

RESEARCH ARTICLE

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLIPBOOK PADA MATERI KLASIFIKASI MAHLUK HIDUP TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII DI MTs HIDAYATUL MUHSININ PONTIANAK**

**Nofita Sari<sup>1</sup>, Reni Astuti<sup>2</sup>, Nawawi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>IKIP PGRI Pontianak

Abstrak	Article Information
<p><i>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media flipbook untuk melatih kemampuan terhadap berfikir kritis siswa yang layak, praktis dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&amp;D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Teknik yang digunakan teknik komunikasi tidak langsung dan pengukuran. Alat pengumpulan data menggunakan lembar validasi, angket dan tes. Subjek penelitian kelas VII MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak. Teknik analisis data kelayakan dan kepraktisan berdasarkan lembar validasi dan lembar angket, sedangkan keefektifan berdasarkan nilai nilai N-gain pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kelayakan memperoleh presentase sebesar 81,87% dengan kriteria layak 2) kepraktisan memperoleh presentase sebesar 89% dengan kriteria praktis 3) keefektifan memperoleh nilai N-gain sebesar 0,5 dengan kriteria sedang. Kesimpulan: flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis yaitu sudah tergolong layak, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran terhadap ketrampilan berfikir kritis siswa.</i></p>	<p>Submitted: 13-5-2024 Accepted: 2-8-2024 Published: 25-8-2024</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>Flipbook, terhadap Kemampuan Berfikir Kritis, klasifikasi makhluk hidup</i></p>
<p><b>Abstract</b></p> <p><i>This research aims to develop flipbook media to train students' critical thinking skills that are feasible, practical and effective. The method used in this research uses research and development (R&amp;D) methods with the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The techniques used are indirect communication techniques and measurements. Data collection tools use validation sheets, questionnaires and tests. Research subjects for class VII MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak. Feasibility and practicality data analysis techniques are based on validation sheets and questionnaires, while effectiveness is based on pre-test and post-test N-gain values. The research results show that: 1) the feasibility of obtaining a percentage of 81.87% with feasible criteria 2) the practicality of obtaining a percentage of 89% with practical criteria 3) the effectiveness of obtaining an N-gain value of 0.5 with medium criteria. Conclusion: flipbooks for critical thinking skills are considered feasible, practical and effective for use in the learning process for students' critical thinking skills.</i></p>	<p><b>Keywords:</b> <i>Flipbook, Critical Thinking Ability, classification of living things</i></p>
<p><b>How to cite:</b> Sari, N., Astuti, R., &amp; Nawawi, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII di MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak. <i>IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science</i>, 2(2), 73-85. <a href="https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS">https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS</a></p>	

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah sistem yang terdiri dari berbagai macam komponen yang saling berikatan satu sama lain dan saling mempengaruhi. Secara keseluruhan pendidikan adalah suatu tindakan yang memungkinkan terjadinya belajar dan perkembangan pendidikan merupakan proses adaptasi yang mendongkrak terjadinya proses belajar (Dimiyanti, 2015: 9).

Pendidikan abad 21 diharapkan dapat menghasilkan SDM yang cakap dalam berkomunikasi, kolaborasi, keterampilan berpikir kritis serta kreatif memecahkan masalah (Andrian & Rusman, 2019: 15). Pembelajaran abad 21 disesuaikan perkembangan teknologi dalam kompetensi, tujuan pembelajaran, media, dan strategi pembelajaran (Jalinus dkk, 2021: 23). Oleh karena itu, banyak sekali jumlah tantangan dan kesempatan bagi dunia pendidikan di Indonesia. Hal inilah yang nantinya akan menjadikan pendidik harus bisa mengasah kemampuan yang dibutuhkan untuk menghadapi setiap revolusi pada pendidikan di abad ke 21 ini. Sehubungan dengan tantangan pada pembelajaran abad 21, teknologi pembelajaran haruslah memberi dampak yang bagus dalam komunikasi lisan, tertulis, grafis, dan berpikir kritis peserta didik (Bagdasarov dkk, 2017: 29). Pembelajaran yang kaya teknologi akan meningkatkan berpikir kritis (Hopson dkk, 2014: 29). Pembelajaran abad 21 menekankan pada penguasaan terhadap teknologi selain penguasaan lainnya seperti literasi, pengetahuan, dan sikap (Martini, 2018: 32).

Guru dituntut agar mampu mengoperasikan alat-alat yang telah disediakan oleh pihak sekolah, dan tidak menutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat mengoperasikan alat yang murah dan efisien meskipun sederhana dan bersahaja tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Di samping mampu menggunakan alat-alat yang sudah tersedia, Guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan apabila media yang sudah di sediakan oleh pihak sekolah tersebut belum tersedia (Hamalik Arsyad, 2017: 24)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu yang bersifat dinamis dan saling berkaitan dengan cabang ilmu lainnya. Materi dalam pembelajaran IPA memiliki karakteristik yang khas. Salah satu materi yang dipelajari pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi klasifikasi makhluk hidup. Klasifikasi makhluk hidup sendiri merupakan pengelompokan makhluk hidup berdasarkan kesamaan dan ciri yang dimiliki. Penggunaan media pembelajaran dalam bentuk *flipbook* memiliki kesesuaian dengan karakteristik materi klasifikasi makhluk hidup. Pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan memanfaatkan *flipbook* melalui pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil belajar yang memuaskan, yaitu mencapai indicator kinerja yang di harapkan (Purnamasari, 2012: 28).

Media grafis atau visual diam adalah media visual yang menyajikan fakta, ide, atau gagasan melalui penyajian kata-kata, kalimat, angka-angka, dan simbol atau gambar yang bertujuan untuk menarik perhatian, dan memperjelas sajian ide, dan mengilustrasikan fakta-fakta sehingga terkesan menarik dan mempermudah untuk diingat oleh siswa (Susilana dan Riana 2009: 39). Salah satu media grafis atau visual diam yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan kondusif yaitu media pembelajaran berupa *Flipbook*.

*Flipbook* merupakan lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender berukuran 21 X 28 cm. *Flipbook* juga dapat digunakan dengan kelompok kecil maupun individu sehingga diharapkan dengan menggunakan *flipbook* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa (Nursetto, 2011: 27). *Flipbook* adalah media dengan format media visual yang dapat di pelajari oleh siswa dengan mudah karna penampilannya serta isi tulisannya tidak terlalu banyak seperti buku pada umumnya, *flipbook* juga dapat membuat siswa lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik.

Media *flipbook* menjadi solusi untuk menciptakan suasana di dalam kelas lebih menarik, komunikatif serta dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. *Flipbook* yang dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa hal ini dikarenakan di dalam media *flipbook* ini juga dapat merangsang ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta dapat memotivasi semangat siswa dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Diani & Hartati, 2018: 48). Selain itu media ini akan membantu guru dalam kegiatan belajar siswa agar lebih mudah dalam mengimplementasikan pembelajaran menjadi lebih konkret. Selain itu media *flipbook* dapat digunakan sebagai bahan ajar siswa secara individu maupun kelompok dan *flipbook* bersifat praktis dan dapat menambah semangat serta minat siswa dalam belajar karena dapat memvisualisasikan konsep Pelajaran. Media *flipbook* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan membantu guru dalam kegiatan pembelajaran mengenai materi klasifikasi makhluk hidup.

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang perlu dimiliki siswa. Menurut Agnafia (2019;45) menyatakan bahwa siswa yang terlibat dalam pemikiran kritis mungkin belajar dengan memahami masalah dari pada menghafal informasi. Oleh karena itu, media *flipbook* untuk mengajarkan ketrampilan berpikir kritis pada siswa sangat di perlukan.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara kepada pihak sekolah MTS Hidayatul Muhsinin pada tanggal 18 Maret 2023 salah satunya kepada guru mata pelajaran IPA yaitu Ibu Rohimah S.Pd, maka dapat di ketahui bahwa kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru siswa kurang aktif dalam hal memberikan kesimpulan, berpendapat, proses belajar mengajar pun masih menggunakan buku cetak pegangan guru, media pembelajaran yang digunakan hanya buku cetak, LKS, video youtube, dan power point, dan pada saat pembelajaran dikelas hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sebenarnya LKS dan buku memberikan informasi namun kurang menarik karena tidak terdapat gambar yang dapat lebih memberi penjelasan secara jelas mengenai konsep yang disampaikan, oleh sebab itu mengakibatkan rendahnya tingkat berpikir kritis siswa sehingga menjadi masalah dalam proses pembelajaran, kemudian dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, diketahui bahwa hasil belajar siswa yang berjumlah 23 orang pada materi klasifikasi makhluk hidup, ke- 23 orang siswa tersebut tidak ada yang mendapatkan nilai tuntas atau mencukupi nilai KKM kebanyakan masih di bawah KKM, sedangkan standar KKM yang di berikan pihak sekolahan itu 75.

Banyak peserta didik yang belum mengetahui tujuan pembelajaran yang harus dicapai, sebetulnya guru juga membutuhkan media pembelajaran yang mendukung pencapaian kurikulum 2013 sehingga dapat membantu mempermudah proses pembelajaran pada era normal baru saat ini. Kemudian peserta didik juga membutuhkan

media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi dan semangat untuk belajar, mempermudah dalam memahami materi, mengurangi kebosanan saat belajar, serta mempermudah saat proses belajar.

Berdasarkan hasil wawancara terdapat permasalahan yang didapat di dalam proses pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup, diperlukan pemanfaatan media pembelajaran yang membantu siswa dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan. Salah satu media pembelajaran yang dirasa tepat adalah media *flipbook*. Media *flipbook* dirancang sesuai dengan kebutuhan dilapangan atau kegiatan pembelajaran, selain itu *flipbook* ini disesuaikan dengan Kompetensi Dasar pada materi klasifikasi makhluk hidup, sehingga mampu menumbuhkan minat dan meningkatkan minat belajar siswa yang akan berdampak pada Keterampilan Berpikir Kritis siswa salah satunya dalam mata pelajaran IPA khususnya materi Klasifikasi Makhluk Hidup di kelas VII MTs Hidayatul Muhsinin.

Penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa *flipbook* sangat penting dan bermanfaat dalam proses belajar mengajar, seperti pada mata pelajaran IPA materi klasifikasi makhluk hidup baik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA).

## METODE

Pada penelitian ini ialah menggunakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE ini sebagai model desain pengembangan media pembelajaran, sebagai upaya untuk menuntaskan permasalahan didalam pembelajaran yang berkaitan dengan sumber belajarnya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Model ADDIE memiliki lima fase atau tahap yang perlu dilakukan secara sistematis dan sistem. Pada penelitian ini untuk menguji keefektifan media *flipbook* yang dikembangkan siswa di beri soal test untuk meningkatkan berpikir kritis siswa. Tes yang akan di laksanakan pada penelitian kali ini adalah posstest, sedangkan soal yang di gunakan dalam penelitian ini adalah soal esai, sedangkan subjek uji coba soal ini di lakukan dalam 1 kelas yang berjumlah 22 orang siswa kelas VII MTs Hidayatul Muhsinin.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini adalah teknik komunikasi langsung, tidak langsung dan teknik pengukuran.

- 1) Teknik komunikasi langsung pada penelitian ini berupa wawancara.
- 2) Teknik komunikasi tidak langsung Teknik komunikasi tidak langsung merupakan suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data
- 3) Teknik pengukuran merupakan cara pengumpulan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu.

Alat/instrumen pengumpulan data berfungsi membuat segalanya lebih mudah. Instrumen yang luar biasa digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Angket

Angket adalah instrument pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan dalam bentuk tulisan yang diberikan

dan untuk dijawab kepada pihak responden (Sugiyono, 2019:234). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai aspek kualitas media (kepraktisan) adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Penskoran skala Likert pada lembar kelayakan**

Skor yang diperoleh	Kriteria
Sangat layak	5
Layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Tidak layak	1

## 2. Lembar validasi

Lembar kelayakan ahli merupakan lembar yang berfungsi untuk memperoleh suatu data tentang kelayakan media *flipbook*. Beberapa aspek yang akan divalidasi pada lembar kelayakan adalah kelayakan isi dan penyajian materi, dan kesesuaian bahasa. Lembar kelayakan tersebut akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang bertindak sebagai validator.

Pengukuran pada lembar kelayakan ini diukur menggunakan skala *Likert*. Dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2 Penskoran skala Likert pada lembar validasi**

Skor yang diperoleh	Kriteria
Sangat layak	5
Layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Tidak layak	1

## 3. Tes

Tes adalah alat ukur yang memiliki standar objektif, sehingga di gunakan secara luas, serta betul-betul dapat di pergunakan untuk serta membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu

Analisis data merupakan Langkah yang sangat penting dalam penelitian setelah data terkumpul dengan lengkap. Analisis datanya berbasis analisis kuantitatif dan kualitatif.

### a. Teknik Analisis Kelayakan

Kelayakan media *flipbook* diperoleh berdasarkan hasil penjumlahan dari skor yang diberikan lembar validasi media *flipbook* kepada validator ahli media. Analisis kevalidan diperoleh dengan penilaian oleh ahli instrumen dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Persentase validitas } V = \frac{\text{Jumlah skor validator}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

*flipbook* dikatakan valid dalam kategori valid atau sangat valid, maka langkah berikutnya diuji cobakan kepada peserta didik. Berikut ini adalah kriteria kelayakan *flipbook* (Nisa, dkk., 2018:20).

**Tabel 3. Skor kelayakan *flipbook***

Nilai	Tingkat kelayakan
80 < - ≤ 100 %	Sangat layak
60 < - ≤ 80 %	Layak
40 < - ≤ 60 %	Cukup layak
20 < - ≤ 40 %	Kurang layak
0 ≤ - ≤ 20 %	Tidak layak

## b. Teknik Analisis Kepraktisan

Menganalisis kepraktisan dari media *flipbook* berdasarkan hasil angket respon siswa, dengan cara yang telah diadaptasi (Wulandari, 2018) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor keseluruhan pada setiap siswa untuk setiap indikator.
- 2) Menghitung rata-rata dari setiap indikator
- 3) Pemberian nilai kepraktisan dapat digunakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{kepraktisan (P)} = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pengembangan media *flipbook* dalam penelitian ini dikatakan praktis jika kategori yang diperoleh yaitu praktis atau sangat praktis (Irsalina dan Dwiningsih, 2018: 92). Berikut kriteria skor penilaian praktis pada tabel 4.

Tabel 4. Skor Penilaian Kepraktisan *flipbook*

Persentase (%)	Tingkat kepraktisan
$0 \leq - \leq 20 \%$	Tidak Praktis
$20 - \leq 40 \%$	Kurang Praktis
$40 < - \leq 60 \%$	Cukup Praktis
$60 < - \leq 80 \%$	Praktis
$80 < - \leq 100 \%$	Sangat Praktis

## c. Teknik Analisis Keefektifan

Keefektifan *flipbook* dilihat dari soal-soal yang telah disajikan sebagai tolak ukur pencapaian pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi makhluk hidup dari hasil *pretest* dan *posttest*. Tingkat keefektifan dilihat dari ketuntasan siswa berdasarkan nilai keterampilan berpikir kritis siswa. Selanjutnya dilakukan uji *Normalized-gain* digunakan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan dalam nilai pembelajaran yang dapat dilihat dari nilai sebelum dan sesudah menggunakan *flipbook*. Nilai *Normalized-gain* dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Normalized - gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal (100)} - \text{skor pretest}}$$

Setelah memperoleh nilai *Normalized-gain*, dapat dikonversikan menjadi nilai skor dengan kriteria *Normalized-gain* pada table 5.

Tabel 5. kriteria penilaian

<g>	Kriteria Penilaian
$G \leq g < 0,7$	Tinggi
$0.3 \leq g < 0.7$	Sedang
$G < 0.3$	Rendah

(Madji, dkk., 2018: 68)

*Flipbook* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis di katakan efektif apabila nilai pembelajaran yang diperoleh dari nilai *Pretest* dan *Posttest* dengan uji *Normalized-gain* mendapatkan nilai skor  $0,3 \leq g < 0,7$  dengan kategori sedang. Berikut ini adalah kriteria Keefektifan ketrampilan berpikir kritis siswa:



Tabel 6 Skor Keefektifan

Persentase (%)	Tingkat keefektifan
$0 \leq - \leq 25 \%$	Tidak efektif
$26 < - \leq 50 \%$	Kurang efektif
$51 < - \leq 75 \%$	Efektif
$76 < - \leq 100 \%$	Sangat efektif

(Sumber: Arikunto, 2016)

*Flipbook* untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dikatakan efektif yang dikembangkan peneliti dengan syarat minimal efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu media berupa media *flipbook* terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII di MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak. Dalam pengembangan media *flipbook* ini peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap, Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi).

Adapun Langkah pengembangan media *flipbook* dalam penelitian yang telah dilaksanakan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis peneliti melakukan beberapa kegiatan, diantaranya adalah melakukan analisis kebutuhan dan analisis materi. Tahapan yang akan dilakukan peneliti pada kegiatan analisis kebutuhan dan materi yaitu:

- Melakukan studi pendahuluan melalui kegiatan wawancara kepada guru disekolah.
- Melakukan wawancara dengan siswa untuk mendapatkan informasi terkait tingkat kesulitan pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup.
- Melakukan analisis terhadap silabus, RPP, dan bahan ajar yang telah digunakan disekolah.

Berdasarkan hasil analisis bahan ajar yang digunakan didapat dari hasil wawancara dengan guru biologi, peneliti memiliki solusi untuk memecahkan masalah tersebut dengan mengembangkan media *flipbook* pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa di MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak. Selanjutnya ada tahap analisis materi dilakukan dengan mengamati silabus yang digunakan sekolah sehingga materi yang terdapat di dalam media pembelajaran yang dikembangkan akan sesuai dengan KI (kompetensi inti) dan KD (kompetensi dasar) yang akan dicapai pada materi Klasifikasi makhluk hidup.

### 2. Perancangan (*Design*)

Setelah hasil yang didapat melalui tahap analisis, maka tahap yang kemudian dilakukan adalah tahap perancangan, dimana peneliti merancang produk yang akan dikembangkan yaitu berupa media *flipbook*.

### 3. Tahap pengembangan (*Development*)

*Development* (pengembangan) merupakan tahap pembuatan suatu media yang sesuai dengan rancangan media pada tahap desain. Beberapa hal yang dikembangkan dari *flipbook* meliputi; Dari segi spesifikasi desain, media pembelajaran *flipbook* akan dikembangkan dan dibuat dengan tampilan yang lebih menarik, kertas yang digunakan

dalam pencetakan *flipbook* ialah kertas Glossy. Gambar yang digunakan adalah gambar tumbuhan dan hewan yang di temukan di lingkungan sekitar, dari segi isi, *flipbook* berisi Sebagian materi, nama ilmiah, gambar, deskripsi dan klasifikasi dari makhluk hidup.

*Flipbook* yang dikembangkan dilengkapi cover, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, indikator pembelajaran, gambar makhluk hidup, dan pemaparan materi sebagaimana mengenai klasifikasi makhluk hidup. Pada tahapan ini dilakukan bertujuan untuk memperbaiki media yang akan dikembangkan dengan bantuan oleh beberapa ahli validator agar produk tersebut menjadi produk yang layak dan dapat dipergunakan oleh siswa yang menjadi subjek penelitian dalam ujicoba.

#### 4. Implementasi (*Implentation*)

Pada tahap implementasi atau penerapan, dari hasil uji coba penggunaan media *flipbook* yang dilakukan oleh 22 orang siswa, yang diuji cobakan pada tahapan ini adalah media *flipbook* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Tujuannya dilakukan uji coba ini untuk melihat kevalidan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir penelitian yaitu evaluasi, pada tahap ini *flipbook* terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa yang dikembangkan peneliti sudah divalidasi oleh ahli media, dan ahli materi serta telah melaksanakan revisi berdasarkan kritik dan saran yang diberikan agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. *Flipbook* yang dikembangkan diharapkan dapat memenuhi keterbatasan media dalam proses pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam kemampuan berpikir kritis. *Flipbook* sudah diuji cobakan bersama siswa kelas VII MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak dengan memberikan angket respon siswa, hasil yang didapatkan bahwa *flipbook* yang dikembangkan tidak perlu perbaikan karena menurut siswa *flipbook* yang dikembangkan sudah menarik, dan tidak membosakan dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *flipbook* terhadap ketrampilan berpikir kritis sudah layak, praktis, dan efektif digunakan *flipbook* yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan peneliti.

Setelah melakukan revisi terhadap media berdasarkan kritik dan saran oleh validator yang sudah dipilih peneliti, diperoleh hasil rata-rata validator media sebesar 84% dengan kriteria sangat layak. Sedangkan rata-rata validator materi sebesar 79,74% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil rata-rata validator media dan validator materi maka diperoleh rekapitulasi dengan rata-rata keseluruhan sebesar 81,87 % dengan kriteria sangat layak. Hasil yang diperoleh sejalan dengan (Minggil, 2023:41) dimana media yang dikembangkan berupa *flipbook* Inventarisasi tumbuhan paku (*Pterydophyta*) memperoleh hasil rata-rata validasi media 85% dengan kategori sangat valid dan rata-rata hasil validasi materi 86% dengan kategori sangat valid sehingga dapat dilanjutkan pada tahap implementasi, senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afwan, 2020:4) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa bahan ajar *flipbook* dapat meningkatkan empati siswa dan meningkatkan pemahaman siswa.

Sejalan dengan hal tersebut Rasiman dan Aghnita menemukan bahwa e-comis berbasis *flipbook* sangat baik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan mempromosikan sifat-sifat positif seperti disiplin, kerja sama, kejujuran,



kepercayaan diri, dan ketekunan diantara siswa, (Rusiman & Aghnita, 2020:48). dan hasil yang diperoleh dari validator media dan validator materi, menyatakan bahwa media yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran setelah melakukan revisi. Adapun flipbook terhadap keterampilan berpikir kritis siswa yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dari peneliti diantaranya Mudah dibawa karena berbentuk softcopy yang dapat digunakan pembaca dalam elektronik portable; Tidak berat, karena ukuran flipbook mini; Mudah digandakan, flipbook mudah untuk di copy dengan gratis sehingga akan menghemat biaya dan akan mendukung kebutuhan belajar; Hemat kertas, karena dalam bentuk flipbook sehingga tidak membuat siswa merasa bosan dalam pembelajaran dan hal ini dapat membantu siswa dalam kemampuan berpikir kritis pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Kepraktisan flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat dengan cara memberikan angket respon siswa. Angket respon yang diberikan berjumlah 13 pertanyaan dengan rentang nilai: 5 sangat baik, 4 baik, 3 cukup baik, 2 kurang baik, 1 sangat tidak baik. Angket respon diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa selesai. Adapun hasil yang diperoleh dari angket respon siswa yaitu 86,8% dengan kriteria sangat praktis, hal ini menunjukkan bahwa siswa setuju menggunakan flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh sejalan dengan (Silfia, 2023:82) pengembangan media pembelajaran flipbook berbasis literasi sains pada materi reproduksi, yang mana memperoleh rata-rata 89% dengan kategori sangat praktis, sehingga flipbook yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran hal ini juga sejalan dengan penelitian (Prasasti & Anas, 2023:6) dalam penelitiannya yaitu pengembangan media digital berbasis flipbook untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa penggunaan flipbook digital dapat meningkatkan kapasitas berpikir kritis siswa. Kemudian siswa juga dapat menggunakan media digital flipbook ini secara bebas disekolah atau dirumah, dibawah pengawasan guru dan orang tua, jika mereka sudah memiliki pemahaman dasar tentang cara menggunakan media flipbook, hal disebabkan oleh fakta bahwa media sains flipbook mudah digunakan dan sering menyertakan panduan tentang cara menerapkan media secara efektif, (Amirudin, 2022: 38).

Dengan adanya flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, karena selain menambah variasi belajar siswa yang awalnya hanya LKS dan buku, kini bertambah menjadi flipbook dengan bentuk yang berbeda dari tampilan yang biasa mereka lihat. Sehingga menambah rasa ingin tahu mereka terhadap media flipbook. Proses pembelajaran berdampak pada aktivitas siswa yaitu dengan mengoptimalkan kemampuannya terhadap ketrampilan berpikir kritis.

Keefektifan flipbook terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilihat pada hasil pretest dan posttest yang sudah diberikan. Pretest diberikan untuk melihat kemampuan awal sebelum menggunakan flipbook terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sedangkan posttest diberikan untuk melihat kemampuan setelah menggunakan flipbook terhadap ketrampilan berpikir kritis siswa. Adapun hasil yang diperoleh pada pretest adalah 40,5 dan hasil posttest adalah 73,8. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus N-gain diperoleh nilai pretest dan posttest sebesar 0,5 dengan kriteria sedang, hal ini disebabkan oleh hasil posttest lebih meningkat setelah menggunakan flipbook

terhadap kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan nilai pretest yang sebelumnya belum menggunakan flipbook ketrampilan berpikir kritis siswa.

Hasil yang diperoleh sejalan dengan (Putra, 2023:3) pengembangan bahan ajar berbasis flipbook digital untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa pada SMP yang memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,57 dengan kategori sangat tinggi. Penelitian ini senada dengan (Rifdha, 2016:43) yang menyatakan hasil analisis pretest dan posttest menunjukkan bahwa media flipbook efektif berdasarkan hasil dari peningkatan nilai sebelum dan sesudah saat dilakukan uji coba. Sedangkan dalam penelitian ini sebelum menggunakan flipbook nilai rata-rata pretest siswa 40,5 setelah menggunakan flipbook dalam pembelajaran nilai rata-rata posttest siswa meningkat menjadi 73,8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa flipbook yang dikembangkan membantu siswa terhadap kemampuan keterampilan berpikir kritis.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dilaksanakan dalam penelitian bahwa *flipbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup, yang dimana peneliti menggunakan model *ADDIE* yang terdiri atas lima tahapan, yaitu: 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), 5) evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan rumusan masalah yang peneliti kembangkan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelayakan media pembelajaran *flipbook* pada materi klasifikasi makhluk hidup terhadap ketrampilan berpikir kritis MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak, diperoleh hasil rata-rata 81,87 % dengan kriteria sangat layak.
2. Kepraktisan media pembelajaran *flipbook* pada materi klasifikasi makhluk hidup terhadap ketrampilan berpikir kritis MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak diperoleh hasil rata-rata 89% dengan kriteria sangat praktis.
3. Keefektifan media pembelajaran *flipbook* pada materi klasifikasi makhluk hidup terhadap ketrampilan berpikir kritis MTs Hidayatul Muhsinin Pontianak diperoleh nilai N-gain sebesar 0,5 dengan kriteria sedang.

### DAFTAR RUJUKAN

- Agustine,J, Nizkon dan Nawawi, S.2020. Analisis ketrampilan berpikir kritis matematis siswa X Ipa materi virus. *Assimilation: Indonesian journal of biology education*, 3 (1): 7-11
- Afwan, Bahtiar. (2020). *The development of digital flipbook media best on the 5 hours battle of kalianda upon high school history materials. Budapest international reserch and critics institute-journal* (BIRCI journal), 1003-1012.
- Andi Rustandi, dan Rismayanti, 2021. "penerapan model *ADDIE* dalam pengembangan media pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda". *Jurnal fisikom* 11 (2):57-60.
- Andrian, Y., dan Rusman. 2019. Implementasi abad 21 dalam kurikulum 2013. *Jurnal penelitian ilmu pendiikan*, 12(1)14-23.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282-289.
- Arsyad, M.N, (2018). Penerapan media pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Astuti, M., Fadiawati, N., & Saputra, A. (2019). Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA Menggunakan pembelajaran berbasis proyek Daur Ulang Minyak Jelantah. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran kimia*, 8 (2), 444-457.
- Azhar, Arsyad. Prof.,Dr.,M.A. (2019), *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Prasada.
- Bagdasarov, Z., Luo, Y., & Wu, W. (2017). The Influence of Tablet-Based Technology on the Development of Communication and Critical Thinking Skills: An Interdisciplinary Study. *Journal of Research on Technology in Education*,49(1-2),55-72.
- Damyanti 2015. *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media 576
- Endang Mulyatiningsih, 2018. *Riset terapan bidang Pendidikan dan tekhnik*. Yogyakarta: UNY press
- Eviani, Utami, S., & Sabri, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(2), 1-20.
- Herlina, M., Syahfitri, J., & Ilista, I. (2020). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 5(01).
- Hopson, M. H., Simms, R. L., & Knezek, G. A. (2014). Using a Technology-Enriched Environment to Improve Higher-Order Thinking Skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(2), 109-119.
- Irawan, D. (2021). *Pengembangan Model. An-Nuha*, 1(November), 225-234.
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Analisis kepraktisan pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berorientasi blended learning pada materi asam basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3), 171-182.
- Jalinus, N., Verawardina, U., Azis Nabawi, R., & Darma, Y. (2021). *Developing*
- Kurniawan, dkk. (2015). Pengembangan aplikasi sitem pembelajaran Klasifikasi (Taksonomi) dan tata nama ilmiah (Binomial Nomenclature) pada kingdom plantae (tumbuhan) berbasis android. *Jurnal komputasi*, 3 (2) : 1-9.
- Lismaya, Lilis 2019, *Berpikir kritis & problem based learning* Surabaya, Penerbit media sahabat cendikia.
- Martini, E. (2018). Membangun Karakter Generasi Muda Melalui Model Pembelajaran Berbasis Kecakapan Abad 21. *Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan*,3(2),21-27.
- Maya Supianti, 2022. *Pembuatan media flipbook materi sistem ekskresi kelas XI SMA berdasarkan uji hepatoprotektor berekstrak daun kesum (polygonum minus) pada mencit (Mus musculus) terpapar karbon tetraklorida*. Program studi Pendidikan Biologi jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP Universitas Tanjung Pura.
- Minggil,2023. *Pengembangan media flipbook inventarisasi tumbuhan paku (Pteridophyta) di Kawasan air terjun riam tinggi kabupaten Landak untuk meningkatkan keterampilan proses sains (kps)*. Ikip Pgri Pontianak fakultas MIPA dan Teknologi.
- Mulyadi., Musyadad, K. (2016). Pengembangan Sumber Belajar berupa Flipbook pada mata Pelajaran Biologi untuk sekolah lanjutan Tingkat atas (SLTA) (Doctoral dissertation, UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi).

- Nawawi, Hadari. (2019). Metode penelitian bidang social. Yogyakarta: Gajahmada University press.
- Nisa, N. A. K., Widyastuti, R., & Hamid, A. (2018, July). Pengembangan Instrumen Assessment Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Lembar Kerja Peserta Didik Kelas VII SMP. In Prosiding Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika (Vol. 1, No. 2, pp. 543-556).
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, MISYKAT: Jurnal ilmu-ilmu Al-Qur'an, hadist, syari'ah dan tarbiyah,
- Nuralan, S.BK,K.M.,&Haslinda. (2022). Analisis gaya belajar siswa berprestasi di SD Negeri 5 Tolitoli. Pendekar jurnal pengembangan Pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar, 15.
- Pixyoriza, P. (2018). Pengembangan media pembelajaran Digital Book menggunakan Kvisoft *Flipbook* berbasis Problem Solving (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Prasasti, R.D., & Anas, N. (2023). Pengembangan media digital berbasis *flipbook* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. *Munadbomah : jurnal manajemen Pendidikan islam*, 4 (3), 694-705.
- Purnamasari, H., Rahayuningsih, M., & Chasnah. (2012). Kunci Determinasi dan Flashcard sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhhluk Hidup SMP. *Unnes Journal of Biology Education* 1(3), 228-235.
- Purwati, dkk. 2016. Analisis kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat pada pembelajaran *creative problem solving*. *Jurnal kadikama*, vol. 7. No.1, hal, 84-93, April 20116.
- Puspitorini, R., Prodjosantodo,. Subali. B & Jumadi. Penggunaan media komik dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif dan afektif. *Jurnal ilmiah Pendidikan*. (online).
- Putra, dkk. 2023. *Pengembangan bahan ajar berbasis flipbook digital untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada siswa SMP*. *Jurnal ilmiah ilmu Pendidikan*, vol.6 2173-2177
- Rasiman,R & Agnhita, S.P (2020) *Development of mhatematics learning media E-comic based on flipbook maker to increase the critical thinking skill and character of junior high school students*.
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan Education game untuk meningkatkan hasil belajar IPA Biologi konsep Klasifikasi Mahhluk Hidup. *Jurnal pendidikn IPA Indonesia*, 1 (1): 75-81.
- Seranica, Christinsenia. 2018. Influence of Guided Inquiry Learning model to Critical Thingking Skills. *IOSR Journal of research & methodh in Education*. Vol. 8, No.1
- Silfia 2023. *Pengembangan media pembelajaran flipbook digital berbasis literasi sains untuk siswa kelas VII SMP*. Fkultas ilmu tarbiyah dan keguruan universitas UIN.
- Sri Wulan 2020. *Pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook maker dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas 7 MTS Negeri 3 Luwu*. Iain palopo program studi tadriss matematika fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan institute agama islam negeri palopo.
- Sugiyono, 2019. *Metodologi penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta

- Tegeh I. M., Jampel I Nyoman., Pudjawan Ketut. (2014). Model Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Umam, K (2017). Analisis kemampuan siswa berpikir kritis matematika pada materi kubus dan balok di kelas VII SMP Negeri 19 Percontohan Banda Aceh. *Al Khawarizmi: jurnal Pendidikan dan pembelajaran Matematika*, 1(2), 134-145.
- Yampap, U., & Bay, R. R. (2020). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 57-64.
- Yaqin M. A., dkk. (2020). Integrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Sains (Biologi) Berdasarkan Pemikiran Ian G. Barbour. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1), 78.
- Zulkifli. 2019. Hubungan usia, masa kerja, beban kerja dan stress kerja pada karyawan, *servis well company* PT. ELNUSA TBK wilayah badak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.