

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA  
KELAS XI SMA**

**Oleh :**

**DELA APRILIA  
NPM: 1901080004**



**Program Studi: Tadris Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
1444 H/2023 M**

**PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA  
KELAS XI SMA**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

Dela Aprilia

NPM: 1901080004

**Pembimbing Skripsi: Dr. Yudiyanto, S.Si., M.Si**

Program Studi: Tadris Biologi (TBIO)

Fakultas: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**

**1444 H/2023 M**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**NOTA DINAS**

Nomor : -  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Metro  
di-

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Dela Aprilia  
NPM : 1901080004  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi  
Yang berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Mengetahui  
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Metro, 25 Mei 2023  
Dosen Pembimbing

**Nasrul Hakim, M.Pd**  
NIP. 19870418 201903 1 007

**D.r Yudiyanto, M.Si**  
NIP. 19760222 200003 1 003

## PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA  
Nama : Dela Aprilia  
NPM : 1901080004  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Biologi

## DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, 25 Mei 2023

Dosen Pembimbing



**Dr. Yudiyanto, M.Si**

NIP. 19760222 200003 1 003

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

No: B-3132/111-23.1/D/PP-00-9/06/2023

Skripsi dengan judul: *PENGEMBANGAN POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA, disusun oleh: Dela Aprilia, NPM: 1901080004, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Rabu/07 Juni 2023.

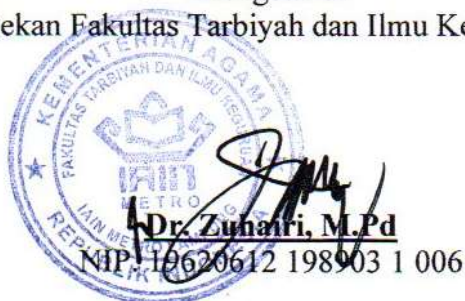
**TIM PENGUJI**

Ketua/Moderator : Dr. Yudiyanto, M.Si  
Penguji I : Suhendi, M.Pd  
Penguji II : Tika Mayang Sari, M.Pd  
Sekretaris : Ronald Candra, M.Pd



PANITIA MUNAQOSYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
METRO

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd  
NIP. 19620612 198903 1 006

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Oleh:

**DELA APRILIA**

Pengembangan media pembelajaran *Pop Up Book* materi sistem pencernaan pada manusia yang di latar belakang oleh kurang minatnya siswa dalam membaca padahal materi pelajaran semua terdapat di buku cetak dan belum ada media yang menarik selain buku cetak yang dapat digunakan siswa sebagai media dalam proses pembelajaran di SMA N 2 Metro sehingga guru hanya menggunakan buku cetak yang disediakan di sekolah sebagai media untuk belajar, serta ketuntasan belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi materi sistem pencernaan masih rendah dengan persentase 65% karena peserta didik sulit memahami materi dan merasa bosan. Adapun solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan pengembangan suatu media pembelajaran *Pop Up Book* materi sistem pencernaan yang dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran oleh guru dan peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan, menganalisis kelayakan dan menganalisis respon guru dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) subjek uji coba pada penelitian ini adalah satu guru mata pelajaran biologi dan sepuluh peserta didik di SMA Negeri 2 Metro. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Sedangkan instrumen pengumpulan data menggunakan angket terbuka untuk peserta didik dan angket tertutup untuk guru.

Hasil validasi produk yang dikembangkan telah dinyatakan "sangat layak" untuk diujicobakan oleh validator dengan hasil validasi ahli materi 82% dan hasil validasi ahli media 83%, sedangkan hasil validasi uji coba produk yang dikembangkan telah dinyatakan "sangat baik" dengan hasil respon uji coba guru 90,6% dan respon hasil uji coba peserta didik 92,2%.

**Kata kunci:** media pembelajaran, *pop up book*, materi sistem pencernaan

## **ABSTRACT**

### ***DEVELOPMENT OF POP UP BOOKS AS LEARNING MEDIA ON DIGESTIVE SYSTEM MATERIALS FOR STUDENTS OF CLASS XI SMA***

**By:**

***DELA APRILIA***

*The development of Pop Up Book learning media material on the digestive system in humans is motivated by students' lack of interest in reading even though all subject matter is contained in printed books and there is no interesting media other than printed books that students can use as media in the learning process at SMA N 2 Metro so that teachers only use printed books provided in schools as a medium for learning, as well as the learning completeness of students in learning biology on digestive system material is still low with a percentage of 65% because students find it difficult to understand the material and feel bored. As for the solution to overcome these problems, it is necessary to develop a Pop Up Book learning media for digestive system material that can be used as an alternative learning media by teachers and students.*

*The purpose of this research is to develop, analyze the feasibility and analyze the response of teachers and students to the product being developed. The method used in this study is research and development (Research and Development) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The test subjects in this study were one biology teacher and ten students at SMA Negeri 2 Metro. Data analysis techniques in this study are quantitative and qualitative. While the data collection instrument uses an open questionnaire for students and a closed questionnaire for teachers.*

*The results of the validation of the product developed were declared "very feasible" to be tested by the validator with the validation results of material experts 82% and the validation results of media experts 83%, while the results of the trial validation of the product developed were declared "very good" with the results of the teacher's trial response 90.6% and the response to the test results of students was 92.2%.*

***Keywords: learning media, pop up book, digestive system material***

## ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawa ini :

Nama : Dela Aprilia

NPM : 1901080004

Jurusan : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebener-benarnya.

Metro, 25 Mei 2023  
Yang menyatakan



**Dela Aprilia**  
NPM. 1901080004



## **MOTTO**

“Berbuat baiklah karena Allah SWT”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta berkahnya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Miadi dan Ibu Suprapti, serta keluarga yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, dukungan, semangat dan jasa yang tidak terhingga. Semoga Allah SWT melimpahkan kesehatan, kekuatan, hidayah dan inayah-Nya atas semua yang telah diberikan kepadaku.
2. Bapak Nasrul Hakim, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi.
3. Bapak Dr. Yudiyanto, M.Si selaku pembimbing skripsi yang tidak pernah lelah untuk membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga Allah SWT berikan kesehatan, keberkahan, serta kebahagiaan dunia akhirat dalam keluarga Bapak Yudiyanto.
4. Segenap Dosen Tadris Biologi IAIN Metro yang telah memberikan ilmunya dengan ikhlas.
5. Sahabat-sahabat yang kusayangi Della Aulia Pangesti, Rizka Ambar Febriani, Riska Oktavia, Ayu Novita Sari, Tiur Febriyanti, Fika Wulandari dan Teman-temanku seangkatan Tadris Biologi. Serta Krisna Bayu penyemangat yang selalu memberi dukungan dan menjadi salah satu partner terbaik.
6. Almamaterku tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah, petunjuk, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan Skripsi ini. Dengan judul “Pengembangan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA” ini disusun dalam rangka memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, pada program studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Metro.

Dalam penyelesaian skripsi ini, tidak luput dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M. Ag PIA selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Metro.
2. Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro.
3. Bapak Nasrul Hakim, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Metro.
4. Bapak Dr. Yudiyanto, M.Si selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan demi terselesaikannya skripsi ini.

5. Ibu Hifni Septina Carolina, M.Pd selaku validator ahli materi dan Ibu Tika Mayang Sari, M.Pd selaku validator ahli media yang telah memberikan saran dan masukan terhadap produk yang telah dikembangkan.
6. Kepala sekolah SMA N 2 Metro Bapak Ali Kurniawan, S.HI. M.Pd. dan Guru Biologi Bapak Mariman, M.Pd serta siswa/i SMA N 2 Metro yang telah memberikan izin dan membantu dalam melakukan penelitian ini.
7. Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penelitian ini.

Demikian skripsi ini dibuat, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kebermanfaatan bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan Alam.

Metro, 25 Mei 2023



Dela Aprilia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>x</b>
<b>HALAMAN KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Pengembangan.....	9
F. Manfaat Produk yang Dikembangkan .....	9
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>14</b>
A. Kajian Teori .....	
1. Media Pembelajaran.....	14
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran .....	15
3. Landasan Teoritis Penggunaan Media .....	17
4. Pengertian <i>Pop up book</i> .....	18
5. Landasan Teoritis tentang Sistem Pencernaan.....	21
B. Kajian Studi yang Relevan.....	30
C. Kerangka Pikir .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>34</b>
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Prosedur Pengembangan .....	39
C. Desain Uji Coba Produk .....	
1. Desain Uji Coba.....	39
2. Subjek Uji Coba.....	39
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	45

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>48</b>
	A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....	48
	B. Hasil validasi.....	55
	C. Hasil Uji Coba Produk .....	65
	D. Kajian Produk Akhir .....	68
	E. Keterbatasan Penelitian.....	74
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
	A. Simpulan Tentang Produk.....	76
	B. Saran Pemanfaatan Produk .....	77

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN-LAMPIRAN**  
**RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi .....	41
3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media .....	42
3.3 Kisi-kisi Instrumen angket persepsi guru terhadap <i>pop up book</i> .....	43
3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket uji coba Kelompok Kecil.....	44
3.5 Kategori Skor dalam Skala Likert.....	45
3.6 Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi.....	46
4.1 Hasil Validasi Pertama Ahli Media.....	56
4.2 Hasil Validasi Kedua Ahli Media .....	57
4.3 Hasil Validasi Pertama Ahli Materi .....	59
4.4 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi.....	59
4.5 Masukan dan Saran dari Ahli Media.....	61
4.6 Masukan dan Saran dari Ahli Materi .....	63
4.7 Hasil Respon Guru Biologi .....	66
4.8 Hasil Respon Peserta Didik.....	67

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Berfikir.....	33
3.1 Bagan Pengembangan Model ADDIE .....	35
4.1 <i>Cover</i> Depan <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan.....	50
4.2 <i>Cover</i> Belakang <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan .....	51
4.3 Kata Pengantar <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan .....	51
4.4 Daftar Isi <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan.....	52
4.5 Materi <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan .....	53
4.6 Evaluasi <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan .....	54
4.7 Daftar Pustaka <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan .....	54
4.8 Biografi Penulis <i>Pop Up Book</i> Sistem Pencernaan.....	55
4.9 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Media .....	58
4.10 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi.....	60
4.11 Hasil Respon Guru dan Peserta Didik Tahap Uji coba .....	68
4.12 Hasil Keseluruhan Validasi dan Uji coba <i>Pop Up Book</i> .....	73



## LAMPIRAN

1. Surat Izin Prasurvey .....	83
2. Balasan Surat Izin Prasurvey .....	84
3. Surat Izin Research .....	85
4. Surat Balasan Izin Research .....	86
5. Surat Tugas.....	87
6. Hasil Analisis Kebutuhan Guru .....	88
7. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	91
8. Hasil Validasi Ahli Materi .....	98
9. Hasil Validasi Ahli Media.....	105
10. Hasil Respon Uji Coba Guru.....	111
11. Hasil Respon Uji Coba Peserta Didik .....	116
12. Dokumentasi Bukti Prasurvey.....	130
13. Dokumentasi Pembagian dan Pengisian Angket Kepada Peserta Didik....	131
14. Dokumentasi Bukti Uji Coba Guru.....	132
15. Dokumentasi Bukti Uji Coba Peserta Didik .....	134
16. Cover Depan Belakang <i>Pop Up Book</i> .....	136
17. Hasil Turnitin .....	137
18. Surat Keterangan Bebas Pustaka.....	138
19. Bukti Bebas Pustaka Jurusan .....	139

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Proses pembelajaran bisa terjalin kapan saja serta dimana saja tempatnya terlepas dari adanya yang mengajar ataupun tidak. Proses pembelajaran bisa terjalin karena adanya interaksi orang dengan lingkungan sekitarnya. Belajar merupakan suatu proses kompleks yang terjalin dan dapat dialami pada seluruh orang serta terjadi seumur hidup, sejak masih balita sampai meninggal nanti. Salah satu tanda-tanda jika seorang sudah mengalami proses belajar yakni terdapat perubahan tingkah laku dan sifat, baik perubahan yang berupa pengetahuan (kognitif) serta keahlian (psikomotor) ataupun menyangkut nilai serta perilaku (afektif).

Pembelajaran dapat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dan pembelajaran peningkatan menggunakan sumber belajar yang bervariasi lebih dari pendidik disekolah atau juga bisa dosen, akhirnya dapat merubah peran belajar pendidik. Pada awalnya guru sebagai sumber belajar dan fasilitator satu-satunya bagi peserta didik di dalam pembelajaran. Gagne menjelaskan bahwa bagian dari pengajaran (learning) adalah mengajar. Merancang atau menyusun berbagai sumber daya dan fasilitas yang dapat digunakan siswa untuk meningkatkan prestasi akademik adalah peran dari pendidik.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Arief S Sadiman, Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan , Dan Pemanfaatannya, Ed. By Anang S.W, 1 Cetakan (Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada, 2012).

Media pembelajaran akan mempermudah interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga kegiatan belajar akan lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran yang dibuat harus dapat membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik. Apabila hanya mendengarkan informasi dari guru saja, peserta didik akan kurang memahami pelajaran secara baik. Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik dilibatkan langsung dalam melihat, menyentuh, atau mengalami sendiri melalui media.

Dalam rangka mencapai proses pembelajaran yang baik guru tersebut harus mampu menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran *Pop up Book*. Menurut Dzuanda, dijelaskan bahwa *Pop up Book* adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Pada *Pop up Book*, materi disampaikan dalam bentuk gambar yang didesain secara menarik karena terdapat bagian yang jika dibuka dapat bergerak, berubah atau memberi kesan timbul.<sup>2</sup>

Menurut Mawarni Media pembelajaran adalah sebuah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran *Pop up Book* dianggap mempunyai daya Tarik tersendiri bagi peserta didik karena mampu menyajikan visualisasi dengan bentuk-bentuk yang dibuat dengan melipat, bergerak dan muncul sehingga memberikan kejutan dan kekaguman

---

<sup>2</sup> Jatu Pramesti, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Tema Peristiwa Untuk Kelas Iii Sd", Jurnal Pendidikan Guru Dan Sekolah Dasar, Vol 2, No 1, 2015, H.3-5.

dalam membacanya bagi peserta didik ketika membuka setiap halamannya sehingga akan lebih mudah masuk ke dalam ingatan ketika menggunakan media ini.<sup>3</sup>

Biologi yang merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam. Biologi mencakup tentang ilmu disiplin yang berhubungan dengan kehidupan di alam.<sup>4</sup> Pembelajaran Biologi merupakan salah satu cabang ilmu alam yang di dalamnya mempelajari tentang makhluk hidup dari yang berukuran mikroskopis hingga makroskopis. Sebagian makhluk ini tidak dapat dilihat dengan mata secara langsung oleh indra manusia, sehingga dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan media perantara yang bisa membantu agar lebih, mudah yaitu berupa gambar, video, dan media pembelajaran yang memiliki unsur menarik.

Berdasarkan hasil presurvey wawancara yang diperoleh peneliti dengan guru bidang studi Biologi di SMA N 2 Metro (Lampiran 6) diperoleh informasi bahwa oleh kurang minatnya siswa dalam membaca padahal materi pelajaran semua terdapat di buku cetak dan belum ada media yang menarik selain buku cetak yang dapat digunakan siswa sebagai media dalam proses pembelajaran di SMA N 2 Metro sehingga guru hanya menggunakan buku cetak yang disediakan di sekolah sebagai media untuk belajar, serta ketuntasan belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi dilihat dari hasil evaluasi peserta

---

<sup>3</sup> Meilia Safri, Dkk, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Pada Materi Minyak Bumi", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol 05, No 1, 2017, H.107-108

<sup>4</sup> Yeni Suryaningsih, "Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi," *Jurnal Bio Education* 2, no.2(2017):51.

didik untuk materi sistem pencernaan masih rendah dibawah standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan persentase 65% karena peserta didik sulit memahami materi dan merasa bosan. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya menggunakan media seperti proyektor, sumber internet dan Buku cetak, belum ada media yang variasi seperti *Pop up Book* sehingga sumber belajar belum ada yang bervariasi menyebabkan proses pembelajaran monoton dan membuat siswa bosan untuk membaca bahkan tidak tertarik. Oleh karena itu diperlukan adanya upaya untuk mengembangkan media pembelajaran salah satunya media *Pop up Book* yang menarik karena didalamnya terdapat unsur 3 dimensi dan disetiap halaman akan di desain dengan tampilan yang berbeda untuk menarik minat si pembaca untuk menumbuhkan pemahaman dan keaktifan siswa serta minat belajar siswa di dalam mempelajari biologi khususnya pada materi sistem pencernaan. Menurut penelitian yang telah dilakukan media *Pop up Book* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran biologi yang ditunjukkan. Dengan adanya media pembelajaran *Pop Up Book* yang menumbuhkan minat siswa dalam membacanya karena memiliki unsur yang menarik dalam setiap halamannya dan tidak mudah bosan dalam proses belajar. Sehubungan dengan latar belakang masalah di atas maka judul penelitian ini yaitu: “Pengembangan *Pop Up Book* pada Materi Ssitem Pencernaan untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro”.

Bersumber dari hasil pra penelitian di SMA Negeri 2 Metro dengan menyebar angket pertanyaan kepada peserta didik dan pendidik sebagai

alternatif media pembelajaran untuk menganalisis kebutuhan pengembangan *pop up book*. Power point adalah media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran setelah melakukan studi lapangan dari segi materi media power point dalam penyampaiannya kurang jelas, tidak padat dalam arti hanya point-point saja, kurang sistematis, tidak terperinci. Selanjutnya untuk format power point hanya tersedia dalam bentuk teks dan diagram untuk proses desain tidak menggunakan teknik dalam pembuatannya dan dari segi pewarnaan hanya terdapat satu warna saja.

Menurut penjelasan Guru Biologi SMA N 2 Metro Bapak Mariman, dalam proses pembelajaran menggunakan ruangan laboratorium biologi karena di dalam laboratorium banyak media seperti torso dan gambar-gambar yang dapat menunjang proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak terlalu bosan dalam menjalankan proses belajar mengajar dikelas, tetapi pada materi sistem pencernaan penggunaan media tidak digunakan hanya menggunakan media buku cetak saja dan berupa penjelasan. Dari hasil wawancara diketahui juga bahwa media pembelajaran masih dibutuhkan yang lebih bervariasi dan menarik oleh peserta didik karena peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Metro ini lebih fokus belajar jika menggunakan media pembelajaran dengan catatan media pembelajarannya harus menarik perhatian mereka.

Dari angket pertanyaan kepada peserta didik dan pendidik untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran *pop up book* sebagai alternatif yang disebarkan kepada peserta didik kelas XI sebagian besar mengatakan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran yang dapat

membantu mereka meningkatkan ilmu dan meningkatkan kreativitas. Dalam angket tersebut mereka setuju jika media pembelajaran *pop up book* dikembangkan untuk mempermudah mereka dalam proses pembelajaran dikelas (Lampiran 7).

Pengembangan media pembelajaran *pop up book* yang dapat menghilangkan kejenuhan peserta didik dalam mempelajari materi sistem pencernaan. Media pembelajaran *Pop up book* adalah media yang akan memberikan variasi pada proses pembelajaran. *Pop up book* memberikan ilustrasi yang menarik, tampak tiga dimensi dan dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Menggunakan gerakan-gerakan yang mampu membuat pembaca merasa ingin membacanya dengan desain yang menarik dan merasakan senang adalah ciri khas dari *pop up book* bukan sekedar bentuk 3D saja.<sup>5</sup> Dilengkapi dengan cover bagian depan belakang, petunjuk *pop up* dilengkapi dengan KI, KD, indikator berfikir kreatif, lalu ada materi dilengkapi dengan gambar 3D dan materi yang lengkap. Kemudian untuk segi pewarnaan akan dibedakan disetiap halaman agar lebih menarik dan menambah minat belajar peserta didik yang melihatnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA”** perlu dilakukan untuk menambah media

---

<sup>5</sup> Urnal Pendidikan And Others, „Pengembangan Media Belajar Pop-Up Book Pada Materi Minyak Bumi“, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education), 5.1 (2017), 107–13.

pembelajaran dan dapat menunjang pemahaman siswa melalui keunikan yang ditampilkan akan merangsang daya ingat dan antusias dalam belajar.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka masalah yang timbul dari hasil identifikasi penulis ini yaitu :

1. Rendahnya minat belajar peserta didik.
2. Kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan guru di SMA Negeri 2 Metro.
3. Penggunaan media pembelajaran berupa *pop up book* masih belum digunakan di SMA Negeri 2 Metro

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas peneliti membatasi masalah agar penelitian lebih terfokus dan terarah yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada media pembelajaran *Pop Up Book* materi Sistem Pencernaan Kelas XI
2. Materi Sistem Pencernaan untuk Kelas XI di SMA Negeri 2 Metro tahun pelajaran 2022/2023

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang diatas masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pengembangan media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI di SMA N 2 Metro?



2. Bagaimana kelayakan *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI di SMAN 2 Metro?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran berbentuk *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa XI di SMA N 2 Metro?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan diatas maka tujuannya adalah menjawab semua rumusan masalah diatas secara efektif. Adapun tujuan

penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI di SMA N 2 Metro
2. Untuk mengetahui kelayakan *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI di SMA N 2 Metro yang dikembangkan
3. Untuk mengetahui bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap Pengembangan *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI di SMA N 2 Metro

#### **F. Manfaat Produk yang Dikembangkan**

Pengembangan media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA N 2 Metro memiliki manfaat teoritis maupun praktis sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis dalam penelitian ini dapat menjadi sumber belajar serta menambah pengetahuan tentang media pembelajaran. Hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran bagi guru dalam memilih atau membuat media pembelajaran yang menarik untuk peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan suatu referensi dalam mengembangkan media pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai perbaikan pembelajaran biologi di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### b. Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan proses belajar mengajar dapat mencapai hasil yang lebih optimal.

### c. Peserta Didik

- 1) Memperoleh media pembelajaran berupa *pop up book* yang dapat meningkatkan semangat dan aktivitas belajar sehingga memperoleh hasil yang lebih baik.
- 2) Mandiri dalam mengerjakan dan memahami materi terutama dalam materi sistem pencernaan.

- 3) Memiliki kemampuan untuk berfikir kreatif, kritis, analitis, sistematis dan logis untuk menemukan alternatif dalam belajar.

## G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Media pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *pop up book* sistem pencernaan.
2. *Pop up book* disajikan sebagai sumber belajar untuk mempelajari materi sistem pencernaan dan dapat dijadikan sebagai panduan pengenalan organ sistem pencernaan beserta peranan bagi kehidupan.
3. Terdapat kuis untuk mendorong siswa berfikir kritis.
4. Kajian yang dimuat dalam *pop up book* :
  - a. Materi yang disajikan berupa materi sistem pencernaan kelas XI SMA.
  - b. Materi sistem pencernaan menampilkan beberapa jenis organ yang ada di dalam tubuh dan yang membantu proses pencernaan.
  - c. Memuat gambar asli yang diambil dari internet yang dipadukan dengan teori.
  - d. Menampilkan uji kompetensi yang interaktif berupa kuis.
5. Rincian prototype *pop up book* sistem pencernaan:
  - a. Cover, bagian ini memuat sampul utama *pop up book* sistem pencernaan
  - b. Komponen *pop up book*

- c. Ucapan terimakasih kepada orang tua dan keluarga, dosen program Studi Pendidikan Biologi, teman-teman yang selalu memberi dukungan dan semangat serta semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan *pop up book* ini.
6. Topik utama, bagian ini memuat isi pokok dalam *pop up book* yaitu Organ Sistem Pencernaan, Kelenjar Sistem Pencernaan dan Gangguan Pada Sistem Pencernaan.
7. Evaluasi, bagian ini melatih kemampuan dengan menjawab pertanyaan.
8. Biografi pengarang media pembelajaran *pop up book*.
9. Bentuk *pop up* dari segi desain sebagai berikut:
  - a) Ukuran : A5 (14,8 x 21 cm)
  - b) Format : Tegak
  - c) Headline : *pop up book* sistem pencernaan
  - d) Font : *Aladin, Reveta*
10. Bagian *pop up book* meliputi;
  1. Halaman judul
  2. Kata pengantar
  3. Daftar isi
  4. Petunjuk penggunaan
  5. Materi sistem pencernaan
  6. Kuis interaktif
  7. Daftar pustaka
  8. Biografi penulis

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>6</sup> Media dapat diartikan sebagai komponen sumber belajar yang mengandung materi yang dapat merangsang siswa untuk belajar.<sup>7</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu bentuk atau alat bantu yang berisi materi tertentu untuk disampaikan ke penerima pesan (peserta didik) sehingga dapat merangsang peserta didik untuk kegiatan belajar dalam proses pembelajaran..

Media pembelajaran dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perhatian, perasaan dan kemampuan atau keterampilan belajar untuk mendorong proses pembelajaran. Siswa memiliki kemampuan dan kecepatan dalam menyerap materi pembelajaran, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan buku untuk membimbing siswa dalam belajar secara aktif dan mandiri.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2019), hlm,3.

<sup>7</sup> Arsyad, hlm, 4.

<sup>8</sup> Laila Puspita, „Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains Sebagai Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Biologi Module Development Based On Science Process Skills As Teaching Materials In Biological Learning“, 5.1 (2019), 79–87.

Meskipun bukan satu-satunya faktor penentu, media pembelajaran juga menempati posisi yang sangat penting bagi keberhasilan proses pembelajaran disamping faktor lain seperti memori, pengenalan, hafalan, dan keterkaitan fakta dan konsep. Semua yang akan menyebarkan informasi, kemauan dan merangsang ide untuk berkomunikasi pendidik dan antara siswa, kemudian akhirnya mendorong pembelajaran dan prosedur pembelajaran adalah media pembelajaran. Meskipun bukan satu-satunya faktor penentu, media pembelajaran juga menempati posisi yang sangat penting bagi keberhasilan proses pembelajaran disamping faktor lain seperti metode, materi, sarana dan prasarana, karakteristik dan lingkungan siswa, serta kemampuan guru. Penggunaan atau pemilihan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran akan menimbulkan minat dan keinginan baru, motivasi dan stimulasi kegiatan pembelajaran, bahkan berdampak psikologis pada siswa.<sup>9</sup> Penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran akan sangat berkontribusi pada keefektifan proses penyampaian informasi atau materi pembelajaran, sehingga dapat memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran.<sup>10</sup>

## **2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Ibrahim menjelaskan bahwa pentingnya media pembelajaran, karena media pembelajaran menghadirkan keceriaan dan kesenangan bagi siswa

---

<sup>9</sup> Tejo Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik", *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol 8, No 1, 2013, h. 20-21.

<sup>10</sup> Pupuh Fathurroman dan M Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 65.

serta menghidupkan kembali pola pikir siswa dalam mengoperasikan pembelajaran. Di bawah ini adalah media pengajaran memiliki fungsi secara umum yaitu:

- a. Menguraikan penyampaian tulisan agar tidak terlalu bersifat lisan, sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam mengartikan tulisan tersebut.
- b. Melebihi keterbatasan daya indra dan ruang waktu
- c. Menarik perhatian peserta didik dalam prosedur belajar mengajar
- d. Membangkitkan semangat belajar pada peserta didik
- e. Mengharuskan terjadinya hubungan yang lebih tepat antara lingkungan dan kenyataan dengan peserta didik
- f. Mengharuskan peserta didik belajar mandiri menurut minat dan kemampuannya
- g. Menyetarakan pengalaman dan kesan antar peserta didik dalam menerima catatan.

Sudjana dan Rivai menjelaskan bahwa media pembelajaran dengan manfaatnya dalam prosedur belajar peserta didik, sebagai berikut:

- a. Pengkajian belajar akan lebih menarik perhatian peserta didik akhirnya dapat meningkatkan motivasi pada belajar siswa.
- b. Media pembelajaran untuk lebih dimengerti artinya yakni dapat lebih jelas dipahami oleh peserta didik dan kemungkinannya mencapai dan menguasai manfaat atau tujuan pembelajaran

- c. Cara mengajar akan lebih bermacam-macam, tidak semata-mata komunikasi lisan melalui kata-kata pengucapan dari pendidik, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh dan pendidik tidak kehilangan banyak tenaga, lebih-lebih lagi jikalau pendidik mengajar full setiap jam mata pelajaran
- d. Peserta didik dapat lebih banyak untuk melaksanakan aktivitas, belajar mengajar dari pendidik akan lebih mudah, tetapi juga dapat melakukan kegiatan lain seperti memerankan, melakukan, mengamati, mendemonstrasikan, dll.<sup>11</sup>

### **3. Landasan Teoritis Penggunaan Media**

Menurut Bruner. Ada tiga tingkatan utama belajar yaitu :

- a. Pengalaman langsung (enactive)
- b. Pengalaman pictorial/gambar (iconic), dan
- c. Pengalaman abstrak (simbolik)

Pengalaman langsung misalnya, memahami secara langsung. Pada tingkat kedua yang ditandai sebagai ikon (gambar atau gambar), dapat dipelajari dari gambar, lukisan, foto atau film. Selain itu, pada level simbol, siswa membaca (atau mendengar) dan mencoba mencocokkannya dengan pengalaman mereka sendiri. Ketiga, pengalaman tersebut saling mempengaruhi untuk memperoleh pengalaman baru (pengetahuan, keterampilan atau sikap) menggambarkan tingkat pengalaman dalam memperoleh hasil belajar sebagai proses komunikasi dalam gambar.

---

<sup>11</sup> Nurdin, Syafrudin.Op Cit, H.120-121



#### 4. Pengertian *Pop Up Book*

*Pop up book* merupakan media grafik yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif para membaca, karena buku *pop up* dari segi penampilannya dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik. Dimulai dengan tampilan gambar yang lebih tiga dimensi, ini akan meningkatkan minat baca siswa. Hal lain yang membuat buku *pop up* menarik dan berbeda dari buku cerita bergambar biasanya adalah adanya kejutan di setiap halamannya dan kejutan tersebut menimbulkan kekaguman saat halaman dibuka. Pembaca ketika mereka membuka halaman buku, mereka mulai tertarik untuk membaca lebih lanjut. Menurut Trihartini menjelaskan bahwa media *pop up book* adalah buku dengan elemen kertas pada halamannya yang dapat dimanipulasi oleh pembuatnya agar terlihat nyata, sehingga dapat menarik perhatian pembaca. Hal ini memungkinkan untuk membujuk pembaca agar memperhatikan ceritanya karena mereka menunggu kejutan apa lagi yang akan diberikan halaman berikutnya untuk pembaca. *Pop up book* diharapkan dapat menjadi media alternatif membaca siswa di awal, sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar.<sup>12</sup>

Media *pop up book* merupakan salah satu bentuk seni kertas yang menarik yang membentuk struktur tiga dimensi saat dibuka dan struktur dua dimensi saat ditutup. Bagian bentuk *pop up* tidak hanya dapat

---

<sup>12</sup> T H E Development And Others, „Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Membaca Permulaan Siswa Kelas I Sd Negeri Bangunharjo Bantul The Development Of Pop-Up Media For Early Reading Skill In Elementary“, 2016.

membuat bentuk 3D, tetapi juga menggunakan tindakan yang membuat pembaca senang. Media pembelajaran *pop up book* ini dinilai sangat menarik bagi siswa karena dapat menyampaikan dan menggambarkan atau visualisasi wujud yang dibentuk oleh cara bergerak, melipat, dan muncul akhirnya meninggalkan kekaguman untuk siswa saat membuka tiap-tiap halaman. Keunggulan media ajar *pop up book* ini adalah meninggalkan kesan pengalaman yang istimewa kepada peserta didik karena peserta didik semacam melihat, membuka, menggeser dan melipat bagian *pop up book*. Keadaan ini tentu meninggalkan citra yang unik pada pembaca agar lebih mudah mengakses memori saat menggunakan media ini.<sup>13</sup>

a. Kelebihan media *pop up book* adalah sebagai berikut :

- 1) Menyederhanakan penafsiran peserta didik dari ilustrasi-ilustrasi yang tersedia
- 2) Memikat ketertarikan peserta didik karena desain *pop up book* dan warna-warni
- 3) Menggambarkan seperti fakta-fakta yang beraturan
- 4) Menunjukkan penyajian bahan materi
- 5) Memperjelas pendapat yang hendak diberikan.

b. Kelemahan media ajar *pop up book* adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan media pembelajaran ini, memerlukan sabar dan kejelihan karena membuatnya memerlukan keahlian tertentu lalu memerlukan waktu penanganan yang lambat

---

<sup>13</sup> Pendidikan And Others. Op Cit. H.108

2. Hasilnya juga dibatasi berbentuk gambar atau tulisan yang akhirnya tidak dapat memperlihatkan satu pertanda atau keadaan yang sifatnya gerak
3. Bahaya kerusakan media *pop up book* namun tinggi setelah penerapan untuk yang berulang-ulang
4. Anggaran yang dikeluarkan lebih mahal antara buku-buku pada dasarnya.

c. Macam-macam *Pop up book*

- a. Transformation, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan pop-up yang disusun secara vertikal
- b. Volvelles, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.
- c. Peepshow, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.
- d. Pull-tabs, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.
- e. Carousel, teknik ini didukung dengan tali, pita, atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.<sup>14</sup>

Dari penjelasan di atas *pop up book* memiliki manfaat yaitu dapat mengembangkan kreatifitas siswa, merangsang imajinasi siswa dan dapat

---

<sup>14</sup> Annisarti dan Elva Rahmah, "Model Pop-up Book Keluarga Untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar", Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, 2016, Vol.5, No .1, h. 12.

menumbuhkan minat belajar siswa. *Pop up book* sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Selain itu, penggunaan media *pop up book* dapat mempermudah peserta didik dalam belajar.

## **5. Landasan Teori Tentang Sistem Pencernaan**

### **1. Pengertian Sistem Pencernaan**

Pencernaan makanan merupakan proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organorgan pencernaan. Proses pencernaan makanan pada tubuh manusia dapat dibedakan atas dua macam, yaitu :

#### a. Proses pencernaan secara mekanik

Yaitu proses perubahan makanan dari bentuk besar atau kasar menjadi bentuk kecil dan halus. Pada manusia dan mamalia umumnya, proses pencernaan mekanik dilakukan dengan menggunakan gigi.

#### b. Proses pencernaan secara kimiawi (enzimatis)

Yaitu proses perubahan makanan dari zat yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana dengan menggunakan enzim. Enzim adalah zat kimia yang dihasilkan oleh tubuh yang berfungsi mempercepat reaksi-reaksi kimia dalam tubuh. Proses pencernaan makanan pada manusia melibatkan alat-alat pencernaan makanan.

#### c. Zat Makanan

Zat makanan merupakan bahan-bahan yang diperlukan oleh tubuh supaya dapat tetap hidup. Makanan mempunyai berbagai fungsi, antara lain: Pertumbuhan dan perkembangan tubuh, Pemeliharaan dan perbaikan sel-sel tubuh yang telah rusak atau tua, Pengaturan metabolisme tubuh, Penjaga keseimbangan cairan tubuh, Pertahanan tubuh terhadap penyakit, Penghasil energi.

Zat makanan terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, air, mineral dan vitamin. Karbohidrat dibagi menjadi tiga macam, yaitu: monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Protein harus diubah terlebih dahulu menjadi asam amino. Asam amino dibagi menjadi dua macam yaitu asam amino esensial dan asam amino nonesensial. Lemak akan diurai menjadi satu molekul gliserol dan tiga molekul asam lemak. Asam lemak dibedakan menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh.

## **2. Organ Sistem Pencernaan**

Proses pencernaan dimulai sejak makanan masuk ke dalam mulut. Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan, yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah (air liur). Di dalam rongga mulut, makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi.

Beberapa organ di dalam mulut, yaitu:

a) Gigi

Gigi berfungsi untuk mengunyah makanan sehingga makanan menjadi halus. Keadaan ini memungkinkan enzim-enzim pencernaan mencerna makanan lebih cepat dan efisien. Gigi dapat dibedakan atas empat macam yaitu gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan, dan gigi geraham belakang. Secara umum, gigi manusia terdiri dari tiga bagian, yaitu mahkota gigi (korona), leher gigi (kolum), dan akar gigi (radiks). Mahkota gigi atau puncak gigi merupakan bagian gigi yang tampak dari luar. Setiap jenis gigi memiliki bentuk mahkota gigi yang berbeda-beda. Leher gigi merupakan bagian gigi yang terlindung dalam gusi, sedangkan akar gigi merupakan bagian gigi yang tertanam di dalam rahang. Bila kita amati gambar penampang gigi, maka akantampak bagian-bagian seperti pada gambar berikut ini.

b) Lidah

Lidah berfungsi untuk mengaduk makanan di dalam rongga mulut dan membantu mendorong makanan (proses penelanan). Selain itu, lidah juga berfungsi sebagai alat pengecap yang dapat merasakan manis, asin, pahit, dan asam. Tiap rasa pada zat yang masuk ke dalam rongga mulut akan direspon oleh lidah di tempat yang berbeda-beda. Letak setiap rasa berbeda-beda, yaitu:

a) Rasa asin —> lidah bagian tepi depan

b) Rasa manis —> lidah bagian ujung

- c) Rasa asam —> lidah bagian samping
- d) Rasa pahit —> lidah bagian belakang / pangkal lidah

Kelenjar ludah menghasilkan ludah atau air liur (saliva). Kelenjar ludah dalam rongga mulut ada 3 pasang, yaitu :

- a) Kelenjar parotis, terletak di bawah telinga.
- b) Kelenjar submandibularis, terletak di rahang bawah.
- c) Kelenjar sublingualis, terletak di bawah lidah.

## 2) Kerongkongan

Kerongkongan (esofagus) merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Jadi, pada kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan. Otot kerongkongan dapat berkontraksi secara bergelombang sehingga mendorong makanan masuk ke dalam lambung. Gerakan kerongkongan ini disebut gerak peristalsis. Gerak ini terjadi karena otot yang memanjang dan melingkari dinding kerongkongan mengkerut secara bergantian. Jadi, gerak peristalsis merupakan gerakan kembang kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung.

## 3) Lambung

Lambung (ventrikulus) merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan. Lambung terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian atas

(kardiak), bagian tengah yang membulat (fundus), dan bagian bawah (pilorus). Struktur lambung dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Dinding lambung terdiri dari otot yang tersusun melingkar, memanjang, dan menyerong. Dinding lambung mengandung sel-sel kelenjar yang berfungsi sebagai kelenjar pencernaan yang menghasilkan getah lambung. Getah lambung bersifat asam karena banyak mengandung asam lambung. Asam lambung berfungsi membunuh kuman penyakit atau bakteri yang masuk bersama makanan dan juga berfungsi untuk mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin.

Pepsin berfungsi memecah protein menjadi pepton dan proteosa. Enzim renin berfungsi menggumpalkan protein susu (kasein) yang terdapat dalam susu. Di dalam lambung terjadi gerakan mengaduk. Gerakan mengaduk dimulai dari kardiak sampai di daerah pilorus. Jika lambung berisi makanan, gerak mengaduk lebih giat dibanding saat lambung dalam keadaan kosong. Mungkin kita pernah merasakan perut terasa sakit dan berbunyi karena perut kita sedang kosong. Hal itu disebabkan gerak mengaduk saat lambung kosong.

#### 4) Usus Halus

Usus halus (intestinum) merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang. Usus halus terdiri dari :

- Usus dua belas jari (duodenum)
- Usus kosong (jejenum)



#### □ Usus penyerap (ileum)

Di dalam usus halus terjadi proses pencernaan kimiawi dengan melibatkan berbagai enzim pencernaan. Struktur usus halus dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Pada dinding usus penyerap terdapat jonjot-jonjot usus yang disebut vili. Vili berfungsi memperluas daerah penyerapan usus halus sehingga sari-sari makanan dapat terserap lebih banyak dan cepat. Dinding vili banyak mengandung kapiler darah dan kapiler limfe (pembuluh getah bening usus). Agar dapat mencapai darah, sari-sari makanan harus menembus sel dinding usus halus yang selanjutnya masuk pembuluh darah atau pembuluh limfe. Glukosa, asam amino, vitamin, dan mineral setelah diserap oleh usus halus, melalui kapiler darah akan dibawa oleh darah melalui pembuluh vena porta hepar ke hati. Selanjutnya, dari hati ke jantung kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Asam lemak dan gliserol bersama empedu membentuk suatu larutan yang disebut misel.

#### 5) Usus Besar

Makanan yang tidak dicerna di usus halus, misalnya selulosa, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Di dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Selain membusukkan sisa makanan, bakteri *E. coli* juga menghasilkan vitamin K. Vitamin K berperan penting dalam proses pembekuan darah.

Sisa makanan dalam usus besar masuk banyak mengandung air. Karena tubuh memerlukan air, maka sebagian besar air diserap kembali ke usus besar. Penyerapan kembali air merupakan fungsi penting dari usus besar. Usus besar terdiri dari bagian yang naik, yaitu mulai dari usus buntu (apendiks), bagian mendatar, bagian menurun, dan berakhir pada anus. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Perjalanan makanan sampai di usus besar dapat mencapai antara empat sampai lima jam. Namun, di usus besar makanan dapat disimpan sampai 24 jam. Di dalam usus besar, feses di dorong secara teratur dan lambat oleh gerakan peristalsis menuju ke rektum (poros usus). Gerakan peristalsis ini dikendalikan oleh otot polos (otot tak sadar).

#### 6) Anus

Merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses ditampung terlebih dahulu pada bagian rectum. Apabila feses sudah siap dibuang maka otot spinkter rectum mengatur pembukaan dan penutupan anus. Otot spinkter yang menyusun rektum ada 2, yaitu otot polos dan otot lurik. Jadi, proses defekasi (buang air besar) dilakukan dengan sadar, yaitu dengan adanya kontraksi otot dinding perut yang diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum. Akibatnya feses dapat terdorong ke luar anus.

b. Kelenjar pencernaan

Kelenjar pencernaan berperan untuk menghasilkan berbagai enzim pencernaan. Enzim-enzim yang dihasilkan oleh kelenjar pencernaan ini dibutuhkan untuk membantu proses pencernaan makanan. Kelenjar pencernaan terdiri atas kelenjar ludah (saliva), pankreas, dan hati yang berperan untuk menghasilkan enzim/getah pencernaan sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh.

1) Kelenjar ludah

Kelenjar ludah ialah kelenjar pencernaan yang pertama kali mencerna makanan ketika makanan masuk ke dalam mulut. Kelenjar ludah menghasilkan enzim ptialin yang berguna untuk mengubah zat tepung menjadi gula.

2) Kelenjar lambung

Kelenjar lambung ialah kelenjar pencernaan yang menghasilkan enzim asam klorida, renin, pepsin. Enzim pada lambung dihasilkan oleh dinding lambung. Asam klorida (HCL) dipengaruhi oleh hormon gastrin dan gerak refleks yang muncul ketika makanan masuk ke dalam lambung. Berikut enzim yang diproduksi oleh dinding lambung beserta fungsinya :

- Asam klorida (HCL) untuk membunuh kuman penyakit dan bakteri yang masuk bersama makanan.
- Renin untuk mengendapkan protein susu pada air susu yang hanya terdapat pada asi
- Pepsin untuk untuk mengubah protein menjadi pepton.

### 3) Kelenjar hati

Kelenjar hati ialah kelenjar pencernaan yang terletak pada rongga perut sebelah kanan. Kelenjar hati ialah kelenjar pencernaan terbesar pada manusia yang berwarna merah kecoklatan. Pada bagian depan hati terdapat kantung empedu yang berguna untuk menampung cairan empedu sebelum disalurkan untuk mencerna makanan. Empedu dibuat dari perombakan sel sel darah merah yang telah mati atau rusak. Hati mampu memproduksi 0.5 liter cairan empedu setiap harinya. Cairan empedu berguna untuk mengemulsi lemak yaitu mengubah ukuran lemak menjadi partikel partikel yang lebih kecil agar lebih mudah diserap dan di edarkan oleh darah ke seluruh tubuh.

### 4) Kelenjar pankreas

Kelenjar pankreas ialah kelenjar pencernaan yang terletak di dalam ronggaperut dekat lambung dan usus halus. Pankreas menghasilkan enzim pencernaan yang disalurkan ke dalam usus. Enzim yang dihasilkan oleh pankreas dipengaruhi oleh hormon sekretin yang diproduksi oleh usus duabelas jari.

Berikut enzim yang dihasilkan oleh pankreas beserta fungsinya :

- Amilase untuk mengubah amilum menjadi glukosa
- Lipase untuk mengubah lemak menjadi asam lemak dan mengubah lemak menjadi gliserol.
- Tripsin untuk mengubah protein menjadi senyawa asam amino.

### 5) Kelenjar usus

Kelenjar usus pada manusia dibedakan menjadi usus duabelas jari dan usus halus. Pada usus dua belas jari bermuara saluran getah pankreas dan saluran empedu. Empedu dihasilkan oleh hati dan ditampung di dalam kantung empedu. Selanjutnya, empedu dialirkan melalui saluran empedu ke usus dua belas jari. Empedu mengandung garam-garam empedu dan zat warna empedu (bilirubin). Garam empedu berfungsi mengemulsikan lemak. Zat warna empedu berwarna kecoklatan, dan dihasilkan dengan cara merombak sel darah merah yang telah tua di hati. Zat warna empedu memberikan ciri warna cokelat pada feses. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar berikut.

## 3. Gangguan pada Sistem Pencernaan

### a. Diare

Merupakan salah satu gangguan sistem pencernaan yang banyak dialami. Dimana gangguan pencernaan ini akan membuat perut terasa mulas dan feses penderita menjadi encer. Gangguan ini terjadi karena selaput dinding usus besar si penderita mengalami iritasi. Ada beberapa hal yang menyebabkan seseorang menderita diare, dimana salah satunya yaitu karena penderita mengkonsumsi makanan yang tidak higienis atau mengandung kuman, sehingga dengan begitu gerakan peristaltik usus menjadi tidak terkendali serta di dalam usus besar tidak terjadi penyerapan air. Jika feses penderita bercampur dengan nanah

atau darah, maka gejala tersebut menunjukkan bahwa si penderita mengalami desentri yang mana gangguan itu disebabkan karena adanya infeksi bakteri *Shigella* pada dinding usus besar orang yang menderitanya.

b. Gastritis

Merupakan penyakit atau gangguan dimana dinding lambung mengalami peradangan. Gangguan ini disebabkan karena kadar asam klorida atau Hcl terlalu tinggi. Selain itu, Gastritis juga dapat disebabkan karena penderita mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung kuman penyebab penyakit.

c. Maag

Maag merupakan penyakit yang sudah tidak aneh lagi untuk kita semua, karena penyakit yang satu ini biasanya dialami oleh banyak orang. Maag merupakan penyakit atau gangguan sistem pencernaan yang ditandai dengan adanya rasa perih pada dinding lambung, selain itu maag juga disertai dengan adanya rasa mual dan perut menjadi kembung. Gangguan ini terjadi karena tingginya kadar asam lambung. Penyebab utama gangguan ini yaitu karena pola makan penderita tidak baik atau tidak teratur, stres dan lain sebagainya. *Helicobakter pylori*, merupakan bakteri penyebab terjadinya maag pada manusia.

d. Sembelit

Merupakan salah satu gangguan pada sistem pencernaan dimana si penderita akan mengeluarkan feses yang keras. Gangguan ini terjadi

disebabkan karena usus besar menyerap air terlalu banyak. Sembelit disebabkan karena kurang mengkonsumsi makanan berserat seperti misalkan buah dan sayur atau kebiasaan buruk yang selalu menunda buang air besar.<sup>15</sup>

## **B. Kajian Studi yang Relevan**

Penelitian pengembangan media pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013 merupakan sesuatu hal yang baru pertama kali dilakukan, maka dari itu peneliti mencoba menggunakan sumber lain yang hampir sama dengan penelitian yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Adapun penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut: Pertama, Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Berfikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Biologi Kelas XI Sekolah Menengah Atas. Penelitian ini ditulis oleh Yesi Ria Munawaroh dari program studi fakultas tarbiyah dan keguruan universitas islam negeri raden intan Lampung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan media pembelajaran media *Pop up Book* dan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran media *Pop up Book* yang dikembangkan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA.<sup>16</sup>

Ressi Domitila dengan judul “Kelayakan *Pop-up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Gunung Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati”

---

<sup>15</sup> Faidah Rahmawati, Nurul Urifah, Ari Wijayati. 2009. "Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Program MIPA. Jakarta .CV.Ricardo

<sup>16</sup> Maria Rikaria Andung, “Pengembangan Media Pembelajaran Konvensional Pop-up Book Materi Pokok Daur Hidup untuk Siswa kelas IV SD Negeri Kalasan 1”, skripsi, (Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma, 2017).

hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media *Pop-up Book* dapat dikatakan valid atau layak dengan memperoleh nilai CVR dan CVI sebesar 1,00.53.<sup>17</sup>

Meri Lismayanti, Afreni Hamidah dkk., dengan judul “Pengembangan *pop up book* sebagai media pembelajaran pada materi crustacea untuk SMA Kelas X”, telah memaparkan penjelasan bahwa penggunaan media *pop up book* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecerdasan verbal linguistic pada anak setelah diberikan perlakuan dengan buku *pop up book*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan *pop up book* dikaji dari kemampuan intelektual peserta didik dalam memanipulasi (menguasai) tata Bahasa yang disebut dengan sintaksis, sistem bunyi Bahasa (fonologi), sistem makna bahasa (semantik), penggunaan bahasa dan aturan pemakaiannya (pragmatik), semua ini akan terbentuk mulai dari 4-5 tahun, bila terus digunakan sampai 13-18 tahun. Kemampuan intelektual akan semakin mendalam, hingga mampu berkomunikasi dengan bahasa yang baik dan baku bahkan sistem pembelajaran yang hanya disarankan seorang guru untuk menghafal, tidak akan dipergunakan lagi karena secara otomatis peserta didik akan mampu memahami konsep dari setiap pembelajaran.<sup>18</sup>

Rancangan *pop up book* sebagai media pembelajaran yang akan dikembangkan akan berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

---

<sup>17</sup> Ressi Domitila, “Kelayakan Pop-Up Book Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati”, artikel penelitian pendidikan biologi, (Pontianak: Universitas Tanjungpura Pontianak, 2017), h.37

<sup>18</sup> Meri Lismawati and dkk, “Pengembangan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Crustacea Untuk SMA Kelas X” Vol 18, No1 (2016) ISSN.0852-8349:hlm, 44-48.

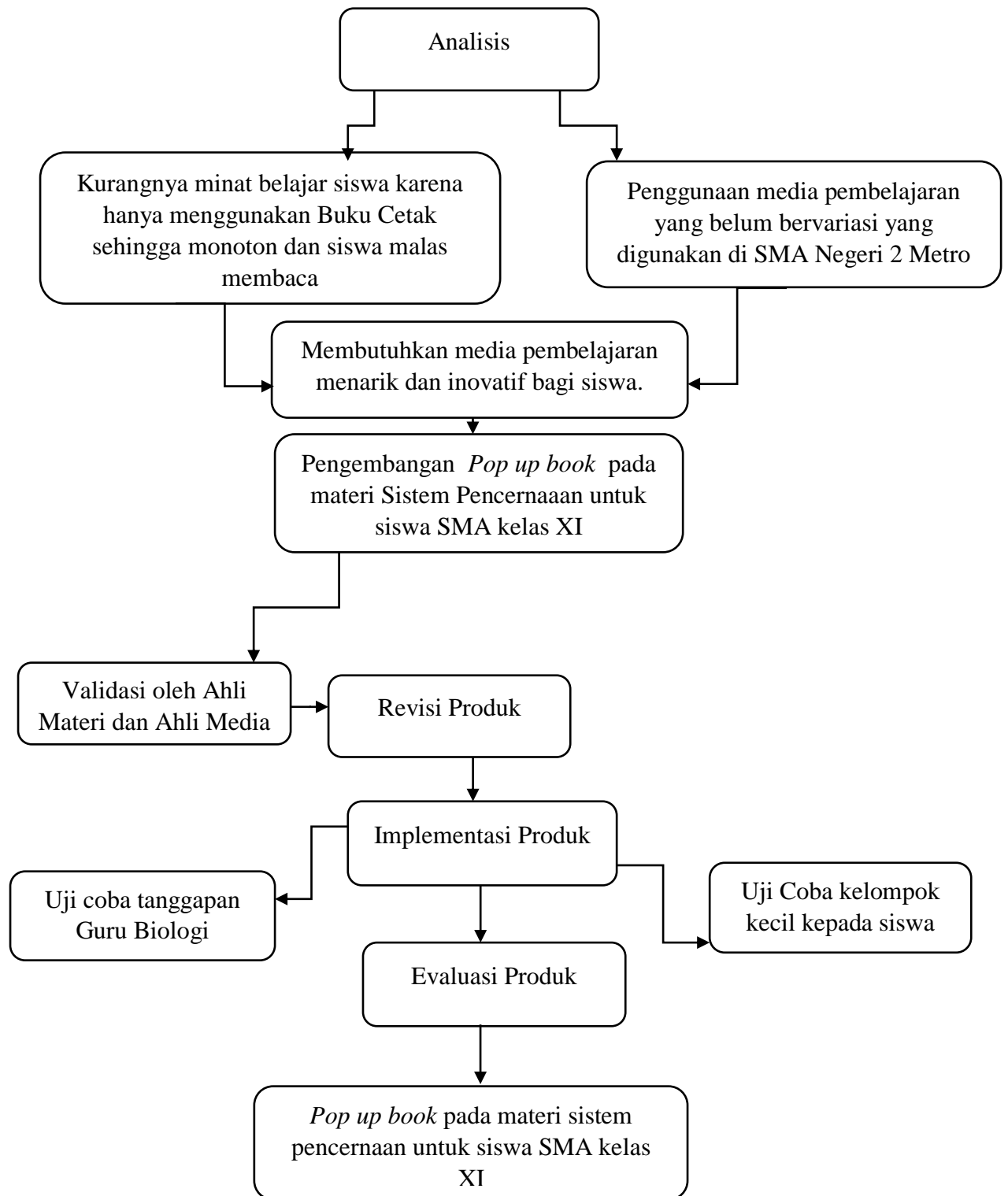


Penelitian sebelumnya pernah mengembangkan *pop up book* biologi sebagai alternatif media pembelajaran, tetapi tidak berisi materi pembelajaran khususnya materi sistem pencernaan. Peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan mengembangkan *pop up book* biologi sebagai media pembelajaran dalam bentuk outline. Kelebihan dari *pop up book* biologi sebagai media pembelajaran ini adalah berbeda dengan media animasi sebelumnya, selain menarik, *pop up book* yang dikembangkan mengikuti perkembangan zaman sekarang, sehingga meningkatkan pengetahuan peserta didik pada ranah kognitif akan pentingnya penguasaan konsep.

### **C. Kerangka Berpikir**

Penggunaan media tidak terlepas dari bagaimana media ini diproses dan direncanakan dengan baik. Penelitian dan pengembangan *pop up book* biologi materi sistem pencernaan sebagai alternatif media pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa serta membantu guru dalam mengatasi keterbatasan media pembelajaran pada mata pelajaran biologi dan memfasilitasi siswa agar lebih mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang inovatif saat belajar.

Guna mendapatkan produk media pembelajaran *pop up book* yang baik untuk digunakan dalam membantu kesulitan peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran materi sistem pencernaan. Perencanaan dan proses pengembangan yang melalui prosedur yang benar perlu dilakukan hingga diterapkannya *pop up book* sebagai media pembelajaran dan dapat diuji keefektifitasnya di sekolah yang dilakukan peneliti.



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Metode penelitian ini merupakan metode penelitian dan pengembangan atau yang biasa dikenal dengan metode *Research and Development* (R&D). Penelitian ini merupakan aktivitas riset dasar untuk memperoleh informasi kebutuhan, yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengembangan untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Metode dan Pengembangan (R&D) merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut.<sup>19</sup>

Pada penelitian pengembangan *pop up book* ini menggunakan langkah-langkah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).<sup>20</sup>

#### B. Prosedur Pengembangan

Pengembangan model ADDIE adalah model pengembangan yang sifatnya lebih umum dan praktis. Pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. Secara etimologi model ini

---

<sup>19</sup> Sri Haryati, "Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Research And Development*, 2012, Vol.37, No.1, H.13.

<sup>20</sup> Maryam, Rubhan Masykur, and Siska Andriani, "Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII," *AKSIOMA* 10, no.1(2019):5.

digunakan sehari-hari untuk melambangkan pendekatan yang sistematis untuk mengembangkan pembelajaran.<sup>21</sup>

Tahap-tahap proses dalam model ADDIE memiliki kaitan satu sama lain, oleh karena itu penggunaan model ini perlu dilakukan secara bertahap dan menyeluruh untuk menjamin terciptanya suatu produk pembelajaran yang efektif.<sup>22</sup> Tujuan utama model pengembangan ini digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah produk yang efektif dan efisien.<sup>23</sup> Terdapat lima langkah yaitu: *Analisis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).<sup>24</sup> Langkah-langkah tersebut sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan pengembangan model ADDIE

<sup>21</sup> Nawang Wulandari, "Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab Di IAIN Metro Dengan Model ADDIE," *Al-Fathin* 1 (2018);167-168.

<sup>22</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.(London : Springer Science+Business Media, 2009) h. 2

<sup>23</sup> Benny A. Pribadi, *Desain dan pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE* (Jakarta : Prenada Media Group, Cet 2, 2016) h. 23.

<sup>24</sup> *Ibid*, h.25

**a. *Analysis (Analisis)***

Langkah analisis yang terdiri atas dua tahapan yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahapan pertama kinerja yang dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi disekolah yang berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan disekolah, kemudian menemukan solusi dengan memperbaiki atau mengembangkan media pembelajaran. Tahap kedua disini analisis kebutuhan yaitu menentukan media pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar peserta didik.

**b. *Design (Desain)***

Langkah kedua yang dilakukan yaitu merancang (desain), pada media pembelajaran ini langkah merancang media dilihat dari segi desain, segi materi dan Bahasa. Pengembangan media *pop up book* memerlukan desain atau perancangan, adapun desain produk dalam pengembangan ini pertama, menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan kurikulum yang digunakan pada materi sistem pencernaan. Kedua, *pop up book* ini berisi materi sistem pencernaan yaitu pengertian sistem pencernaan, alat-alat sistem pencernaan, serta mekanisme sistem pencernaan. Selain berisi materi, *pop up book* ini berisi kuis interaktif untuk menguji pemahaman siswa. Bagian *pop up book* terdiri dari cover, halaman judul, kata pengantar daftar isi, materi sistem pencernaan, daftar

pustaka, biografi penulis, daftar pustaka, jenis *font* yang digunakan yaitu *times new roman*.

### c. *Development* atau Pengembangan

Langkah ketiga yaitu mengembangkan media pembelajaran berdasarkan rancangan media awal. Pada tahap pengembangan dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut pertama, Melakukan pembuatan media pembelajaran dengan menentukan bahan yang digunakan yaitu *art paper*. Kedua, menentukan ukuran bentuk yang akan digunakan.

Setelah desain produk jadi, selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli, akan direvisi kembali. Setelah direvisi maka akan dilakukan uji coba produk. Pada tahapan ini dapat dilakukan langkah sebagai berikut:

#### 1) Validasi

Validasi berguna untuk layak atau tidaknya produk. Validasi dilakukan oleh validator materi dan validator media pembelajaran. Validator dalam pengembangan ini seorang dosen, yang berspesifikasi strata (S2) pendidikan. Setelah validasi, maka adanya penyempurnaan atau revisi produk yang dikembangkan, selanjutnya akan dilakukan uji coba perorangan atau kelompok kecil.

#### 2) Revisi Produk

Setelah melalui validasi, peneliti melakukan perbaikan produk dan membuat kesimpulan produk berdasarkan dari penilaian validator. Apabila produk dinyatakan belum layak digunakan, maka revisi dilakukan untuk

perbaikan. Jika produk dinyatakan layak selanjutnya produk dapat diuji coba dikelas.

#### **d. Implementation**

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu *pop up book*. Setelah produk direvisi, dan akan diuji cobakan dikelas.

##### 1) Uji coba guru mata pelajaran biologi

Produk yang telah melalui tahap sebelumnya, kemudian produk diuji coba kepada guru biologi kelas XI SMA N 2 Metro yaitu *pop up book* yang akan dibuat, kemudian responden mengisi kuisioner penilaian agar peneliti mendapatkan saran demi kesempurnaan media *pop up book* sistem pencernaan.

##### 2) Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 orang peserta didik SMA N 2 Metro kelas XI yang telah mempelajari materi sistem pencernaan.

#### **e. Evaluasi (Evaluation)**

Setelah media diuji coba, akan muncul kekurangan dan kesalahan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu *pop up book*, oleh karena itu pada tahap evaluasi ini media yang dikembangkan perlu adanya penyempurnaan dan perbaikan. Setelah semuanya selesai sesuai yang diinginkan, maka media pembelajaran tersebut telah siap digunakan.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.

### **C. Desain Uji Coba Produk**

Desain *pop up book* yang telah divalidasi oleh tim ahli media dan ahli materi serta diuji cobakan pada kelompok kecil sebanyak 10 orang peserta didik kelas XI SMA N 2 Metro untuk melihat kelayakan produk.

#### **1. Desain Uji Coba**

Pada pengembangan ini media *pop up book* hanya di uji coba sampai pada kelompok kecil yang telah mempelajari materi sistem pencernaan yaitu peserta didik SMA N 2 Metro.

#### **2. Subjek Uji Coba**

Adapun subjek uji coba produk tersebut yaitu: Guru mata pelajaran Biologi, subjek uji coba kelompok kecil dilakukan pada peserta didik kelas X semester genap dengan sebanyak 10 orang yang telah mempelajari materi sistem pencernaan untuk mengetahui respon terhadap media *pop up book*.

### **D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket wawancara secara langsung. Angket digunakan untuk memperoleh data validasi ahli materi, ahli media, dan data kepraktisan dari produk yang akan dikembangkan berupa respon guru, serta wawancara yang digunakan untuk melihat respon siswa terhadap kepraktisan media *pop up book* materi sistem pencernaan.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Herlambang Rahmadhani, Metodologi Penelitian Pendidikan Teori dan Implementasi, (Yogyakarta: Depublish, 2019). h.249.



## 1. Angket Analisis Kebutuhan

Angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan siswa, seberapa jauh siswa telah memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, serta apa saja yang dirasa perlu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Angket yang digunakan berupa angket wawancara yang disebarakan kepada siswa kelas XI untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran (lampiran 3).

## 2. Angket Validasi

Angket validasi berfungsi untuk memperoleh penilaian pada media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum siap untuk diuji cobakan. Angket validasi terdiri dari validasi materi validasi media. Hasil penilaian dari ahli materi ahli media dijadikan sebagai acuan untuk revisi dan perbaikan media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan pada tahap awal hingga dinyatakan siap dan layak untuk di uji cobakan pada kegiatan pembelajaran.

### a) Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi merupakan angket yang digunakan dalam memperoleh penilaian oleh ahli materi mengenai kebakuan serta kecocokan antara materi yang dimuat dalam media *pop up book* yang telah dikembangkan. Aspek yang termuat didalamnya berupa kesesuaian bahan ajar dengan desain pembelajaran, penyajian materi, kedalaman dan keluasan materi yang dirancang. Angket ini

difungsikan untuk menilai materi yang dibuat pada *pop up book* materi sistem pencernaan. Materi yang dianggap valid memuat 3 aspek penting yaitu aspek dari segi kelayakan materi, aspek dari segi Bahasa dan aspek pembelajaran. Kisi-kisi angket validasi materi adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi**

No	Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
1	Aspek Materi	Ketepatan	1,2,3	3
		Kejelasan	4,5	2
		Kesesuaian	6,7	2
2	Aspek Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8,9,10,11,12	5
3	Aspek Pembelajaran	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	13,14,15,16	4
		Komunikatif	17,18	2
		Dialogis dan interaktif	19,20	2
<b>Jumlah butir penilaian</b>				20

b) Angket Validasi Media

Angket validasi media digunakan sebagai lembar penilaian bagi ahli media terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Aspek penilaian media mencakup tampilan media pembelajaran, aspek kemenarikan fisik serta aspek pembelajaran. Dengan kisi-kisi angket validasi media.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media**

No	Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
1	Aspek Kemenarikan Fisik	Kualitas <i>pop up book</i>	1,2,3	3
2	Aspek Tampilan	Bentuk dan Ukuran <i>pop up book</i>	4,5,6	3
		Desain Sampul	7,8,9	3
		Warna dan Huruf <i>pop up book</i>	10,11,12,13,14,15	6
		Penggunaan Bahasa	16	1
		Kualitas gambar	17	1
3	Aspek Pembelajaran	Keterkaitan dengan Materi	18	1
		Pendukung Pembelajaran	19,20	2
<b>Jumlah butir penilaian</b>				20

## c) Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru pengampu mata pelajaran biologi XI SMA N 2 Metro guna melihat respon guru terhadap *pop up book* yang dikembangkan.

Berikut kisi-kisi angket responden guru seperti pada Tabel 3.3 sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Kisi-kisi instrument angket persepsi guru terhadap *Pop up book***

<b>No</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>No.Butir Penilaian</b>	<b>Jumlah Item</b>
1	Kecocokan Materi	Kecocokan Materi dengan Silabus	1	1
		Kecocokan KI dan KD	2	1
		Kecocokan materi dengan kebutuhan media pembelajaran	3	1
		Kecocokan materi dengan peserta didik	4	1
		Tampilan materi menarik perhatian siswa	5	1
		Kejelasan substansi materi pembelajaran	6	1
		2	Tampilan bahan ajar	Ukuran dan bentuk huruf
Kejelasan warna huruf	8			1
Bahasa yang digunakan mudah dipahami	9			1
Urutan materi yang disajikan dalam bahan ajar	10			1
		Ilustrasi sampul menarik	11	1
		Gambar sesuai materi	12	1

3	Penggunaan bahan ajar	Petunjuk penggunaan media <i>pop up book</i> jelas	13	1
		Mempermudah guru dalam pelaksanaan	14	1
		Guru dan siswa tidak merasa bosan menggunakan <i>pop up book</i>	15	1
<b>Jumlah butir penilaian</b>				15

d) Angket Uji coba kelompok kecil

Angket responden peserta didik diberikan kepada 10 peserta didik kelas XI SMA N 2 Metro sebagai responden untuk melihat respon peserta didik terhadap *pop up book* yang dikembangkan (Lampiran 11). Berikut kisi-kisi angket untuk uji coba kelompok kecil sebanyak 10 butir pertanyaan, seperti pada table 3.4 berikut :

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Angket Uji coba Kelompok Kecil**

Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
Respon Siswa	Media	1,2,3	3
	Materi	4,5	2
	Teknis	6,7,8,9,10	5
<b>Jumlah butir penilaian</b>			10

## E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, serta angket, disusun secara sistematis untuk kemudian dapat dilakukan analisa. Metode yang dipakai untuk menganalisis data yaitu metode analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif adalah penelitian untuk mengetahui hasil evaluasi dari validator serta respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Langkah yang dilakukan dalam penelitian ini ialah:<sup>27</sup>

### a. Uji kelayakan

Uji kelayakan validasi dilakukan dengan menggunakan angket yang sudah dikembangkan dengan syarat skor seperti yang bisa dilihat pada tabel 5.

**Tabel 3.5 Skala Nilai Pada Pilihan Jawaban Responden<sup>28</sup>**

Kategori	Skala Nilai
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Sedang (S)	3
Buruk (B)	2
Buruk Sekali (BS)	1

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 82.

<sup>28</sup> Ridwan, dan Akdon, *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistika*, Bandung: Alfabate, hlm 17

Skala nilai yang disajikan dalam tabel ialah skala satu hingga lima dengan asumsi sangat baik, baik, sedang, buruk, dan buruk sekali. Skala nilai di atas menunjukkan dari posisi yang positif. Selanjutnya, data yang diperoleh dari penyebaran angket di olah serta dihitung dengan menggunakan rumus dari Fauzi Bakri, yaitu:<sup>29</sup>

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\sum \text{ skor perolehan}}{\sum \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = skor persentase

Sesudah evaluasi angket terakhir dihitung persentasenya, sampai sesi berikutnya merupakan pemaparan angka yang diperoleh dari hasil perhitungan. Hasil yang diperoleh bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk *Pop Up Book* yang sudah dikembangkan oleh peneliti. Kriteria persentase angket pada Tabel 6 sebagai berikut:<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Fauzi Bakri, dkk, Pengembangan Modul Fisika Berbasis Visual untuk Sekolah Menengah Atas (SMA), *p-ISSN: 2461-0933 e-ISSN: 2461-1433*, Volume 1 Nomor2, Desember 2015, hlm 72

<sup>30</sup> Alvina Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto, Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scientific Aproach* Siswa SMA Kelas X Pada Materi Fungi, *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, ISSN 2442-9805, Vol. 7. No 1. Mei 2016

**Tabel 3.6 Kriteria Persentase Angket**

<b>No</b>	<b>Skor Persentase (%)</b>	<b>Interprestasi</b>
1	$80,01 \leq \text{skor} \leq 100,00$	Sangat Baik
2	$60,01 \leq \text{skor} \leq 80,00$	Baik
3	$40,01 \leq \text{skor} \leq 60,00$	Sedang
4	$20,0 \leq \text{skor} \leq 40,00$	Buruk
5	$0,00 \leq \text{skor} \leq 20,00$	Buruk Sekali

Dapat diketahui dari tabel 6, bahwa produk yang dikembangkan dapat ditentukan kelayakannya melalui skor yang sudah ditetapkan. Apabila persentase  $80,01 \leq \text{skor} \leq 100,00$  maka dapat dikatakan bahwa produk tersebut sangat baik, sehingga layak untuk digunakan tanpa revisi. Jika persentase  $60,01 \leq \text{skor} \leq 80,00$  maka dapat dikatakan bahwa produk tersebut baik, sehingga layak untuk digunakan dengan sedikit revisi. Jika persentase  $40,01 \leq \text{skor} \leq 60,00$  maka dapat dikatakan bahwa produk tersebut sedang, sehingga layak untuk digunakan dengan revisi. Jika persentase  $20,00 \leq \text{skor} \leq 40,00$  maka dapat dikatakan bahwa produk tersebut buruk, sehingga tidak layak untuk digunakan. Jika persentase  $\leq \text{skor} \leq 20,00$  maka dapat dikatakan bahwa produk tersebut buruk sekali, sehingga tidak layak untuk digunakan.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Produk Awal**

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau disebut dengan istilah *Research and Development (R&D)* yang difokuskan untuk penelitian dan pengembangan produk berupa *Pop Up Book*. Pengembangan media ini menggunakan langkah-langkah dalam penelitian pengembangan model ADDIE dengan langkah-langkah meliputi : *Analysis*, memaparkan hasil analisis karakteristik siswa dan analisis pembelajaran yang dibutuhkan pada produk pengembangan. *Design*, menjelaskan tentang konsep rancangan produk dan spesifikasi awal produk. *Development* menjelaskan tentang cara mengembangkan produk. *Implementasi*, menjelaskan substansi revisi secara naratif deskriptif yang diberikan oleh para validator, menjelaskan paparan hasil penilaian validator dan hasil wawancara siswa. *Evaluation* memberikan evaluasi antar tahap maupun evaluasi keseluruhan untuk kelayakan dan kemenarikan produk yang dihasilkan<sup>31</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan serta wawasan pembaca terutama bagi peserta didik SMA/MA kelas XI. Hasil produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran *Pop Up Book* pada materi sistem pencernaan pada manusia sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA N 2 Metro.

---

<sup>31</sup> chwan Restu Nugroho dan Bambang Ruwanto, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Media Sosial Instagram Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA", Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 6, No. 6, (2017), h. 463.

## 1. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan kondisi yang ada di lapangan. Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan di SMA N 2 Metro diketahui bahwa belum adanya media pembelajaran berupa *Pop Up Book* khususnya pada materi sistem pencernaan pada manusia.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran adalah perlunya media pembelajaran berupa *Pop Up Book* pada materi sistem pencernaan pada manusia. Hal ini di dukung dari hasil wawancara Guru Biologi di SMA N 2 Metro yang masih menggunakan buku paket.

Hal ini diperkuat dari hasil angket yang diberikan kepada siswa mengatakan bahwa belum adanya media yang menarik dan bervariasi berupa *Pop Up Book* dan siswa mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran yang menarik agar tidak bosan dalam memahami materi dan belajar.

## 2. Deskripsi Hasil Pengembangan Produk Awal

Spesifikasi hasil *prototype* produk “Pengembangan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan untuk Siswa kelas XI SMA” yaitu sebagai berikut:

### a. Identitas Produk

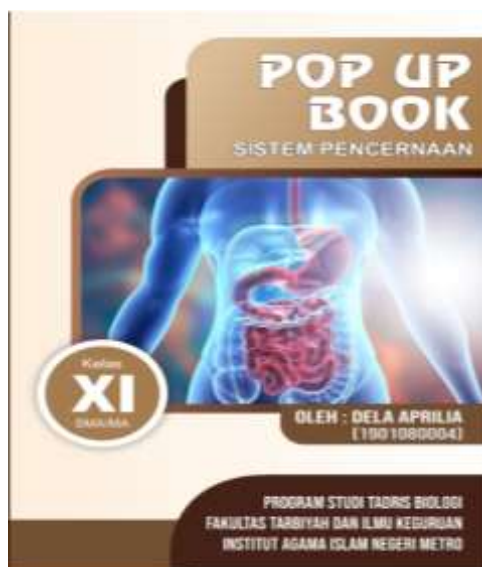
- 1) Bentuk : Cetak
- 2) Judul : *Pop Up Book* Sistem Pencernaan
- 3) Nama penulis : Dela Aprilia
- 4) Tahun pembuatan : 2023

5) Jumlah halaman : 11

b. Deskripsi Produk

1) Cover Depan

Cover depan dari *Pop Up Book* terdiri atas judul buku yang telah disesuaikan dengan pokok bahasan materi yang telah dikembangkan oleh penulis, yaitu “*Pop Up Book* Materi Sistem Pencernaan” dan dibagian pojok kanan atas terdapat judul dan ditengah terdapat gambar, dibagian pojok kiri terdapat kelas sasaran *Pop Up Book* ini dibuat, yaitu untuk SMA/MA kelas XI Semester Genap. Dibagian bawah gambar terdapat nama penulis dan Institusinya.



**Gambar 4.1** Cover Depan *Pop Up Book*

2) Cover Belakang

Cover belakang diberikan background berwarna coklat dan putih. Pada bagian bawah terdapat logo institusi.



**Gambar 4.2 Cover Belakang Pop Up Book**

### 3) Kata Pengantar

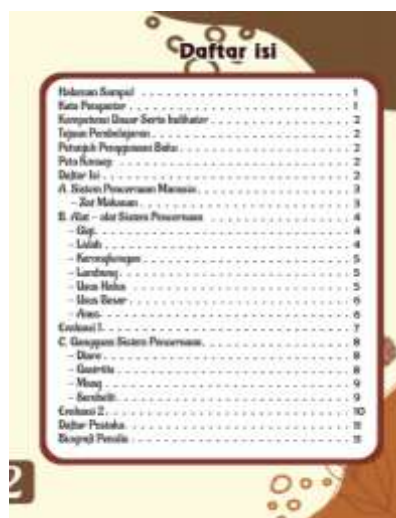
Pada bagian kata pengantar ini berisikan rasa syukur dari penulis serta ungkapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis berupa *Pop Up Book*.



**Gambar 4.3 Kata Pengantar Pop Up Book**

### 4) Daftar Isi

Daftar isi yang berfungsi untuk memberikan panduan bagi pembaca dan menunjukkan letak halaman sesuai dengan isi materi.



The image shows a 'Daftar Isi' (Table of Contents) for a 'Pop Up Book'. The title 'Daftar Isi' is at the top in a decorative font. Below it is a list of chapters and sections with corresponding page numbers. The list is as follows:

Halaman Sampul	1
Kata Pengantar	1
Kompetensi Dasar Serta Indikator	2
Tujuan Pembelajaran	2
Petunjuk Penggunaan Buku	2
Peta Konsep	2
Daftar Isi	2
A. Sistem Persewaan Manufaktur	3
- Zur Makanan	3
B. Zur - alat Sistem Persewaan	4
- Gup	4
- Lalala	4
- Kerosokongan	5
- Landung	5
- Uraa Halan	5
- Uraa Besar	6
- Awa	6
Cekresi 1	7
C. Gasapaa Sistem Persewaan	8
- Dawa	8
- Gasarila	8
- Mung	9
- Serabilla	9
Cekresi 2	10
Daftar Pustaka	11
Daftar Penulis	11

**Gambar 4.4** Daftar Isi *Pop Up Book*

## 5) Materi

Materi pembelajaran berisi materi yang sudah ditentukan sesuai dengan KD, Indikator dan tujuan pembelajaran dengan harapan dapat mempermudah guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Berikut peneliti sajikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.

### **Kompetensi Inti (KI)**

**KI 3** : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### Kompetensi Dasar (KD)

3.7 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia.

Tujuan Pembelajaran :

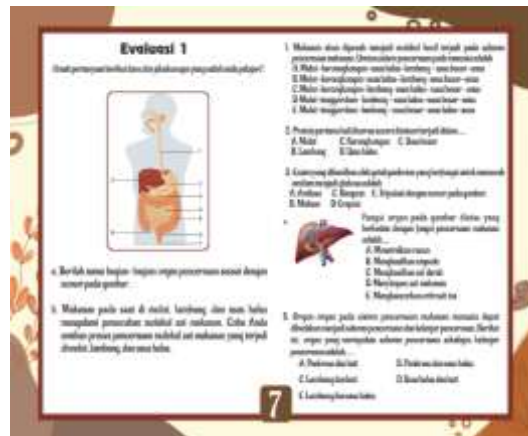
- Siswa dapat menjelaskan organ-organ sistem pencernaan dan fungsinya.
- Siswa dapat menguraikan fungsi dari kelenjar pencernaan.
- Menjelaskan gangguan/kelainan sistem pencernaan pada manusia dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.5 Materi Pop Up Book

## 6) Evaluasi

Pada bagian evaluasi ini terdapat beberapa soal pilihan ganda dan juga essay mengenai materi sistem pencernaan pada manusia, yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi tersebut.



**Gambar 4.6 Evaluasi Pop Up Book**

## 7) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisikan tentang referensi atau rujukan yang digunakan oleh peneliti dalam penyusunan *Pop Up Book*. Daftar pustaka terletak pada bagian akhir *Pop Up Book*. Melalui daftar pustaka, siswa atau pembaca dapat dengan mudah mencari rujukan yang dipakai oleh peneliti.



**Gambar 4.7 Daftar Pustaka *Pop Up Book***

#### 8) Biografi Penulis

Pada bagian biografi penulis *Pop Up Book* berisikan profil dari penulis yang terdiri dari nama lengkap, tempat tanggal lahir, serta riwayat pendidikan dan riwayat organisasi yang ditempuh oleh penulis.



**Gambar 4.8 Biografi Penulis *Pop Up Book***



## **B. Hasil Validasi**

Setelah produk diberikan ke validator, peneliti melakukan revisi pada produk yang akan dikembangkan berdasarkan masukan dari validator. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kelayakan dari produk yang telah dikembangkan oleh peneliti, dengan melibatkan dua ahli yaitu, ahli materi dan ahli media. Validator ahli materi dari *Pop Up Book Sistem Pencernaan* ini adalah Ibu Hifni Septina Carolina, M.Pd dan validator ahli media adalah Ibu Tika Mayang Sari, M.Pd. Proses validasi ahli materi dan ahli media dilakukan sebanyak dua kali. Hasil dari validasi yang diperoleh berupa data kuantitatif dan juga data kualitatif. Hasil validasi dari validator disajikan pada data berikut.

### **1. Data kuantitatif**

Data kualitatif adalah hasil validasi dalam penelitian yang diperoleh dari angket validasi ahli media dan ahli materi berupa angka atau skor yang kemudian di olah menggunakan skala likert. Data kuantitatif dari ahli media dan ahli materi yaitu sebagai berikut.

#### **a. Hasil validasi ahli media**

Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan dari tampilan produk yang dikembangkan. Tahapan validasi ahli media dilakukan sebanyak dua kali dan memperoleh hasil yang dijelaskan pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4. 1 Hasil Validasi Pertama oleh Ahli Media**

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1	Aspek kemenarikan fisik	10	15
2	Aspek tampilan	45	70
3	Aspek pembelajaran	10	15
Total		65	100
Persentase skor		$\frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$	
Kategori		Baik	

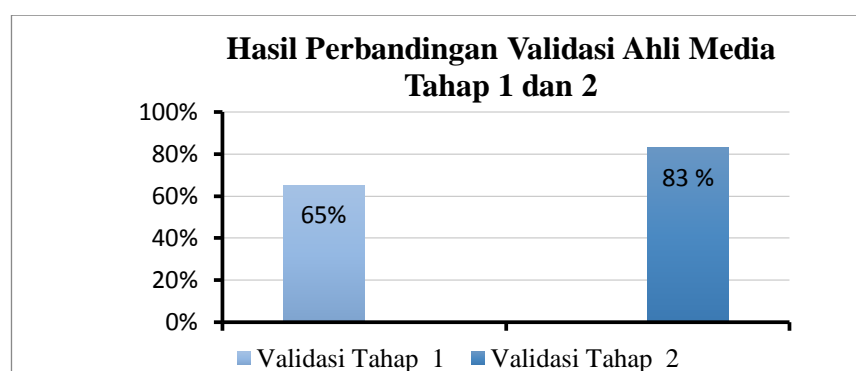
Berdasarkan perhitungan diatas pada tabel 4.1, dapat diketahui bahwa jumlah skor yang diperoleh yaitu 65, sehingga persentase memperoleh nilai 65% dan termasuk kategori “Baik” walaupun mendapatkan penilaian dengan kategori baik, akan tetapi masih terdapat banyak masukan dan saran pada beberapa aspek untuk produk *Pop Up Book* yang dikembangkan.

Kemudian peneliti merevisi sesuai masukan dan saran yang diberikan. Setelah selesai direvisi, produk selanjutnya diserahkan kembali kepada validator ahli media untuk dinilai. Hasil penilaian tahap kedua oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4. 2 Hasil Validasi Kedua oleh Ahli Media**

No	Indikator	Jumlah skor	Skor maksimal
1	Aspek kemenarikan fisik	13	15
2	Aspek tampilan	57	70
3	Aspek pembelajaran	13	15
Total		83	100
Persentase skor		$\frac{83}{100} \times 100\% = 83\%$	
Kategori		Sangat Baik	

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua oleh ahli media mendapatkan jumlah skor yaitu 83, sehingga perhitungan nilai persentasenya memperoleh 83% dengan kategori “Sangat Layak”. Maka produk *Pop Up Book* dinyatakan telah layak digunakan tanpa revisi kembali. Hasil validasi media tahap 1 dan tahap 2 mengalami peningkatan yang dapat dilihat pada gambar 4.8



**Gambar 4.9 Grafik Hasil Perbandingan Validasi Ahli Media Tahap 1 dan 2**

Berdasarkan hasil validasi tahap satu dan dua oleh ahli media, maka diperoleh skor persentase meningkat dari 65% menjadi 83%. Sehingga produk *Pop Up Book* yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan ke tahap uji coba.

#### **b. Validasi Ahli Materi**

Validasi materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan isi materi dari produk yang dikembangkan. Pada tahapan ini validator memberikan saran dan masukan untuk perbaikan

terhadap media pembelajaran *Pop Up Book* yang dikembangkan. Tahapan validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak dua kali dan hasil validasi pada tahap pertama dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

**Tabel 4. 3 Hasil Validasi Pertama oleh Ahli Materi**

No	Indikator	Jumlah skor	Skor maksimal
1	Aspek materi	25	35
2	Aspek bahasa	17	25
3	Aspek pembelajaran	13	40
Total		55	100
Presentase skor		$\frac{55}{100} \times 100\% = 55\%$	
Kategori		Cukup	

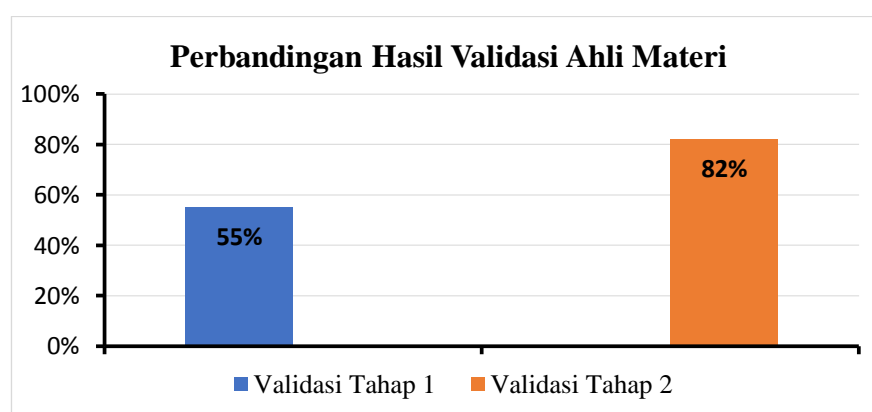
Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa jumlah skor yang diperoleh yaitu 55, sehingga memperoleh persentase nilai sebanyak 55% dan termasuk kategori “Cukup / Sedang” walaupun mendapatkan penilaian dengan kategori cukup, akan tetapi masih terdapat banyak masukan dan saran pada beberapa aspek untuk produk *Pop Up Book* yang dikembangkan.

Kemudian peneliti melakukan revisi sesuai masukan dan saran yang diberikan. Setelah selesai direvisi, produk selanjutnya diserahkan kembali kepada ahli materi untuk dinilai. Berikut pada tabel 4.4 adalah hasil penilaian tahap kedua oleh ahli materi.

**Tabel 4. 4 Hasil Validasi Kedua oleh Ahli Materi**

No	Indikator	Jumlah skor	Skor maksimal
1	Aspek materi	29	35
2	Aspek bahasa	20	25
3	Aspek pembelajaran	32	40
Total		82	100
Presentase skor		$\frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$	
Kategori		Baik	

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua oleh ahli materi mendapatkan jumlah skor yaitu 82, sehingga perhitungan nilai persentasenya memperoleh 82% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil penilaian produk pada validasi kedua tidak ditemukan saran dan masukan dari ahli materi. Maka produk media pembelajaran *Pop Up Book* Sistem Pencernaan pada Manusia dinyatakan telah layak digunakan tanpa revisi. Hasil pelaksanaan validasi materi tahap 1 dan tahap 2 mengalami peningkatan yang dapat dilihat pada gambar 4.10

**Gambar 4. 10 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi**

Berdasarkan hasil validasi tahap satu dan dua oleh ahli materi, maka diperoleh skor persentase meningkat dari 55% menjadi 82%. Sehingga produk *Pop Up Book* yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

## **2. Data kualitatif**

Data kualitatif merupakan hasil validasi dalam penelitian yang diperoleh dari masukan dan saran dari validator ahli media dan ahli materi. Data kualitatif yang berupa masukan dan saran dari validator ahli media dan ahli materi yaitu sebagai berikut.

### **a. Masukan dan Saran Dari Ahli Media**

Data berupa masukan dan saran dari ahli media yang dijadikan bahan dalam perbaikan produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan. Berikut ini adalah masukan dan saran dari ahli media yang dijelaskan pada tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4. 5 Masukan dan Saran Dari Ahli Media

No	Saran Dan Komentar Ahli Media	
1	Sebaiknya covernya dirubah yang lebih menarik	
	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
		
2	Sesuaikan font yang cocok dengan media pembelajaran	
	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
		



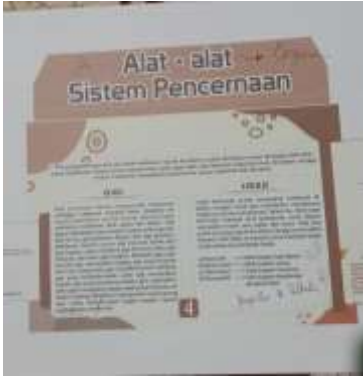

3	Desain dibuat berbeda dari <i>pop up book</i> sebelumnya	
	<b>Sebelum Revisi</b>	<b>Setelah Revisi</b>
		
4	Pilih gambar yang jelas agar keterangan gambar tersebut jelas	
	<b>Sebelum Revisi</b>	<b>Setelah Revisi</b>
		


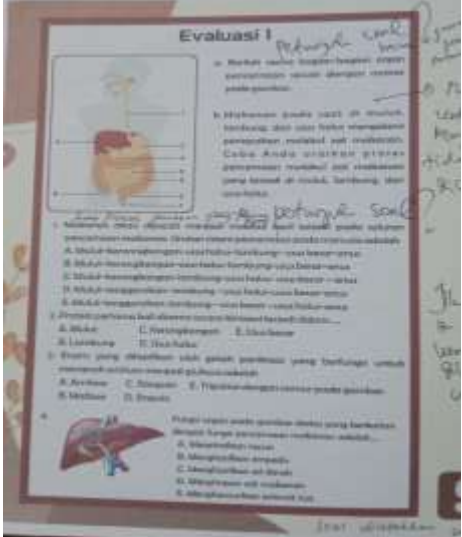


### b. Masukan dan Saran Dari Ahli Materi

Data berupa masukan dan saran dari ahli materi yang dijadikan bahan dalam perbaikan *Pop Up Book*. Berikut ini adalah masukan dan saran dari ahli materi yang dijelaskan pada tabel 4.6 berikut ini.

**Tabel 4. 6 Masukan dan Saran Dari Ahli Materi**

No	Saran dan komentar ahli materi	
1	Penambahan materi Zat makanan	
	<p><b>Sebelum Revisi</b></p> 	<p><b>Setelah Revisi</b></p> 
2	Alat-alat pencernaan sebaiknya dirubah menjadi organ sistem pencernaan	
	<p><b>Sebelum Revisi</b></p> 	<p><b>Setelah Revisi</b></p> 

<p>3</p>	<p>Pada kelenjar pencernaan sebaiknya dibedakan atau diperbesar untuk menandakan judul baru</p>
<p><b>Sebelum Revisi</b></p>	<p><b>Setelah Revisi</b></p> 
<p>4</p>	<p>Pada bagian evaluasi lebih baik diberi petunjuk soal</p>
<p><b>Sebelum Revisi</b></p>	<p><b>Sesudah Revisi</b></p> 

### C. Hasil Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan setelah media pembelajaran *Pop up book* Sistem Pencernaan yang dikembangkan telah dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi untuk diuji cobakan dilapangan. Selanjutnya, produk diuji cobakan kepada guru biologi dan kelompok kecil yang berjumlah 10 orang siswa kelas XI SMA N 2 Metro. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui respon guru dan siswa sebagai pengguna. Pada tabel 4.7 berikut ini merupakan penyajian dari data hasil uji coba produk kepada guru biologi terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

#### 1. Hasil Respon Guru Biologi

Produk diuji cobakan pada tanggal 19 Mei 2023 dengan cara mengisi angket respon guru yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil uji coba respon guru biologi dapat dilihat pada tabel 4.7, dan secara terperinci pada (lampiran 9).

**Tabel 4. 7 Hasil Respon Guru Biologi**

No	Indikator	Jumlah skor	Skor maksimal
1	Aspek materi	24	30
2	Aspek tampilan	29	30
3	Aspek penggunaan bahan ajar	15	15
Total		68	75
Persentase skor		$\frac{68}{75} \times 100\% = 90,66\%$	
Kategori		Sangat Layak	

Berdasarkan perhitungan hasil respon guru terhadap produk yang dikembangkan memperoleh total skor sebanyak 65 dengan hasil persentase 90,66% dengan kategori “Sangat Baik” tanpa adanya revisi terhadap

produk yang dikembangkan. Hal ini membuktikan bahwa guru biologi setuju dengan produk yang dikembangkan yaitu *Pop Up Book* sebagai salah satu media pembelajaran untuk peserta didik kelas XI.

## 2. Hasil Respon Peserta Didik

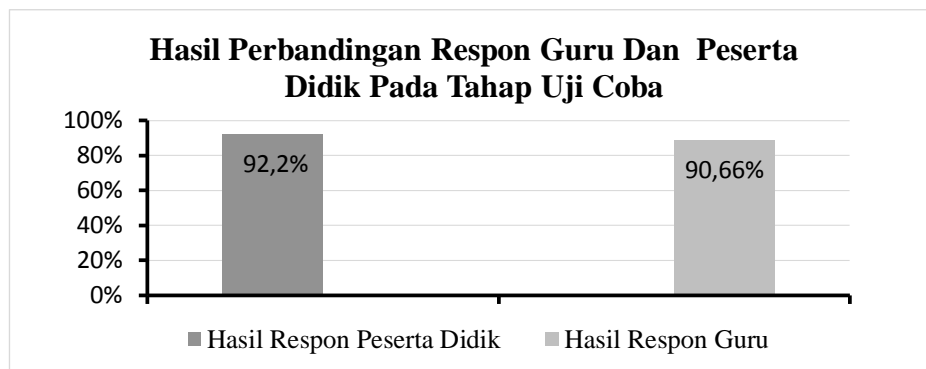
Produk yang telah melewati tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi yang telah dinyatakan layak diuji cobakan, maka produk diuji kepada kelompok kecil yang berjumlah 10 peserta didik kelas XI IPA 6 di SMAN 2 Metro. Peserta didik yang berjumlah 10 orang dipilih secara acak. Tahapan uji coba dilakukan secara langsung dengan cara membagikan angket respon peserta didik yang berisikan 10 butir pertanyaan penilaian terhadap produk. Hasil uji coba respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.8, dan secara terperinci dapat dilihat pada (lampiran 10).

**Tabel 4. 8 Hasil Respon Peserta didik**

No	Indikator	Jumlah skor	Skor maksimal
1	Aspek tampilan	137	150
2	Aspek materi	140	150
3	Aspek pembelajaran	184	200
Total		461	500
Presentase skor		$\frac{461}{500} \times 100\% = 92,2\%$	
Kategori		Sangat Layak	

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa hasil respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan memperoleh presentase sebesar 92,2% dengan kategori “Sangat Baik”.

Dari hasil uji coba tersebut, *Pop Up Book* dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru dan peserta didik kelas XI IPA 6.



**Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Hasil Respon Guru dan Peserta Didik**

Berdasarkan gambar 4.11 diatas, dapat diketahui bahwa hasil persentase pada tahap uji coba mendapatkan respon baik dari guru maupun peserta didik kelas XI IPA 6, maka tahap uji coba telah selesai.

#### **D. Kajian Produk Akhir**

Media pembelajaran mata pelajaran biologi pada materi sistem pencernaan pada manusia yang dikembangkan adalah *pop up book* dalam bentuk cetak. Teknik yang digunakan dalam pembuatan *pop up book* ini menggunakan beberapa model yaitu Peepshow, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif. Pull-tabs, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru. Carousel, teknik ini didukung dengan tali, pita, atau

kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.<sup>32</sup>

Penggunaan media ini di buat untuk melatih minat membaca yang disajikan secara visual dan menarik. Hasil penelitian dan pengembangan ini kemudian akan di implementasikan ke sekolah tempat saya penelitian di SMA N 2 Metro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan subjek ujicoba terhadap produk yang dikembangkan. Produk dinyatakan “Layak digunakan” berdasarkan validasi oleh ahli materi, validasi ahli media, serta hasil ujicoba tanggapan guru dan tanggapan siswa.

Kajian dari produk *Pop Up Book* sebagai media pembelajaran materi sistem pencernaan meliputi: a) Penilaian Ahli Materi pada *Pop Up Book*. b) Penilaian Ahli Media *Pop Up Book*. c) Persepsi guru terhadap *Pop Up Book* materi sistem pencernaan. d) Persepsi siswa terhadap *Pop Up Book* materi sistem pencernaan. Proses pengembangan ADDIE dengan berbagai langkah tahapan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Proses pengembangan ADDIE mengalami tahapan secara berurutan dengan tujuan untuk perbaikan, dimana setiap tahap evaluasi membawa pengembangan media pembelajaran selanjutnya. Berikut penjelasan langkah-langkah dari pengembangan model ADDIE.

Pada tahap *Analysis* dengan melakukan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara siswa di SMA N 2 Metro. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh ada beberapa faktor yang

---

<sup>32</sup> Annisarti dan Elva Rahmah, “Model Pop-up Book Keluarga Untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar”, Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, 2016, Vol.5, No .1, h. 12.

mempengaruhi proses pembelajaran yaitu metode mengajar yang digunakan guru dalam menyampaikan materi kurang menarik, media pembelajaran yang digunakan hanya buku paket, siswa cenderung bosan dan pasif dalam proses pembelajaran. Maka siswa tersebut mengharapkan adanya media pembelajaran menarik dan interaktif agar siswa merasa antusias dalam mengikuti pembelajaran yang mudah dipahami dan memiliki tampilan desain yang menarik khususnya pada materi sistem pencernaan.

*Design* diawali dengan pembuatan produk yaitu tahap analisis, penentuan judul, pengumpulan referensi, penyusunan draf dan layout *pop up book*, evaluasi *pop up book* dan perbaikan menghabiskan waktu sekitar 1 bulan setengah.<sup>33</sup> Kemudian membuat spesifikasi produk meliputi : media pembelajaran yang dikembangkan adalah *pop up book* materi sistem pencernaan, jenis kertas yang digunakan *Art Paper*, ukuran buku A5 (14,8 x 21 cm) dan ukuran *font*: 14, 18, 20 dengan spasi 1,15 lines. Jenis *font* tipe *Aladin, Raveta*. Batas margin untuk bagian *Top, Bottom, Right* adalah 2 cm, dan untuk margin *left* adalah 3 cm. *Software* yang digunakan *Microsoft Office Word 2010, Corel draw 2018*. Komponen *pop up book* meliputi : cover depan, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, KI, KD, tujuan pembelajaran, materi sistem pencernaan pada manusia, evaluasi, daftar isi dan biografi penulis.

Tahap pengembangan, prosedur yang dilakukan yaitu pembuatan produk, validasi produk dan revisi produk yang dikembangkan. Pada tahap

---

<sup>33</sup> Hasanah Hisbiyatul dan Rudy Sumiharsono, "Media Pembelajaran", (Jember: Pustaka Abadi, 2017), h. 10.

pembuatan media berupa *pop up book* produk dibuat dalam bentuk cetak. Kemudian tahap validasi produk yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Pada validasi materi dilakukan sebanyak 2 kali. Adapun yang bertindak sebagai ahli materi adalah Ibu Hifni Septina Carolina M,Pd pada tahap 1 diperoleh skor rata 55 dengan persentase 55% dengan kategori “Cukup”. Saran perbaikan yang diberikan oleh validator terkait materi yang akan dikembangkan dari berbagai aspek maka perlu direvisi sesuai perbaikan. Pada tahap 2 diperoleh skor rata-rata 82 dengan persentase 82% termasuk dalam kategori “Baik” dan layak di uji cobakan di lapangan tanpa revisi.

Validasi media dilakukan sebanyak 2 kali. Adapun yang bertindak sebagai validator adalah Tika Mayang Sari, M.Pd. Pada tahap 1 diperoleh skor rata-rata 65 dengan persentase 65% termasuk ke dalam kategori “Baik”. Karena masih ada saran dan perbaikan maka perlu direvisi sesuai perbaikan. Pada tahap 2 diperoleh skor rata-rata 83 dengan persentase 83% termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dan layak di uji cobakan di lapangan tanpa ada revisi.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran berupa *pop up book* pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan mengalami perkembangan kualitas yang sangat baik. Hal ini juga dibuktikan dengan rata-rata persentase skor yang mengalami kenaikan.

Tahap uji coba tanggapan persepsi guru biologi tidak ada saran dan komentar perbaikan dari hasil yang diperoleh terhadap produk yang



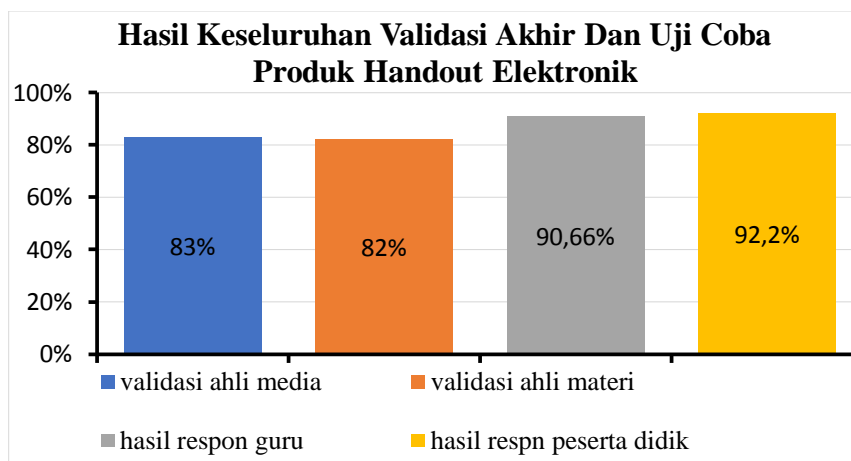
dikembangkan. Skor nilai rata-rata yang diperoleh 68 dengan persentase 90,66% dan termasuk kategori “Sangat Baik”. Hal ini membuktikan bahwa guru pelajaran biologi setuju dengan pengembangan media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA N 2 Metro. Tahap uji coba tanggapan siswa tidak ada saran dan komentar yang diperoleh dari uji coba mendapatkan skor nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 461 dengan persentase 92,2% dan termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran *pop up book* pada materi sistem pencernaan layak digunakan dalam proses pembelajaran biologi di kelas XI SMA N 2 Metro.

Tahap implementasi produk dilakukan oleh uji coba tanggapan guru biologi sebanyak 1 orang dan uji coba tanggapan siswa sebanyak 10 orang di kelas XI IPA SMA N 2 Metro. Pada tahap uji coba guru di peroleh skor nilai rata-rata 68 dengan persentase 90,66% dan termasuk kategori “Sangat Baik”. Sedangkan pada tahap uji coba tanggapan siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 461 dengan persentase 92,2% dan termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Tahapan evaluasi terhadap produk mengenai kelayakan dengan merevisi produk berdasarkan komentar dan saran dari validator melalui lembar validasi. Evaluasi selanjutnya diuji cobakan oleh guru dan siswa melalui angket penilaian, sehingga menghasilkan produk akhir yang layak dan siap digunakan. Hasil penelitian menunjukkan hasil revisi produk ahli media, ahli materi dan uji coba responden. Hasil penelitian dari validasi ahli media di

lakukan sebanyak 2 kali mendapatkan persentase sebesar 83% dengan kategori “Sangat Baik”, validasi ahli materi dilakukan sebanyak 2 kali mendapatkan persentase sebesar 82% dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan hasil respon guru biologi mendapatkan persentase sebesar 90,66% dengan kategori “Sangat Baik”, dan respon peserta didik mendapatkan persentase sebesar 92,2% dengan kategori “Sangat Baik”.

Perancangan *pop up book* menggunakan model ADDIE memiliki tingkat validitas yang bermakna bahwa media pembelajaran *pop up book* sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran.



**Gambar 4. 12 Grafik Hasil Keseluruhan Validasi Akhir Dan Uji Produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan**

Berdasarkan gambar 4.12 diatas, dapat diketahui bahwa hasil validasi akhir ahli media mendapatkan presentase sebesar 83% dengan kategori “Sangat Baik”, validasi akhir ahli materi mendapatkan persentase sebesar 82% dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan hasil dari guru biologi mendapatkan presentase sebesar 90,66% dengan kategori “Sangat Baik”, dan respon peserta didik mendapatkan persentase sebesar 92,2% dengan kategori

“Sangat Baik”. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop Up Book* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran biologi dikelas XI SMA N 2 Metro.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Melalui prosedur pengembangan model ADDIE tersebut dihasilkan *Pop Up Book* yang dikategorikan sangat baik. Akan tetapi, dalam penelitian ini terdapat pula beberapa keterbatasan yaitu sebagai berikut.

1. *Pop Up Book* yang dikembangkan terbatas pada materi sistem pencernaan pada manusia.
2. Pemilihan bahan produk yang sesuai agar dapat digunakan dalam jangka Panjang dan tidak mudah rusak serta luntur apabila terkena air.
3. Uji coba lapangan hanya dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa, karena keterbatasan waktu dan biaya.
4. Uji coba hanya dilaksanakan pada satu sekolah saja, padahal karaktersistik peserta didik tiap sekolah berbeda-beda, sehingga dampak penerapan *Pop Up Book* belum tentu akan sama.

Pengembangan media *Pop Up Book* sistem pencernaan ini yang berhasil dikembangkan mempunyai kelebihan sebagai media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- a. *Pop Up Book* ini dapat dibaca oleh pembaca tingkat umum baik siswa, guru maupun masyarakat umum.

- b. *Pop Up Book* dapat meningkatkan minat dan pengetahuan siswa terhadap materi sistem pencernaan karena penyajian materi disusun secara menarik yaitu 3 dimensi.
- c. *Pop Up Book* dapat menambah daya tarik siswa dalam proses pembelajaran karena perpaduan antara teks, gambar dan warna yang disusun secara menarik.
- d. Dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran biologi materi sistem pencernaan.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan *Pop Up Book* Sistem Pencernaan ini merupakan media pembelajaran yang dikembangkan secara spesifik guna membantu guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan menggunakan penelitian model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada tahap *Analysis* peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan prasurvey. Tahap *Design* peneliti membuat rancangan kerangka pembuatan *Pop Up Book* Tahap *Development* peneliti menghasilkan produk berupa *Pop Up Book* Sistem Pencernaan yang divalidasi oleh ahli materi dan media serta kemudian melalui tahapan uji coba produk dan menghasilkan produk akhir. Pada tahap *Implementation* peneliti Tahap implementasi produk dilakukan oleh uji coba tanggapan guru biologi sebanyak 1 orang dan uji coba tanggapan siswa sebanyak 10 orang menyebarkan produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan kelas XI IPA di SMA N 2 metro dalam bentuk cetak, yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru maupun peserta didik yang akan menggunakan *Pop Up Book* Sistem Pencernaan ini sebagai media pembelajaran.

2. Kelayakan produk berdasarkan angetket uji validasi oleh ahli media dan ahli materi. Uji validasi dilakukan sebanyak 2 kali baik kepada ahli media maupun ahli materi. Validasi ahli media dilakukan sebanyak 2 kali dengan presentase akhir 83% dengan kategori “Sangat Baik”. Validasi ahli materi dilakukan sebanyak 2 kali dengan persentase akhir 82% dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil validasi tersebut produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan dinyatakan sangat baik dan layak diuji cobakan dilapangan.
3. Hasil dari respon guru biologi di SMA N 2 Metro terhadap produk *Pop Up Book* Sistem Pencernaan dengan persentase 90,66% dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa guru biologi sangat setuju dengan pengembangan media pembelajaran *Pop Up Book* Sistem Pencernaan untuk siswa kelas XI SMA N 2 Metro. Hasil dari respon peserta didik terhadap produk berupa media pembelajaran *Pop Up Book* Sistem Pencernaan yang dikembangkan oleh peneliti, memperoleh hasil 92,2% dengan kategori “Sangat Baik”. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop Up Book* pada materi sistem pencernaan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran biologi dikelas XI SMA N 2 Metro.

## B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian ini, terdapat saran yang diberikan sebagai berikut.

### 1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan media pembelajaran *Pop Up Book* Sistem Pencernaan yang telah dikembangkan oleh peneliti untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran berbentuk *Pop Up Book* di SMA N 2 Metro, khususnya pada materi sistem pencernaan.

### 2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran *Pop Up Book* Sistem Pencernaan yang telah dikembangkan oleh peneliti untuk belajar mandiri maupun kelompok diluar kelas.

### 3. Bagi Pembaca

Perlu dilakukan uji efektifitas untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Chairul, "Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran" Cet. 1 (Yogyakarta: IRCiSod. 2017.
- Andung, Maria Rikaria. "Pengembangan Media Pembelajaran Konvensional Pop-up Book Materi Pokok Daur Hidup untuk Siswa kelas IV SD Negeri Kalasan 1". Skripsi. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma. 2018.
- Arief S Sadiman, "Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya". Ed. By Anang S.W, 1 Cetakan (Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada, 2012.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2019. hlm,3.
- Arikunto, Suharsimi, "Evaluasi Program Pendidikan". Ed. 2, ce. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Arsyad, Azhar, "Peran Media Pembelajaran" Barat, Tanjung, and Jakarta Selatan, Revisi. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Benny A. Pribadi, "Desain dan pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE". Jakarta: Prenada Media Group, Cet 2, 2016. h. 23.
- Borg and Gall, "Education Research an Introduction". Tujuh United states of America: Allyn and Bacon., 2003.
- Campbell, Neil A, & Reece, Jane B. "Biologi Ed. 9". Jakarta: Erlangga., 2009.
- Hasan Mahfud, "Penerapan Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara". Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO), 2.11., 2014.
- Faidah Rahmawati, Nurul Urifah, Ari Wijayati. "Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Program MIPA". Jakarta .CV.Ricardo., 2009.
- Falahudin, Iwan. "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran", Jurnal Lingkar Widayaiswara, Vol 1 (2014) No 4 :108. Jakarta., 2018.



- Hawarya, Yulisna, and Agus Wasisto Dwi Doso Warso, "Pengembangan Pop-up Module Pembelajaran Biologi Pada Materi Pencemaran Dan Pelestarian Lingkungan Untuk Siswa SMA Kelas X". *JUPEMASI-PBIO*,. Jurnal Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi, 1.1., 2014.
- Haryati, Sri. "Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Research and Development*. Vol.37 No.1: 13., 2012.
- Islamia Nuha, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Biologi", Skripsi, Lampung: FTK UIN Raden Intan Lampung., 2019.
- Jatu Pramesti, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Tema Peristiwa Untuk Kelas Iii Sd", *Jurnal Pendidikan Guru Dan Sekolah Dasar*, Vol 2, No 1, 2015. H.3-5.
- Karwono, "Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar" . Depok: Raja Grafindo, 2012.
- Kusnadi, Cecep dan Bambang Sutjipto, "Media Pembelajaran" ed. by Risman Sikumbang, Cet. 1 Edi. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Laila Puspita, "Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains Sebagai Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Biologi Module Development Based On Science Process Skills As Teaching Materials In Biological Learning", 5.1 2019. 79–87
- Maryam, Rubhan Masykur, and Siska Andriani, "Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Valiabel Kelas VIII," *AKSIOMA* 10, no.1(2019):5.*Jurnal Bio Education* 2, no.2., 2017. :51.
- Meilia Safri, Dkk, "Pengembangan Media *Pop Up Book* Pada Materi Minyak Bumi", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol 05, No 1, 2017, H.107-108
- Nawang Wulandari, "Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab Di IAIN Metro Dengan Model ADDIE," *Al-Fathin* 1., 2018.;167-168.
- Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London : Springer Science+Business Media, 2009. h. 2
- Sri Haryati, "Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Research And Development*, 2012..

Sri Pujiyanto, Rejeki Siti Fatimah. "Buku Guru Menjelajah Dunia Biologi untuk XI SMS dan MA". Solo, Tiga Serangkai, 2016.

Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D". Bandung: Alfabeta. 2014.

T H E Development And Others, "Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Membaca Permulaan Siswa Kelas I Sd Negeri Bangunharjo Bantul The Development Of Pop-Up Media For Early Reading Skill In Elementary" Bangunharjo,. 2016.

Urnal Pendidikan And Others, "Pengembangan Media Belajar Pop-Up Book Pada Materi Minyak Bumi", Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education), 5.1, 2017.107–13.

Yeni Suryaningsih, "Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi," , 2019.

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Surat Prasurvey



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id)

Nomor : B-3609/In.28/J/TL.01/07/2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,  
 Kepala Sekolah SMA N 2 METRO  
 di-  
 Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **DELA APRILIA**  
 NPM : 1901080004  
 Semester : 7 (Tujuh)  
 Jurusan : Tadris Biologi  
 Judul : **PENGEMBANGAN POP UP BOOK PADA MATERI SISTEM  
 PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

untuk melakukan prasurvey di SMA N 2 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 19 Juli 2022  
 Ketua Jurusan,



**Nasrul Hakim M.Pd**  
 NIP 19870418 201903 1 007

## Lampiran 2 Balasan Surat Prasurvey



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 2 METRO**  
NPSN : 10807560

Alamat : Jl. Sriwijaya Mulyosari 16a Kecamatan Metro Barat Kota Metro Telp. : 0725-7855656  
Website : sman2metro.sch.id e-mail : puskom.smanda@gmail.com



Nomor : 420/201/V.01/SMA.02/2022  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Balasan

Kepada Yth,

Ketua Jurusan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di -

Tempat

Berdasarkan surat dari INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO, FAKULTAS TERBIYAH DAN ILMU KEGURUAN. Nomor : B-3609/In.28/J/TL.01/07/2022. Tanggal : 19 Juli 2022. Perihal : IZIN PRASURVEY. Kepala SMA Negeri 2 Metro memberikan izin kepada :

Nama : Dela Aprilia  
NPM : 1901080004  
Semester : 7 (Tujuh)  
Jurusan : Tadris Biologi  
Judul : PENGEMBANGAN POP UP BOOK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Demikian surat balasan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 19 Juli 2022  
Kepala SMA Negeri 2 Metro  
  
Dra. ENI AUGUSTUS JUNAETY, M.Pd  
NIP. 196208181988032011

## Lampiran 3 Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2114/In.28/D.1/TL.00/05/2023  
Lampiran :-  
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,  
KEPALA SMA N 2 METRO  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-2115/In.28/D.1/TL.01/05/2023, tanggal 10 Mei 2023 atas nama saudara:

Nama : **DELA APRILIA**  
NPM : 1901080004  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Tadris Biologi

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMA N 2 METRO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN POP UP BOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 10 Mei 2023  
Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
NIP 19670531 199303 2 003

## Lampiran 4 Balasan Surat Research



PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 2 METRO**  
NPSN : 10807560

Alamat : Jl. Sriwijaya Mulyosari 16a Metro Barat Kota Metro Telp./Fax : 0725-46684  
Website : [www.smandametro.sch.id](http://www.smandametro.sch.id) e-mail : [puskom.smanda@gmail.com](mailto:puskom.smanda@gmail.com)



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420/200/V.01/SMA.02/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 2 Metro, berdasarkan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, tanggal 10 Mei 2023, nomor : B-2114/In.28/D.1/TL.00.05/2023, perihal **IZIN RESEARCH**, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dela Aprilia  
NPM : 1901080004  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Tadris Biologi  
Judul : PENGEMBANGAN POP UP BOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Telah melaksanakan reserach di SMA Negeri 2 Metro, tanggal 16 s.d. 19 Mei 2023. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 16 Mei 2023  
Kepala SMA Negeri 2 Metro

  
**ATI NUR NIAWAN, S.HL, M.Pd**  
NIP. 19860211 201101 1 002

## Lampiran 5 Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Kl. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47286; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**SURAT TUGAS**

Nomor: B-2115/In.28/D.1/TL.01/05/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada-saudara:

Nama : **DELA APRILIA**  
 NPM : 1901080004  
 Semester : 8 (Delapan)  
 Jurusan : Tadris Biologi

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMA N 2 METRO, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN POP UP BOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA".
  2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro  
 Pada Tanggal : 10 Mei 2023



Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,



**Dra. Isti Fatonah MA**  
 NIP 19670531 199303 2 003



## Lampiran 6 Hasil Analisis Kebutuhan Guru

## LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PENDIDIK

Hari/Tanggal : Selasa, 2 Agustus 2022  
 Responden :  
 Institusi/Sekolah : SMA N 2 METRO  
 Bentuk : Wawancara

## Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran biologi di sekolah. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. Oleh karena itu, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Apakah ada kendala dalam penerapan pembelajaran kurikulum 2013 selama proses pembelajaran biologi?

Jawab:

Secara umum tidak ada, karena prinsipnya semua kurikulum mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pemanfaatan pada saat pembelajaran sering kurang tentang etika. Pada saat tatap muka lebih mudah mendidik.

2. Bagaimana proses pembelajaran biologi di kelas?

Jawab:

Proses pembelajaran siswa dilibatkan secara langsung metode partisipasi aktif dipudukan dalam pembelajaran.

3. Metode pembelajaran apa yang biasanya digunakan dalam pembelajaran biologi?

Jawab:

Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi

Metode partisipasi, Ceramah, tugas mandiri dan diskusi.  
Secara langsung siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran.

4. Bagaimana karakteristik peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Metro?

Jawab:

Peserta didik dikelas ini aktif semua, karena ketertarikan ini kelas XI IPA 1 yang masuk disini termasuk siswa pilihan berdasarkan peringkat di kelas.

5. Sumber belajar apa yang biasanya digunakan dalam pembelajaran biologi? Khususnya pada materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

1. Buku cetak  
2. Internet  
3. Objek langsung dengan lingkungan yang ada disekitar

6. Bagaimana respon peserta didik saat mengikuti pembelajaran biologi?

Jawab:

Baik, aktif dan Tanggap. Tetapi siswa jika disuruh membaca responnya tidak baik mereka cenderung mendengarkan. Padahal Materi pembelajaran ada pada buku cetak

7. Apakah di sekolah telah tersedia media pembelajaran Pop Up Book materi sistem pencernaan?

Jawab:

Belum ada

8. Bagaimana hasil belajar siswa pada pelajaran biologi materi sistem pencernaan?

Jawab:

Sejauh ini tidak menjadi kendala besar, namun siswa belum pernah melihat proses pencernaan secara langsung karena hanya berupa penjelasan Materi.

9. Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu terhadap produk Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Bagus. Media pembelajaran baru yang bisa dikembangkan untuk siswa di SMAN 2 Metro. Dapat menumbuhkan minat pembaca untuk tampilan Pop Up Book yang menarik.

## Lampiran 7 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik

## Lampiran 2. Lembar Wawancara Peserta Didik

## LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal : Selasa, 02 Agustus 2022  
 Responden : Riski Aulia  
 Institusi/Sekolah : SMA N 2 METRO  
 Bentuk : Wawancara

## Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran biologi di sekolah. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan Pop Up Book Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. Oleh karena itu, mohon kesediaannya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Bagaimana tanggapan Anda terhadap pembelajaran biologi khususnya materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

Ya, menyenangkan saat pelajaran biologi yg membahas materi sistem pencernaan

2. Apa saja kendala yang Anda alami selama proses pembelajaran biologi, khususnya materi Sistem Pencernaan ?

Jawab

Kendalanya : Terkadang kurang mengetahui letak dan fungsi suatu organ pencernaan.

3. Sumber belajar buku apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi?

Jawab

Buku cetak, dan Internet.

4. Apakah Anda membutuhkan sumber belajar tambahan yang menarik dan banyak terdapat gambar berwarna serta kontekstual dengan kehidupan sehari-hari?

Jawab:

Ya, perlu karena jika terdapat gambar atau media lain Kita lebih paham dan pembelajarannya tidak lebih membosankan.

5. Apakah Anda pernah membaca dan menggunakan Pop Up Book sebagai sumber belajar tambahan?

Jawab:

Bim pernah.

6. Bagaimana tanggapan Anda mengenai produk Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Sangat menyenangkan  
tetapi seharusnya bukan saja mengacu pd sistem pencernaan saja. Akan lebih baik jika produk Pop Up book materinya bukan saja sistem pencernaan.

## LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal : Selasa 02.8.22  
 Responden : Anugrah Aziz Firdausy  
 Institusi/Sekolah : SMA N 2 METRO  
 Bentuk : Wawancara

### Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran biologi di sekolah. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan Pop Up Book Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. Oleh karena itu, mohon kesediaannya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Bagaimana tanggapan Anda terhadap pembelajaran biologi khususnya materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

Cukup baik, namun untuk pribadi saya sedikit kurang minat untuk mempelajari sistem pencernaan.....

2. Apa saja kendala yang Anda alami selama proses pembelajaran biologi khususnya materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

minat saya kurang juga saya di bagian mengenai sistem pencernaan.....

3. Sumber belajar/buku apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi?

Jawab

internet, dan buku paket.

4. Apakah Anda membutuhkan sumber belajar tambahan yang menarik dan banyak terdapat gambar berwarna serta kontekstual dengan kehidupan sehari-hari?

Jawab:

Ya saya sangat butuh ini, untuk meningkatkan keragunya saya yang cepat bosan dan malas jika membaca doang.

5. Apakah Anda pernah membaca dan menggunakan Pop Up Book sebagai sumber belajar tambahan?

Jawab:

Tidak pernah

6. Bagaimana tanggapan Anda mengenai produk Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Bagus.

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal : Selasa, 02 Agustus 2022  
 Responden : Annisa Rahma . A & Nastiti Handayani  
 Institusi/Sekolah : SMA NEGERI 2 METRO  
 Bentuk : Wawancara

Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran biologi di sekolah. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan Pop Up Book Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. Oleh karena itu, mohon kesediaannya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Bagaimana tanggapan Anda terhadap pembelajaran biologi khususnya materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

Menurut kami penjelasan dari guru sedikit kurang, karena tidak dijelaskan dengan baik.

2. Apa saja kendala yang Anda alami selama proses pembelajaran biologi, khususnya materi Sistem Pencernaan ?

Jawab

Kurang paham terhadap materi yg dijelaskan karena tidak dijelaskan dengan baik.

3. Sumber belajar buku apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi?

Jawab



PPT, GOOGLE, YOUTUBE, BUKU CETAK

4. Apakah Anda membutuhkan sumber belajar tambahan yang menarik dan banyak terdapat gambar berwarna serta kontekstual dengan kehidupan sehari-hari?

Jawab:

Ya, karena lebih mudah untuk dipahami.

5. Apakah Anda pernah membaca dan menggunakan Pop Up Book sebagai sumber belajar tambahan?

Jawab:

Tidak pernah.

6. Bagaimana tanggapan Anda mengenai produk Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Menurut saya jika materi sistem pencernaan menggunakan pop up Book akan lebih mudah di pahami & di mengerti.

## LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal : Selasa / 2 Agustus 2022  
 Responden : Fella Putri Ardha  
 Institusi/Sekolah : SMA Negeri 2 Metro  
 Bentuk : Wawancara

### Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi pembelajaran Biologi di sekolah dan pemanfaatan media pembelajaran biologi di sekolah. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam Pengembangan Pop Up Book Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Metro. Oleh karena itu, mohon kesediaannya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Bagaimana tanggapan Anda terhadap pembelajaran biologi khususnya materi Sistem Pencernaan?

Jawab:

Tanggapan saya sangat menyenangkan dan menarik pada saat pembelajaran biologi materi sistem pencernaan. Tetapi kadang cukup susah.

2. Apa saja kendala yang Anda alami selama proses pembelajaran biologi, khususnya materi Sistem Pencernaan ?

Jawab

kendalanya ialah susah untuk menghafal bagian-bagian, fungsi dari sistem pencernaan.

3. Sumber belajar/buku apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi?

Jawab

Buku cetak dan juga dari internet.

## Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Materi

4. Apakah Anda membutuhkan sumber belajar tambahan yang menarik dan banyak terdapat gambar berwarna serta kontekstual dengan kehidupan sehari-hari?

Jawab:

Sangat perlu, agar dapat bisa memahaminya lebih jelas

5. Apakah Anda pernah membaca dan menggunakan Pop Up Book sebagai sumber belajar tambahan?

Jawab:

Belum pernah

6. Bagaimana tanggapan Anda mengenai produk Pop Up Book pada materi Sistem Pencernaan yang akan dikembangkan ini?

Jawab:

Sangat Asik dan menarik. Dikarenakan agar metode pembelajaran lebih mudah dipahami dan dimengerti.

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK  
SISWA KELAS XI SMA**

Nama Ahli : *Hifni Septina Carline*  
 NIP : *198809072019032007*  
 Bidang Keahlian : *Materi*  
 Hari/Tanggal : *12 - Mei - 2023*

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Untuk itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**A. Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Materi</b>						
1.	Ketepatan judul subbab dengan isi materi dalam setiap subbab				✓	

Saran Perbaikan:					
Daftar ini sebaiknya bagikan nutrisi melena.					
2.	Kejelasan petunjuk dalam bahan ajar				✓
Saran Perbaikan:					
ulang jelas					
3.	Kesesuaian KI, KD dan Indikator				✓
Saran Perbaikan:					
ulang sesuai					
4.	Keakuratan konsep dan definisi				✓
Saran Perbaikan:					
5.	Kejelasan uraian materi				✓
Saran Perbaikan:					
ulang jelas					
6.	Kesesuaian antara gambar dengan materi				✓
Saran Perbaikan:					
gambar yang dicantumkan sesuai					

.....				
.....				
7.	Kesesuaian antara soal kuis interaktif dengan materi			✓
Saran Perbaikan:				
..... <i>seni evaluasi dan materi</i> .....				
<b>Aspek Bahasa</b>				
8.	Ketepatan struktur kalimat			✓
Saran Perbaikan:				
..... <i>culup</i> .....				
9.	Keefektifan kalimat			✓
Saran Perbaikan:				
..... <i>kalimat yang ditulis culup efektif</i> .....				
10.	Kebakuan istilah			✓
Saran Perbaikan:				
..... <i>culup populer, istilah yang dikenal</i> .....				
11.	Ketepatan tata bahasa			✓

Saran Perbaikan:				
culup				
12.	Konsistensi penggunaan istilah			✓
Saran Perbaikan:				
culup				
<b>Aspek Pembelajaran</b>				
13.	Pesan/informasi mudah dipahami			✓
Saran Perbaikan:				
culup				
14.	Keefektifan penyampaian pesan/informasi secara visual ( <i>Pop Up Book</i> )			✓
Saran Perbaikan:				
culup				
15.	Mendorong rasa ingin tahu			✓
Saran Perbaikan:				
Banyak di tambahkan fakta unik				
16.	Menciptakan kemampuan bertanya .			✓

Saran Perbaikan:				
.....				
.....				
.....				
17.	Meningkatkan kemampuan penyampaian materi			✓
Saran Perbaikan:				
.....				
.....				
.....				
.....				
18.	Membangun kerja sama antar siswa			✓
Saran Perbaikan:				
.....				
.....				
.....				
.....				
19.	Mengaktifkan pikiran dan kegiatan siswa			✓
Saran Perbaikan:				
.....				
.....				
.....				
.....				
20.	Memberikan pemahaman terhadap materi Sistem Pencernaan			✓
Saran Perbaikan:				
.....				
.....				
.....				
.....				

### B. Saran dan Komentar

.....

.....



.....  
.....


Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan\*)

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

\*) : Lingkari salah satu

APD ini telah disetujui oleh pembimbing

  
Dr. Yudianto, M.Si  
NIP. 19760222 200003 1 003

Metro, 12 Mei 2023

Ahli Materi

  
Hafni Septina C.  
NIP. 19830909 201903 2007

## Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Media

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK  
SISWA KELAS XI SMA

Nama Ahli : *Tika Mayang Sari, M.Pd*  
NIP : *19931130 201903 2 018*  
Bidang Keahlian : *Ahli Media*  
Hari/Tanggal : *17 Mei 2023*

## Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Untuk itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

## Keterangan:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

## A. Kolom Penilaian

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Kemenarikan Fisik						
1.	Kualitas bahan media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>				√	
Saran Perbaikan: _____ _____ _____						
2.	Keamanan bahan media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>				√	
Saran Perbaikan: _____ _____ _____						
3.	Daya tarik media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>					√
Saran Perbaikan: _____ _____ _____						
Aspek Tampilan						
4.	Bentuk media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>					√

Saran Perbaikan:						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
5.	Ukuran media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>					✓
Saran Perbaikan:						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
6.	Ketebalan media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>					✓
Saran Perbaikan:						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
7.	Komposisi dan tata letak tulisan pada sampul/cover					✓
Saran Perbaikan:						
<hr/>						
<hr/>						
<hr/>						
8.	Huruf pada judul menarik dan mudah dibaca					✓

Saran Perbaikan:					
_____					
_____					
9.	Ilustrasi sampul menarik				✓
Saran Perbaikan:					
_____					
_____					
10.	Jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran				✓
Saran Perbaikan:					
_____					
_____					
11.	Ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>				✓
Saran Perbaikan:					
_____					
_____					
12.	Warna tulisan yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>				✓
Saran Perbaikan:					
_____					
_____					

13.	Kejelasan tulisan yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>						√
Saran Perbaikan:							
_____							
_____							
14.	Warna <i>background</i> yang digunakan pada media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>						√
Saran Perbaikan:							
_____							
_____							
15.	Letak penempatan tulisan dalam media pembelajaran <i>Pop Up Book</i>					√	
Saran Perbaikan:							
_____							
_____							
16.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami					√	
Saran Perbaikan:							
_____							
_____							
17.	Gambar yang digunakan berkualitas					√	

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan\*)

- 1) Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan.

\*) : Lingkari salah satu

APD ini telah disetujui oleh pembimbing

Metro, 17 Mei .....2023

Ahli Media

  
Dr. Yudianto, M.Si  
NIP. 19760222 200003 1 003

  
Tika Mayang Sari, M.Pd  
NIP. 19931130 2019 03 2 018

## Lampiran 10 Hasil Respon Uji Coba Guru

**LEMBAR PENILAIAN GURU  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama Guru : *Bpk Marman, M.Pd.*  
 NIP : *196509141991031008*  
 Bidang Keahlian : *Guru Biologi*  
 Hari/Tanggal : *19-05-2023*

## Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Pop Up Book Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA". Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Untuk itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

## Keterangan:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

## A. Kolom Penilaian

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kesesuaian Materi</b>						
1.	Kesesuaian materi dengan silabus				✓	



Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
2.	Kesesuaian KI dan KD				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
3.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan media pembelajaran				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
4.	Kesesuaian materi dengan peserta didik				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
5.	Tampilan materi menarik perhatian siswa				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
6.	Kejelasan substansi materi pembelajaran				✓

Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
<b>Aspek Tampilan</b>					
7.	Ukuran dan Bentuk Huruf				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
8.	Kejelasan Warna Huruf				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
9.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					
10.	Urutan materi yang disajikan dalam bahan ajar				✓
Saran Perbaikan:					
.....					
.....					
.....					

11.	Ilustrasi sampul menarik								✓
Saran Perbaikan:									
.....									
.....									
.....									
12.	Gambar sesuai dengan materi								✓
Saran Perbaikan:									
.....									
.....									
.....									
<b>Aspek Penggunaan Bahan Ajar</b>									
13.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> jelas								✓
Saran Perbaikan:									
.....									
.....									
.....									
14.	Mempermudah guru dalam pelaksanaan pembelajaran								✓
Saran Perbaikan:									
.....									
.....									
.....									
15.	Guru dan siswa tidak merasa bosan menggunakan <i>Pop Up Book</i>								✓

**B. Saran dan Komentar**

Kalau memungkinkan sekolah lokasi penelitian  
diberikan arsip prangkat penelitian.

Metro, 19-05-2023

APD ini telah disetujui oleh pembimbing

Guru



Dr. Yudiyanto, M.Si  
NIP. 19760222 200003 1 003



Mariman, M.Pd  
NIP. 196509141971031008

## Lampiran 11 Hasil Respon Uji Coba Peserta Didik

**LEMBAR PENILAIAN SISWA  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : *Sevita Tsany Nur Damayanti*  
 Sekolah : *SMA N 2 metro*  
 Hari/Tanggal : *Jum'at, 19 Mei 2023*

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik					✓
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan					✓
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					✓
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan					✓

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami					✓
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan					✓
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami					✓
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas					✓
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah					✓

**LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA**  
**PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**  
**UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : Siti Zulfa H.  
 Sekolah : SMA N 2 METRO  
 Hari/Tanggal : Jumat, 19 Mei 2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "√" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik					√
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan					√
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri				√	
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					√
5.	Gambar membantu dalam memahami materi				√	

	Sistem Pencernaan					
6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami				✓	
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami					✓
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas					✓
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah				✓	



**LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA**  
**PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**  
**UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : Khalisa Imania  
 Sekolah : SMA NEGERI 2 METRO  
 Hari/Tanggal : Jumat 19 / 05 / 2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik					✓
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					✓
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan					✓

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami					✓
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan					✓
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami					✓
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas					✓
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah					✓

**LEMBAR PENILAIAN SISWA  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : Zahra Kurnia sari  
 Sekolah : SMA N 2 METRO  
 Hari/Tanggal : Jum'at 19-05-2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "√" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik				√	
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				√	
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri				√	
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik				√	
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan				√	

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami				✓	
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan					✓
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami					✓
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas					✓
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah					✓

**LEMBAR PENILAIAN SISWA  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : MIFTAKHUL JANNATUNNIMAH  
Sekolah : SMA N2 Metro  
Hari/Tanggal : Jum'at, 14 Mei 2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik				✓	
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					✓
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan					✓

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami				✓	
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami				✓	
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas				✓	
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah				✓	

**LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA**  
**PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN**  
**UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

Nama : Hasna Kamila  
 Sekolah : SMAN 2 METRO  
 Hari/Tanggal : Jumat 15/05/2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik				✓	
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					✓
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan					✓

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami				✓	
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan					✓
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami				✓	
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas				✓	
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah				✓	



**LEMBAR PENILAIAN SISWA  
TERHADAP PENGEMBANGAN *POP UP BOOK* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
UNTUK SISWA KELAS XI SMA**

**Nama** : KIKI YUU A.  
**Sekolah** : SMAN 2 MEIRO  
**Hari/Tanggal** : JUMAT / 19 MEI 2023

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

Bacalah indikator penilaian dengan seksama. Kemudian berilah tanda *checklist* "✓" di bawah kolom penilaian berikut sesuai dengan pendapat Anda.

**Keterangan:**

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

**Kolom Penilaian**

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan <i>Pop Up Book</i> ini menarik					✓
2.	Dengan menggunakan <i>Pop Up Book</i> ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan					✓
3.	Dengan adanya <i>Pop Up Book</i> ini dapat membuat belajar jadi lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi dan gambar sangat baik					✓
5.	Gambar membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan					✓

6.	Materi Sistem Pencernaan pada <i>Pop Up Book</i> ini mudah dipahami				✓
7.	Informasi pada <i>Pop Up Book</i> memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan				✓
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami				✓
9.	Petunjuk penggunaan media <i>Pop Up Book</i> ini jelas				✓
10.	<i>Pop Up Book</i> ini dapat digunakan dengan mudah				✓

## Lampiran 12. Dokumentasi Prasurvey



Penelitian melakukan wawancara dengan salah satu Guru Biologi di SMA N 2 Metro

Lampiran 13. Dokumentasi Pembagian dan Pengisian Angket Kepada Peserta Didik



Proses pengisian angket oleh siswa



Peneliti membagikan angket kebutuhan kepada peserta didik

## Lampiran 14. Dokumentasi Bukti Uji Coba Guru





## Lampiran 15. Dokumentasi Bukti Uji Coba Peserta Didik

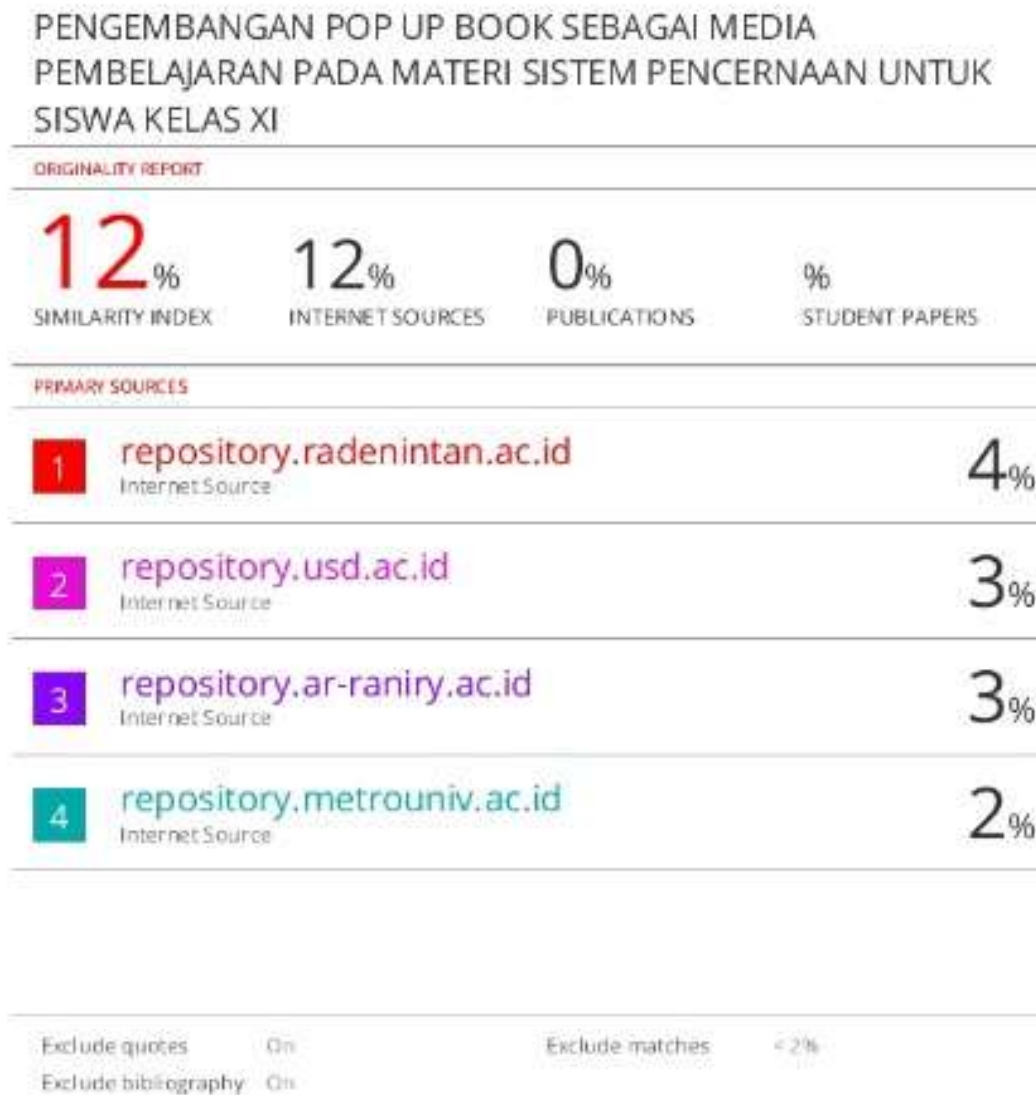






Lampiran 16. Cover Depan Belakang *Pop Up Book*

## Lampiran 17. Hasil Turnitin



## Lampiran 18. Surat Keterangan Bebas Pustaka



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iningmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA  
Nomor : P-482/In.28/S/U.1/OT.01/05/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : DELA APRILIA  
NPM : 1901080004  
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1901080004

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 29 Mei 2023  
Kepala Perpustakaan

*[Handwritten Signature]*

R. H. S. ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.  
NIP. 19750505 200112 1 002

## Lampiran 19. Bukti Bebas Pustaka Jurusan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**BUKTI BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS BIOLOGI**

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Dela Aprilia  
 NPM : 1901080004  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Biologi (TPB)  
 Judul Skripsi : PENGEMBANGAN POP UP BOOK SEBAGAI MEDIA  
 PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN  
 UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka prodi pada Ketua Prodi Tadris Biologi (TPB) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 24 Mei 2023  
 Ketua Prodi Tadris Biologi



## RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Dela Aprilia, dapat dipanggil Dela atau April lahir pada tanggal 30 April 2001, terlahir sebagai anak bungsu di Trimurjo, Lampung Tengah. Penulis berdomisili di Trimurjo No.4 RW.009/ RT.019, Lampung Tengah. Penulis menempuh pendidikan formal di TK LKMD 2 Trimurjo. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 2 Trimurjo pada tahun 2006-2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di MTS 13 Trimurjo pada tahun 2013-2016. Lalu melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Metro pada tahun 2016-2019 pada jurusan IPA.

Pada tahun 2019, penulis berkuliah di IAIN Metro Lampung masuk dengan jalur SPAN-PTKIN mengambil jurusan Pendidikan Tadris Biologi hingga sekarang. Penulis aktif dalam kegiatan berorganisasi sejak duduk dibangku SD yakni Kepramukaan sampai duduk di bangku SMA. Penulis saat ini aktif dalam organisasi Pengurus Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi sejak tahun 2021-2023 sebagai Sekretaris. Penulis yang mempunyai cita-cita menjadi seorang guru dan sekaligus pengusaha sukses.