran berisikan beberapa fitur, yaitu zoom teks, pop-up teks, dan pop-up gambar pada submateri macam-macam nutrisi.</i>



**Gambar**



**Keterangan**

Frame materi pembelajaran berisikan beberapa fitur, yaitu *zoom* teks, *pop-up* teks, dan *pop-up* gambar pada submateri zat aditif.

Frame materi pembelajaran berisikan beberapa fitur, yaitu *zoom* teks, *pop-up* teks, dan *pop-up* gambar pada submateri sistem pencernaan.

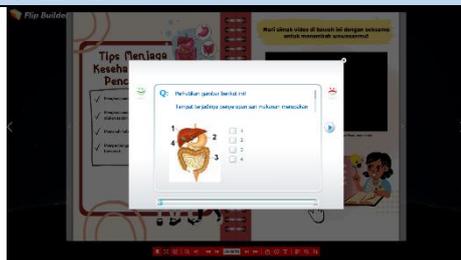
Frame video pembelajaran dan kuis pada submateri aneka ragam makanan dan dampaknya bagi tubuh, kemudian dapat menampilkan perolehan skor secara otomatis.

Frame video pembelajaran dan kuis pada submateri macam-macam nutrisi, kemudian dapat menampilkan perolehan skor secara otomatis.

Frame video pembelajaran dan kuis pada submateri zat aditif, kemudian dapat menampilkan perolehan skor secara otomatis.

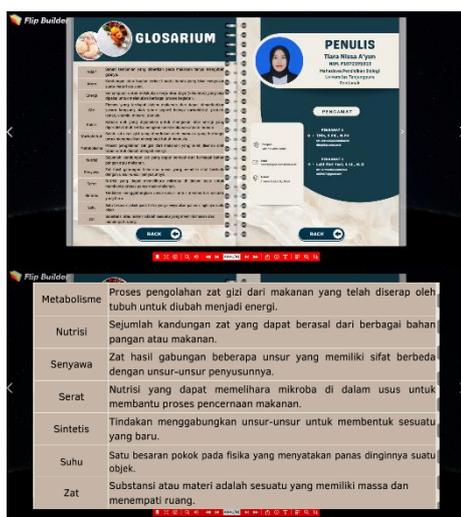


**Gambar**



**Keterangan**

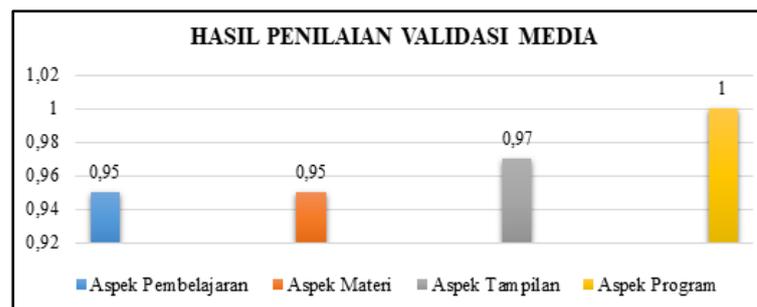
Frame video pembelajaran dan kuis pada submateri sistem pencernaan, kemudian dapat menampilkan perolehan skor secara otomatis.



Frame glosarium dan profil berisikan fitur zoom teks.

Media *flipbook digital* yang dikembangkan berisikan materi pembelajaran yang memuat teks, gambar, video, dan audio, serta terdapat fitur-fitur seperti *pop-up* gambar, *pop-up* teks, *zoom* teks, *next page*, *previous page*, *first page*, *last page*, *auto flip*, *enable fullscreen*, *thumbnails*, video, dan *quiz*. Hal ini didukung oleh pendapat Mulyadi *et al.* (2016), bahwa *flipbook* melengkapi buku elektronik yang sudah ada, sehingga mampu mengakomodasi semua kegiatan pembelajaran, seperti mendengarkan, membaca, melihat, dan juga permainan. Menurut Sari & Ahmad (2021), *flipbook digital* merupakan media yang berisikan materi berupa teks, objek, maupun suara, kemudian disajikan dalam format *digital* serta di dalamnya memuat unsur multimedia yang disusun secara sistematis, sehingga membuat pengguna menjadi lebih interaktif dengan media. Media *flipbook* dapat mengemas gambar, audio, dan video, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan (Rahayu *et al.*, 2021). Kelebihan dari media *flipbook digital*, yaitu dapat membantu peserta didik merealisasikan materi pembelajaran dengan baik, dan proses pembelajaran menjadi lebih kondusif dengan keterlibatan peserta didik di dalamnya. Selain itu, jalannya proses pembelajaran menjadi efektif dan tidak bergantung pada penjelasan guru, serta dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Peserta didik dapat mengaksesnya dengan mudah menggunakan media elektronik, sehingga tidak merasa jenuh saat membaca materi yang dipelajari, terlebih lagi penggunaan media pembelajaran ini dapat digunakan secara *offline* maupun *online*.

Tahap selanjutnya setelah pengembangan media *flipbook digital* telah selesai adalah validasi media. Validasi media dinilai oleh 5 orang validator/ahli, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura dan 3 orang guru IPA SMP Negeri 25 Pontianak, SMP Negeri 17 Pontianak, dan SMP Negeri 04 Sungai Raya. Kelayakan media *flipbook digital* yang dikembangkan dapat dinyatakan layak dilihat dari nilai validitas dan reliabilitas yang diperoleh menurut validator/ahli. Hasil analisis validasi media *flipbook digital* menggunakan *Aiken's V* dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil Analisis Validasi Media *Flipbook Digital*.

Berdasarkan hasil validasi media, diperoleh hasil penilaian aspek pembelajaran sebesar 0,95 termasuk kategori valid. Aspek materi menunjukkan skor rata-rata sebesar 0,95 termasuk kategori valid. Aspek tampilan menunjukkan skor rata-rata sebesar 0,97 termasuk kategori valid. Berdasarkan analisis hasil validasi media, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa *flipbook digital* yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendi *et al.* (2020), menyatakan bahwa media yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah media yang telah divalidasi. Selanjutnya hasil validasi digunakan untuk menganalisis reliabilitas yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesepakatan antar rater atau validator/ahli. Hasil analisis antar *rater* dengan ICC dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Reliabilitas Media *Flipbook Digital*.

	Intraclass Correlation <sup>a</sup>	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.109 <sup>b</sup>	.013	.572	3.805	4	88	.007
Average Measures	.737 <sup>c</sup>	.229	.968	3.805	4	88	.007

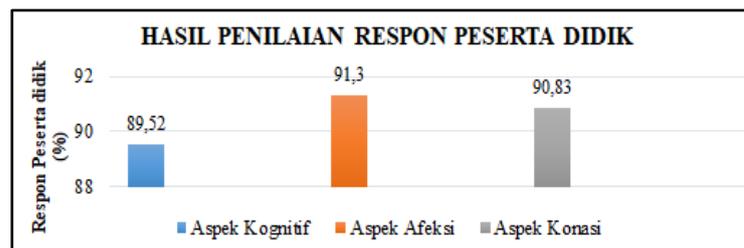
Hasil analisis reliabilitas media *flipbook digital* mendapatkan hasil sebesar 0,737 termasuk kategori cukup hingga baik, sehingga dinyatakan reliabel (dapat dipercaya). Sesuai dengan penelitian Fauzan *et al.* (2019), yang menunjukkan hasil bahwa media *flash flipbook digital* dianggap layak diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan media pembelajaran yang dikembangkan sudah valid dan reliabel, sehingga media layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Setelah diperoleh hasil validitas dan reliabilitas media *flipbook digital*, selanjutnya dilakukan revisi media sesuai dengan komentar dan saran yang

diberikan oleh validator/ahli. Komentar dan saran diberikan oleh validator bertujuan untuk dilakukannya perbaikan media *flipbook digital* guna terciptanya media pembelajaran yang berkualitas. Sejalan dengan pendapat Prasetyo & Perwiraningtyas (2017), perbaikan dilakukan atas dasar komentar dan saran yang diberikan oleh validator. Adapun komentar dan saran yang diberikan di antaranya adalah penambahan foto tabel informasi nilai gizi dari kemasan minuman dalam kehidupan sehari-hari dan penjelasan materinya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Penambahan tampilan tujuan pembelajaran dan daftar pustaka yang bertujuan untuk melengkapi komponen dalam media *flipbook digital*. Penambahan contoh gangguan pada sistem pencernaan bertujuan untuk memperkaya pengetahuan informasi bagi peserta didik berdasarkan materi yang dipelajari.

### **Implementation (Implementasi)**

Tahap ini dilakukan uji coba kelompok kecil sebanyak 15 peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 25 Pontianak untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media *flipbook digital*. Penilaian respon peserta didik dilihat berdasarkan angket respon yang terdiri dari aspek kognitif, afeksi, dan konasi. Hasil rata-rata respon peserta didik terhadap media *flipbook digital* dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Hasil Penilaian Respon Peserta Didik terhadap Media *Flipbook Digital*.**

Berdasarkan uraian pada Gambar 3, menunjukkan nilai respon peserta didik terhadap media *flipbook digital* pada aspek kognitif sebesar 89,52%, aspek afeksi sebesar 91,3%, dan aspek konasi sebesar 90,83%. Dari hasil tersebut, didapat rata-rata keseluruhan sebesar 91,11% termasuk kategori sangat baik. Hasil yang sama terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Fauzan *et al.* (2019), yang menunjukkan bahwa hasil perolehan nilai dari uji coba terbatas sebesar 86% termasuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan dianggap layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

### **SIMPULAN**

Media *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan dianggap berhasil dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih baik, karena telah melewati tahap pengembangan yang sesuai prosedur dan telah dikemas sesuai dengan rancangan, sehingga dapat memberikan manfaat bagi penggunanya. Validitas media *flipbook digital* menunjukkan pada kategori valid, dan reliabilitas menunjukkan pada kategori cukup hingga baik, yang berarti bahwa media pembelajaran ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas VIII SMP/MTs pada materi makanan dan sistem pencernaan. Secara keseluruhan,



penelitian pengembangan berupa media *flipbook digital* mendapatkan respon positif dari peserta didik yang ditunjukkan dengan hasil respon dengan kategori sangat baik.

## SARAN

Uji coba produk dalam penelitian ini hanya terbatas pada 15 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 25 Pontianak, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melakukan uji coba produk lebih besar. Media pembelajaran ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar lebih sempurna, sehingga dapat disebarakan pada skala yang lebih luas. Perlu dilakukan uji efektifitas terhadap penggunaan media *flipbook digital* pada materi makanan dan sistem pencernaan yang telah dikembangkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi selama proses penyelesaian tugas akhir. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada validator dari dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, guru IPA Biologi SMP Negeri 25 Pontianak, guru IPA Biologi SMP Negeri 04 Sungai Raya, dan guru IPA Biologi SMP Negeri 17 Pontianak yang telah bersedia memberikan komentar dan saran terhadap media *flipbook digital* yang telah dikembangkan. Kemudian penulis berterima kasih kepada kedua orang tua dan kepada semua pihak yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amanullah, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook Digital* Guna Menunjang Proses Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 37-44. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2300>
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. In *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (pp. 586-595). Banten, Indonesia: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Branch, R. M. (2020). *Instructional Design: The ADDIE Approach 2010th Edition*. New York: Springer.
- Fauzan, R., Yawati, J., & Ribawati, E. (2019). Pengembangan Media *Flash Flipbook* Digital dalam Pembelajaran Sejarah SMA Materi Sejarah Lokal Geger Cilegon 1888 di SMA Negeri 1 Cisaruas. *Bihari : Jurnal Pendidikan Sejarah dan Ilmu Sejarah*, 2(2), 30-38.
- Hardiansyah, D., & Sumbawati, M. S. (2016). Pengembangan Media *Flash Flipbook* dalam Pembelajaran Perakitan Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Surabaya. *IT-Edu : Jurnal Information Technology and Education*, 1(2), 5-11.
- Hendi, A., Caswita, C., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa. *Cendekia : Jurnal*



- Pendidikan Matematika*, 4(2), 823-834.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.310>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100.  
<https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Lisnani. (2020). Developing Teaching Materials Two-Dimensional Figure-Based on Palembang Local Cultural Context. *Journal of Physics : Conference Series*, 1470(1), 1-20. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012063>
- Muhammad, H., Murtinugraha, R. E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal PenSil*, 9(1), 54-60.  
<https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>
- Mulyadi, D., Wahyuni, S., & Handayani, R. (2016). Development of Flash Flipbook Media to Improve Students' Creative Thinking Skills in Science Learning in Middle School. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296-301.
- Nurakmal, D., Ningsih, K., & Yeni, L. F. (2022). Pengembangan Multimedia *Flipbook* pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan di Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 11(5), 1-12. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i6.54850>
- Nuritta, T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 102-108. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1192>
- Nuryani, L., & Abadi, I. G. S. (2021). Media Pembelajaran *Flipbook* Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 247-254.  
<https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32934>
- Pramana, I. B. W., Fitriani, H., & Safnowandi, S. (2022). Pengaruh Metode *Mind Map* dengan Media Komik terhadap Minat Baca dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 2(2), 71-87.  
<https://doi.org/10.36312/bjkb.v2i2.68>
- Prasetyo, N. A., & Perwiraningtyas, P. (2017). The Development of Environment Based Textbook in Biology Course at Tribhuwana Tungadewi University. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 19-27.  
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i1.3969>
- Prihatiningtyas, S., Tijanuddarori, M. W., Meishanti, O. P. Y., & Anantyarta, P. (2021). Media Interaktif E-Modul Materi Virus sebagai Penunjang Pembelajaran Daring di MAN 3 Jombang. *Bio-Edu : Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 133-141. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i2.1097>
- 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*, 4(2), 490-495.  
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i2.4175>
- Rahayu, D., Pramadi, R. A., Maspupah, M., & Agustina, T. W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(2), 105-114. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i2.66>



**Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi**

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Volume 12, Issue 1, June 2024; Page, 818-831

Email: [bioscientist@undikma.ac.id](mailto:bioscientist@undikma.ac.id)

- Sari, L. N., & Bintang, P. (2022). Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia Berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran*, 3(3), 244-251. <https://doi.org/10.30596/jppp.v3i3.13222>
- Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Digital di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819-2826.
- Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Ispring* Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 85-94. <https://doi.org/10.21067/jip.v8i2.2647>
- Zaki, R. (2017). Validation of Instrument Measuring Continuous Variable in Medicine. In Hokimoto, T. (2017). *Advances in Statistical Methodologies and Their Application to Real Problems* (pp. 217-237). London: Intech Open Science.