

**PENGEMBANGAN POP-UP BOOK SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK KELAS XI MIPA  
DI MAN 1 MOJOKERTO**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

Oleh :

Windi Vio Ariska  
NIM : T20178028

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
OKTOBER 2021**

**PENGEMBANGAN POP-UP BOOK SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK KELAS XI MIPA  
DI MAN 1 MOJOKERTO**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi

Oleh:

Windi Vio Ariska  
NIM : T20178028

Disetujui Pembimbing



Ira Nurmawati, M.Pd.  
NUP. 20160370

**PENGEMBANGAN POP-UP BOOK SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK KELAS XI MIPA  
DI MAN 1 MOJOKERTO**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi

Hari :Senin

Tanggal : 18 Oktober 2021

Tim penguji

**Ketua**

Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M. M. Pd.  
NIP. 196806011992032001

**Sekretaris**

Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si.  
NIP.198703162019032005

Anggota :

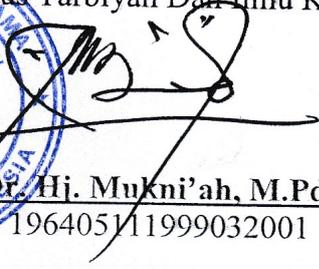
1. Dr. A Suhardi, ST., M. Pd

(  )

2. Ira Nurmawati, S. Pd. M. Pd.

(  )

Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ

”Dan sungguh, kami telah menciptakan manusia dari sarpati (berasal) dari tanah”.( QS. Al-mu’minun 23: 12).  
(M. Quraish Shihab,2010, 242)



**UIN**

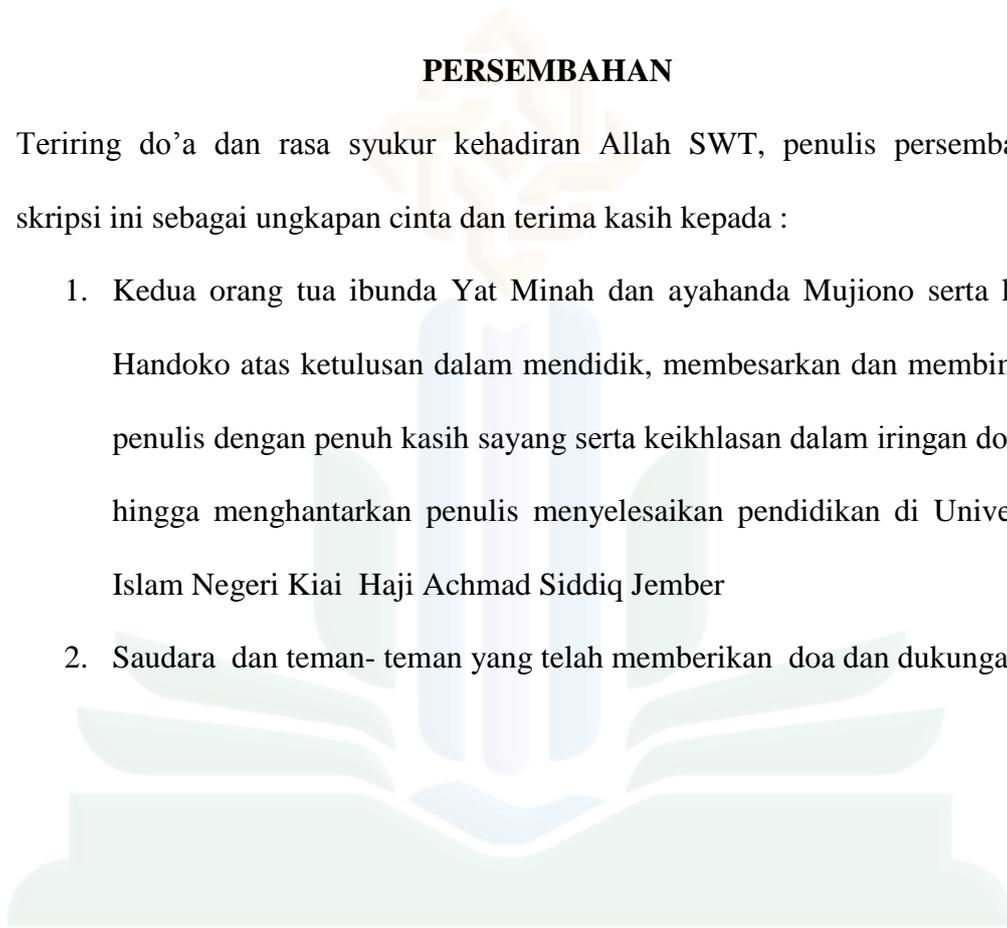
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## **PERSEMBAHAN**

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan cinta dan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua ibunda Yat Minah dan ayahanda Mujiono serta kakak Handoko atas ketulusan dalam mendidik, membesarkan dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang serta keikhlasan dalam iringan do'anya hingga menghantarkan penulis menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
2. Saudara dan teman-teman yang telah memberikan doa dan dukungannya.



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjuk-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: Pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia untuk kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto. Sholawat serta salam semoga Allah selalu memberikan rahmat-Nya kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan pengikut beliau yang setia. Penulis menyusun skripsi ini, sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan telah penulis selesaikan sesuai dengan rencana. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Oleh sebab itu, melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah mendukung dan memfasilitasi selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi proses study di FTIK UIN KHAS Jember.
3. Ibu Dr. Hj.Umi Farihah, M.M., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah

## ABSTRAK

Windi Vio Ariska, 2021: *Pengembangan pop-up book sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto.*

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, *pop-up book*.

Kegiatan pembelajaran di MAN 1 Mojokerto menggunakan media pembelajaran *power point*, buku paket dan buku pegangan guru, metode yang digunakan menggunakan metode ceramah, proses pembelajaran di kelas terkesan monoton peserta didik tidak antusias ketika belajar biologi dan mengalami kesulitan ketika belajar materi biologi sistem reproduksi pada manusia dalam hal ini peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif yaitu media *pop-up book* untuk membantu kesulitan yang dialami peserta didik.

Rumusan masalah, yang diteliti dalam skripsi ini adalah :1) Bagaimana pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto? 2) Bagaimana kevalidan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto?.

Tujuan penelitian ini: 1) Mendeskripsikan pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto. 2) Mendeskripsikan kevalidan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto.

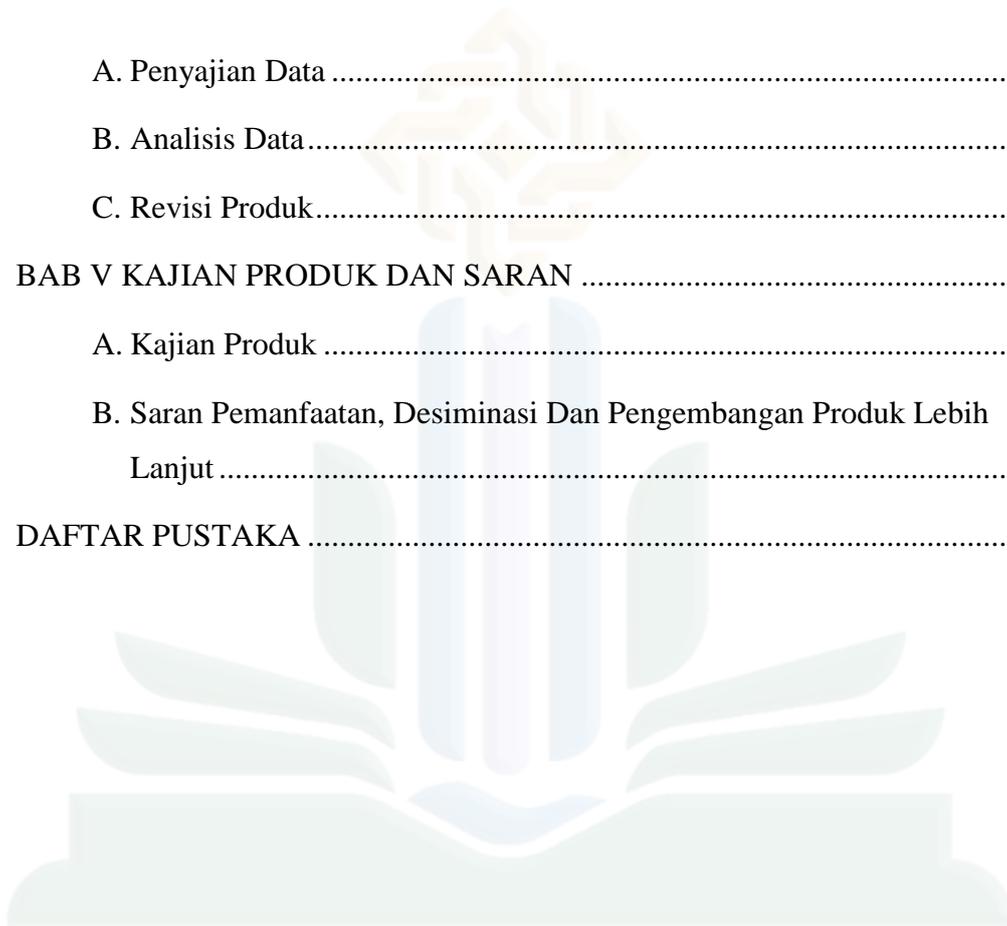
Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE sampai tahap 3 yang dilakukan dengan tahap analisis, desain dan pengembangan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, serta angket. Penelitian ini melibatkan beberapa dosen dan guru untuk melakukan validasi produk.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan, pertama pengembangan media pembelajaran *pop-up book* terdiri dari 3 aspek yaitu analisis yang meliputi analisis kerja dan analisis kebutuhan yang dilakukan secara observasi, wawancara dan penyebaran angket, desain meliputi pemilihan warna *background* setiap layer *pop-up* tata letak materi dan gambar pada media, pengkajian perangkat pembuatan media *pop-up book* dan pengembangan yang meliputi proses pembuatan media sesuai *story board* pada tahap *design*, proses percetakan gambar ilustrasi, materi dan *background*, penyusunan gambar ilustrasi dan materi menjadi satu kesatuan *pop-up* serta proses validasi produk media *pop-up book*. Kedua kevalidan media pembelajaran *pop-up book* dari hasil penelitian yaitu “sangat valid”, digunakan sebagai media pembelajaran hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata presentase validasi ahli media, validasi ahli materi dan validasi guru dengan presentase 92,20%.

## DAFTAR ISI

No. uraian	Hal
Cover .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Motto.....	iv
Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk .....	5
E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan .....	7
F. Asumsi Keterbatasan Penelitian Pengembangan .....	8
G. Definisi Istilah.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	10
B. Kajian Teori .....	13
C. Kerangka Berpikir.....	54
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>56</b>
A. Model Penelitian Dan Pengembangan.....	56
B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan .....	58
C. Uji Coba Produk .....	68
D. Desain Uji Coba.....	68
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>81</b>

A. Penyajian Data .....	81
B. Analisis Data.....	99
C. Revisi Produk.....	99
<b>BAB V KAJIAN PRODUK DAN SARAN .....</b>	<b>111</b>
A. Kajian Produk .....	111
B. Saran Pemanfaatan, Desiminasi Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	112
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>



**UIN**

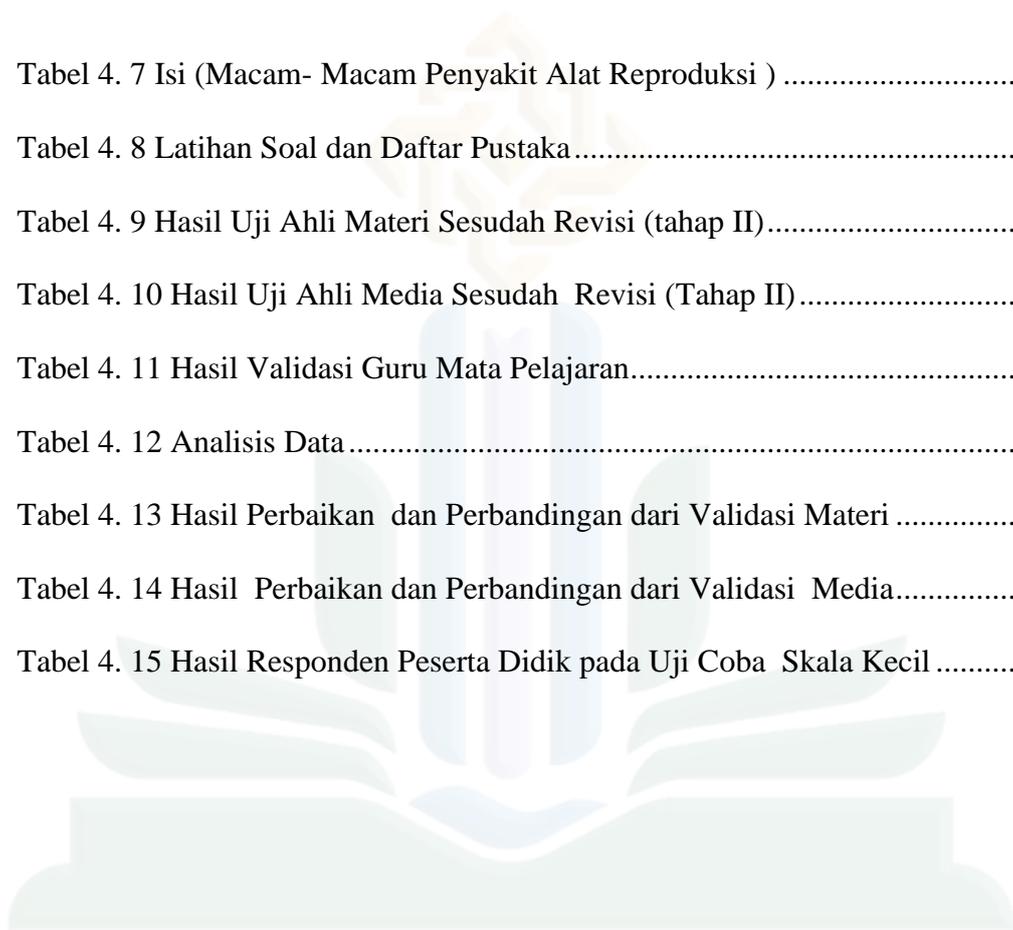
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal
Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Skripsi Terdahulu .....	11
Tabel 2. 2 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Addie .....	52
Tabel 3. 1 KD dan INDIKATOR.....	61
Tabel 3. 2 Desain Awal (Storyboard Media Buku Pop-Up) .....	63
Tabel 3. 3 Daftar Nama Validator Pengembangan Media Pop-Up Book .....	70
Tabel 3. 4 Instrumen Penelitian .....	75
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Validasi Untuk Ahli Materi.....	75
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	76
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Kebutuhan Peserta Didik Terhadap Media Pop-Up Book ...	76
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik .....	76
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Respon Pendidik .....	77
Tabel 3. 10 Skala Likert .....	78
Tabel 3. 11 Kriteria Validasi Analisis Kevalidan .....	78
Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian Kevalidan Suatu Produk .....	80
Tabel 4. 1 Cover Depan dan Cover Belakang Media Pembelajaran Pop-Up Book .....	85
Tabel 4. 2 Halaman Depan Setelah Cover dan Kata Pengantar .....	85
Tabel 4. 3 Daftar Isi dan Kompetensi Inti Media Pembelajaran Pop-up Book....	86
Tabel 4. 4 Tinjauan Materi pada Media Pembelajaran Pop-Up Book .....	86
Tabel 4. 5 Isi (Materi Sistem Reproduksi : Alat Reproduksi Laki-Laki).....	87
Tabel 4. 6 Isi (Materi Sistem Reproduksi : Alat Reproduksi Perempuan ) .....	87

Tabel 4. 7 Isi (Macam- Macam Penyakit Alat Reproduksi ) .....	89
Tabel 4. 8 Latihan Soal dan Daftar Pustaka .....	89
Tabel 4. 9 Hasil Uji Ahli Materi Sesudah Revisi (tahap II).....	91
Tabel 4. 10 Hasil Uji Ahli Media Sesudah Revisi (Tahap II).....	94
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran.....	97
Tabel 4. 12 Analisis Data .....	99
Tabel 4. 13 Hasil Perbaikan dan Perbandingan dari Validasi Materi .....	100
Tabel 4. 14 Hasil Perbaikan dan Perbandingan dari Validasi Media.....	102
Tabel 4. 15 Hasil Responden Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil .....	106



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
Gambar 2.1 Alat Reprduksi Laki-Laki .....	31
Gambar 2.2 Testis dan Tubulus Seminiferus .....	34
Gambar 2.3 Bagian Sperma .....	36
Gambar 2.4 Sistem Reproduksi .....	37
Gambar 2.5 Organ Reproduksi (Uterus) .....	39
Gambar 2.6 Proses Pembentukan Ovum .....	40
Gambar 2.7 Siklus Menstruasi .....	44
Gambar 2.8 bakteri Penyakit Gonorrhoe.....	45
Gambar 2.9 Penyakit sifilis .....	46
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir .....	55
Gambar 3. 1 Langkah Penggunaan ADDIE .....	57
Gambar 3. 2 Buku Paket Kelas XI SMA/MA .....	62
Gambar 3. 3 Flowchart Media Buku Pop-Up .....	63
Gambar 3. 4 Cover Pop-Up Book .....	66
Gambar 3. 5 Background Pop-Up Book .....	67
Gambar 3. 6 Proses Pengetikan Materi Sistem Reproduksi.....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian

Lampiran 2 angket analisis kebutuhan peserta didik

Lampiran 3 lembar angket validasi materi dan rubik penilaian

Lampiran 4 lembar angket validasi media dan rubik penilaian

Lampiran 5 lembar angket validasi guru dan rubik penilaian

Lampiran 6 lembar angket respon peserta didik dan rubik penilaian

Lampiran 7 hasil validasi ahli materi

Lampiran 8 hasil validasi ahli media

Lampiran 9 hasil validasi guru biologi kelas XI MIPA

Lampiran 10 hasil uji coba terbatas XI MIPA 4

Lampiran 11 Surat izin Penelitian

Lampiran 12 Surat Balasan Dari Sekolah

Lampiran 13 prenscreen media pembelajaran *pop-up book*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pendidikan merupakan suatu jalur untuk menciptakan seorang individu penerus bangsa yang berakhlak, cerdas dan memiliki kualitas yang dapat digunakan untuk membangun negara menjadi lebih baik lagi. Pendidikan tidak lepas dari sistem pembelajaran, pengajaran dan juga media yang digunakan dalam proses pembelajaran itu berlangsung. Pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan oleh guru untuk membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penyelenggaraan pendidikan di sekolah saat ini sudah banyak yang menerapkan Kurikulum 2013, dalam penerapan kurikulum 2013 tersebut guru dituntut untuk menciptakan suasana pembelajaran yang berbeda, agar proses belajar mengajar tidak terkesan monoton. Contoh kecil dari suasana berbeda tersebut seperti halnya menggunakan suatu media sehingga dalam pembelajaran dapat menarik perhatian siswa (Aziz, 2020).

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi karena adanya dorongan oleh kebutuhan serta tujuan yang ingin dicapai untuk mendapatkan suatu pengalaman peserta didik dengan lingkungannya (Mulianti, 2017). Faktor terpenting dalam suatu pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran karena dengan adanya suatu media dalam proses belajar mengajar akan sangat membantu kegiatan pembelajaran akan lebih mudah (Yasinta, 2019).

Pembelajaran biologi tidak hanya sebatas membaca materi yang mana belajar biologi merupakan belajar mengingat, memahami suatu konsep dan juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan begitu peserta didik akan mudah mengingat suatu konsep, fakta dan juga prinsip biologi. Pemahaman konsep yang diperlukan siswa adalah pemahaman yang saling berhubungan secara bermakna, bukan hanya hafalan semata. Salah satu media yang dapat membantu siswa yaitu media visual yang dilengkapi oleh gambar yang lebih efektif. Media pembelajaran 3 dimensi adalah media pembelajaran yang berupa benda nyata atau bisa juga dalam bentuk gambar 3 dimensi dapat membantu peserta didik dalam memahami dan membayangkan bentuk gambar yang ada (Halisa, 2018).

Bersumber dari hasil wawancara yang dilakukan di MAN 1 Mojokerto yang terletak di Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto yang dijadikan sebagai tempat pra-penelitian oleh peneliti, dengan guru mata pelajaran biologi diketahui bahwa proses pembelajaran di MAN 1 Mojokerto diuntut aktif bukan hanya untuk menghafal tetapi juga memahami setiap materi yang disajikan, media pembelajaran yang digunakan berupa *power point*, buku paket, LCD proyektor, serta buku pegangan guru yang berisikan tulisan tanpa ada gambar ilustrasi terkait materi yang akan dibahas dan juga penjelasan guru secara langsung yang dilihat dari pembuatan format desain tidak disertai KI, KD, tujuan pembelajaran dan sebagainya. Selain itu dari segi pewarnaan tidak begitu menarik sehingga pembelajaran di MAN 1 Mojokerto terbilang monoton karena peserta didik bersifat pasif dan guru lebih aktif

daripada peserta didik, Materi sistem reproduksi merupakan materi yang didalamnya terdapat berbagai gambar serta proses pembentukan sel kelamin, di mana materi sistem reproduksi pada manusia dibutuhkan penjelasan yang mendetail, menurut guru biologi dan juga peserta didik MAN 1 Mojokerto materi reproduksi pada manusia tergolong materi yang cukup sulit untuk dipelajari jika hanya menggunakan buku lembar kerja siswa dan buku catatan guru yang terlalu banyak tulisan khususnya pada bab proses pembentukan sel sperma dan ovum serta juga pada anatomi organ reproduksi wanita dan laki-laki. Bahan ajar yang digunakan di sekolah ini dikatakan kurang efektif karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan serta ketersediaan buku-buku referensi biologi di perpustakaan sangat terbatas,

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan peserta didik dengan menyebarkan angket kepada 35 peserta didik kelas XI MIPA 4 di MAN 1 Mojokerto mengatakan bahwa 90,90% peserta didik membutuhkan media pembelajaran untuk mempelajari mata pelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia, peserta didik merasa kesulitan apabila memahami materi sistem reproduksi manusia tanpa media pembelajaran hal ini ditunjukkan dengan analisis kebutuhan sebesar 60%. Selain itu 95% peserta didik menyukai materi pembelajaran yang berwarna dan bergambar sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajarinya, hal ini juga dikatakan oleh narasumber ketika proses pembelajaran, peserta didik terlihat tidak semangat dan dari peserta didik merasa bosan dengan media pembelajaran saat dilakukannya observasi pada pra-penelitian di sekolah MAN 1 Mojokerto.

Penelitian sebelumnya dengan judul “pengembangan media pembelajaran *pop up book* guna menunjang penguasaan konsep peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di tingkat SMA/MA”. Hasil yang telah diperoleh memenuhi kriteria yang sangat baik dengan skor rata-rata dari tim ahli desain sebesar 93,12%, ahli materi 84,86 % dan ahli bahasa 94,19%.

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran *pop-up book* yang dirasa akan dapat menghilangkan kejenuhan peserta didik saat mempelajari mata pelajaran biologi. Penggunaan media bergambar dengan menyajikan warna serta tampilan yang menarik dan juga sesuai dengan objek nyatanya juga dapat menarik perhatian peserta didik untuk membaca atau mempelajari objek yang sedang dipelajari. *Pop-up book* merupakan media pembelajaran berupa buku cetak 3 dimensi yang bersifat konkrit yang dapat mengatasi ruang dan waktu buku *pop-up book* dirancang dengan format yang lengkap mulai dari kelengkapan daftar isi, kata pengantar, KI, KD serta materi yang akan ada di buku (sistem reproduksi pada manusia), dengan demikian peneliti mengambil materi sistem reproduksi dengan judul penelitian “Pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto”. Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik memperoleh pembelajaran yang lebih efektif dan aktif.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

1. Bagaimana pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto?
2. Bagaimana kevalidan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

1. Untuk mendeskripsikan pengembangan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto.

## **D. SPESIFIKASI PRODUK**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan ini berupa media 3 dimensi atau yang disebut sebagai *pop-up book* pengembangan media *pop-up book* ini dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung yang lebih efektif. Pengembangan *pop-up book* tergambar secara rinci mulai dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan materi dari pembelajaran. Produk yang akan dihasilkan memiliki keunggulan sebagai upaya peningkatan dalam proses pembelajaran. *pop-up book* merupakan buku yang 3 dimensi yang yang dirancang dalam

pembelajaran agar peserta didik dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran yang disajikan. Pengembangan *pop-up book* ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Hasil merupakan media pembelajaran berbentuk buku cetak 3 dimensi yang berisi materi sistem reproduksi manusia memuat :

Ukuran : A4 (21x 29,7)

Format : *landscape*

Headline : *pop-up book* materi sistem reproduksi

Font : *times new roman*

Teknik : cetak

2. *Pop-up book* berisi materi sistem reproduksi serta gambar-gambar berwarna yang menarik perhatian yang sesuai dengan topik pembahasan. Gambar ini selain berfungsi sebagai penarik perhatian peserta didik sebagai ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan nyata peserta didik.
3. *Pop-up book* disajikan menyerupai format modul sehingga diberikan kemungkinan peserta didik dapat belajar tanpa bimbingan guru.
4. Guru dan peserta didik dapat dengan mudah menggunakan media pembelajaran karena telah dilengkapi dengan cara penggunaannya.
5. Media yang digunakan dalam pembuatan media *pop-up book* berukuran A4(21 cm x 29,7 cm).
6. Bahan atau kertas yang digunakan untuk *pop-up* menggunakan kertas *art paper* 260 gram.

7. Bagian media pembelajaran *pop-up book* telah dilengkapi halaman judul, kata pengantar, petunjuk penggunaan, materi pokok, soal latihan, kalimat penutup, daftar pustaka, riwayat penulis.
8. *Pop-up book* berlatar belakang penuh warna (*full colour*).

#### **E. PENTINGNYA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Manfaat dari penelitian pengembangan ini antara lain :

1. Bagi guru bidang studi

Sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang baru sehingga dapat membuat pelajaran biologi menjadi pelajaran yang menyenangkan.

2. Bagi siswa

Digunakan sebagai alat bantu pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan semangat serta motivasi belajar selain itu juga memberikan pengalaman belajar dengan metode belajar yang dapat membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan pengetahuan yang baik dan inovasi media yang baru dalam proses pembelajaran biologi.

4. Bagi peneliti

Penelitian diharapkan dapat menambah wawasan dalam menggunakan media pembelajaran *pop-up book* serta dapat memberikan informasi

yang konkrit mengenai pemahaman konsep pada mata pelajaran sistem reproduksi manusia.

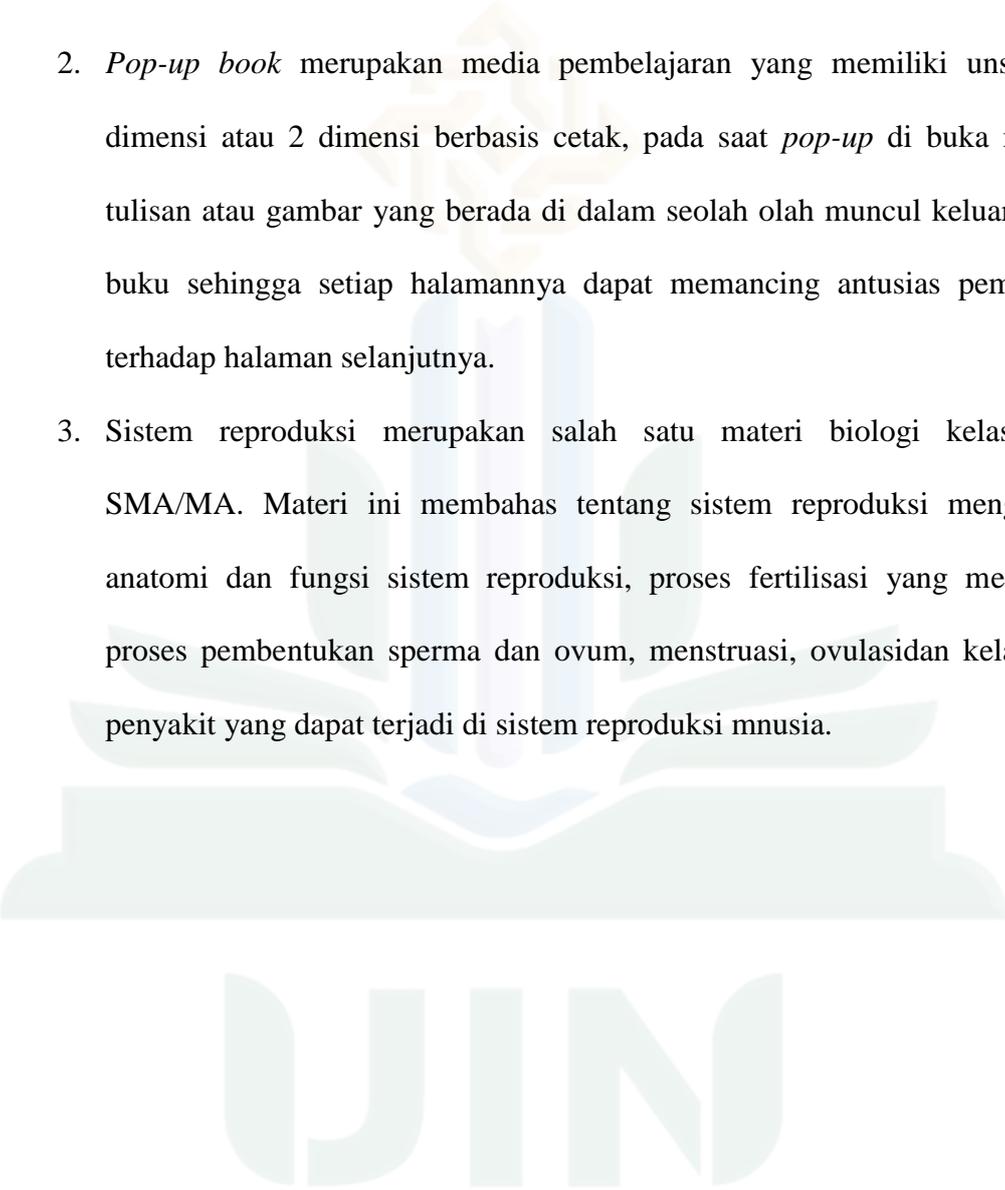
#### **F. ASUMSI KETERBATASAN PENELITIAN PENGEMBANGAN**

Asumsi dalam penelitian ini adalah berupa media pembelajaran yang dapat distandarisasi melalui uji validitas yang dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya media pembelajaran *pop-up book*. Peneliti ini memfokuskan pembuatan produk media pembelajaran berbentuk *pop-up book* bagi siswa SMA/MA materi sistem reproduksi pada manusia. Pengujian media pembelajaran *pop-up book* hanya meliputi pengujian produk tidak sampai diuji pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Materi sistem reproduksi dalam media pembelajaran *pop-up book* yang akan dikembangkan hanya menyangkut materi sistem reproduksi pada manusia untuk peserta didik kelas XI MIPA SMA/MA, serta menilai kevalidan media pembelajaran *pop-up book* berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan guru biologi. Desain media pembelajaran *pop-up book* diproduksi dalam jumlah terbatas karena dana pembuatan cukup besar dan waktu pembuatannya dibutuhkan waktu yang cukup lama. Desain *pop-up book* diproduksi dalam bentuk *hardcopy* jadi tidak bisa diakses dengan menggunakan koneksi internet.

#### **G. DEFINISI ISTILAH**

1. Penelitian R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk. Produk yang dihasilkan disini dapat berbentuk *hardware* (modul, buku alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium) atau berbentuk *software*.

2. *Pop-up book* merupakan media pembelajaran yang memiliki unsur 3 dimensi atau 2 dimensi berbasis cetak, pada saat *pop-up* di buka maka tulisan atau gambar yang berada di dalam seolah olah muncul keluar dari buku sehingga setiap halamannya dapat memancing antusias pembaca terhadap halaman selanjutnya.
3. Sistem reproduksi merupakan salah satu materi biologi kelas XI SMA/MA. Materi ini membahas tentang sistem reproduksi mengenai anatomi dan fungsi sistem reproduksi, proses fertilisasi yang meliputi proses pembentukan sperma dan ovum, menstruasi, ovulasidan kelainan penyakit yang dapat terjadi di sistem reproduksi manusia.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. PENELITIAN TERDAHULU

1. Skripsi yang berjudul “pengembangan media pembelajaran *pop up book* guna menunjang penguasaan konsep peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di tingkat SMA/MA”. Penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa jurusan pendidikan biologi yang bernama Nur Halisah (2018). Hasil dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan media *pop-up* “valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan adanya kevalidan dari 3 validator tim ahli desain sebesar 93,12%, ahli materi 84,86 % dan ahli bahasa 94,19
2. Skripsi yang berjudul “pengembangan media *pop-up* ornamen klasik dalam mata pembelajaran dasar ke kriyaan di SMK Negeri 1 Dlingo”. Penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa jurusan Pendidikan Seni Kerajinan yang bernama Arif Langgeng Firmansyah (2017). Hasil dalam penelitian adalah media *pop-up* “valid” diterapkan dalam pembelajaran. Dibuktikan bahwa hasil validasi materi mendapat kategori sangat valid dengan nilai 85% ahli materi dan ahli media 83,25%.
3. Skripsi yang berjudul “pengembangan media pembelajaran *pop-up book* berbasis project based learning untuk mengubah keterampilan berfikir kreatif peserta didik kelas VII di SMP Tamansari Teluk Betung” Penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa jurusan Pendidikan bernama Juliana Yasinta (2019). Hasil dalam penelitian adalah media *pop-up*

“layak” diterapkan dalam pembelajaran. Dibuktikan bahwa hasil validasi ahli media 98%, untuk tanggapan guru mendapatkan 90% dan 87% untuk respon peserta didik.

**Tabel 2. 1**  
**Persamaan dan Perbedaan Skripsi Terdahulu**

<b>Nama peneliti</b>	<b>Judul penelitian</b>	<b>Hasil penelitian</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>
Nur Halisah (2018)	Pengembangan media pembelajaran <i>pop up book</i> guna menunjang penguasaan konsep peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di tingkat SMA/MA	Pembelajaran menggunakan media <i>Pop-Up</i> “valid” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan adanya kevalidan dari 3 validator tim ahli desain sebesar 93,12%, ahli materi 84,86 % dan ahli bahasa 94,19%.	Pengembangan media pembelajaran yang akan dicapai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan yang hendak dicapai atau metode penelitian nur halisah meneliti pengembangan media untuk menunjang penegasan konsep sedangkan peneliti mengembangkan media untuk media pembelajaran.</li> <li>• Keterbaruannya terletak pada materi yang digunakan</li> </ul>
Arif Langgen Firmansyah (2017)	Pengembangan media <i>pop-up</i> ornamen klasik dalam mata pembelajaran dasar	Media <i>Pop-up</i> valid diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan bahwa hasil	sama-sama mengembangkan media buku <i>Pop-up</i> sebagai media pembelajaran. Selain itu	Peneliti mengembangkan media buku <i>pop-up</i> untuk materi sistem reproduksi untuk sekolah menengah keatas, sedangkan Arif

Nama peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Kekriyaan di SMK Negeri 1 Dlingo	validasi materi mendapat kategori sangat valid dengan nilai 85% ahli materi dan ahli media 83,25%.	penelitian ini sama-sama menggunakan metode <i>Research and Development</i> Sehingga dalam pengembangannya melalui tahap-tahap yang sama.	mengembangkan media buku <i>Pop-up</i> untuk pembelajaran Dasar Kekriyaan Keterbaruan nya terletak pada materi yang digunakan serta subjek penelitian pada peneliti menggunakan siswa SMA/MA sedangkan penelitian terdahulu menggunakan siswi SMK
Juliana yasinta (2019)	pengembangan media pembelajaran <i>pop-up book</i> berbasis <i>project based learning</i> untuk mengubah keterampilan berfikir kreatif peserta didik kelas VII di SMP Tamansari Teluk Betung	Media pembelajaran <i>pop-up book</i> layak untuk digunakan dalam pembelajaran hal ini di buktikan dengan hasil validasi ahli media 98% untuk tanggapan guru 90% dan 87% untuk respon siswa	Peneliti yaitu terletak pada metode penelitian yaitu menggunakan R&D.	Terletak pada subjek penelitian, penelitian terdahulu menggunakan siswa SMP sedangkan peneitian yang dilakukan menggunakan siswa MA. Model pengembangan yang digunakan pada penelitin terdahulu yaitu model Borg and Gall. Sedangkan model penelitian yang digunakan yaitu model ADDIE

## B. KAJIAN TEORI

### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Proses pembelajaran yang efektif, menyenangkan menarik serta bermakna bagi peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain guru yang memahami secara utuh hakekat, sifat, karakteristik peserta didik, metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sarana belajar peserta didik yang memadai, tersedianya sumber belajar dan media yang menarik dan mendorong peserta didik untuk belajar. Secara khusus tersedianya berbagai sumber belajar akan mendukung terciptanya kondisi belajar peserta didik yang menarik dan menyenangkan salah satu sumber belajar tersebut adalah media pembelajaran. Mengingat peran media di Madrasah sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses dan pencapaian hasil belajar yang diharapkan pemahaman guru secara utuh mengenai pentingnya media sebagai bagian integral dalam proses pembelajaran di sekolah merupakan salah satu aspek yang harus menjadi perhatian guru. Media pembelajaran selalu terdiri dari atas dua unsur penting yaitu perangkat keras dan unsur pesan yang dibawanya. Media pembelajaran memerlukan peralatan untuk menyajikan pesan namun yang terpenting bukanlah peralatan tersebut akan tetapi pesan atau informasi belajar yang dibawah oleh media tersebut. Perangkat lunak (*software*) adalah informasi atau bahan ajar itu sendiri yang akan disampaikan kepada peserta didik sedangkan perangkat keras (*hardware*) adalah salah satu sarana yang dapat digunakan untuk menyajikan bahan

ajar tersebut (Cepy, 2012:4-10). Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, guru dan sumber belajar lainnya perlu didukung dengan penggunaan media yang tepat. Jenis media biasanya berupa benda-benda asli yang ada di lingkungan sekitar ataupun hasil produksi.

Proses mengajar terdapat lima komponen yang penting yaitu tujuan, materi, metode, media dan evaluasi. Kelima komponen ini sangat mempengaruhi satu sama lain seperti halnya dalam pemilihan penggunaan metode ketika penyampaian materi pembelajaran akan berpengaruh dengan media pembelajaran apa yang akan digunakan untuk menyampaikan sebuah materi kepada peserta didik sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran selain untuk mempermudah pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik tetapi penggunaan media pembelajaran ini membantu untuk meningkatkan motivasi peserta didik agar peserta didik lebih aktif serta interaktif terhadap kegiatan pembelajaran berlangsung (Audie. 2019:587).

Menurut Batubara (2020:2), media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerimanya. Media seperti halnya barang, alat, bahan dan manusia atau peristiwa yang membuat peserta didik menerima pengetahuan keterampilan dan sikap dalam hal ini media sering diposisikan sebagai saluran komunikasi dalam konteks ini media memiliki peran penting dalam menentukan suksesnya

proses transfer informasi diantara dua orang yang sedang komunikasi menggunakan media tertentu.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran serta minat perhatian peserta didik sehingga proses belajar mengajar terjadi. Semua bentuk sarana pendidikan disyaratkan mampu membantu peserta didik memahami bahan ajar yang diberikan tenaga pendidik kepada peserta didik dimana sarana pendidikan sebagai media pendidikan harus mampu membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecap dan penciuman (Daryanto, 2016:180).

Media berperan penting dalam meningkatkan keefektifan proses pembelajaran, media dapat memperkaya pengetahuan serta pengalaman belajar bagi peserta didik dapat meningkatkan perhatian peserta didik memungkinkan penggunaan panca indra, media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan membaca (Rahmawati, dkk. 2018). Secara umum dapat dikatakan media mempunyai kegunaan antara lain:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan tenaga
- c. Menimbulkan gairah belajar dengan begitu akan tercipta interaksi langsung antara peserta didik dengan sumber belajar

- d. Memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual auditori, dan kinestetiknya.
- e. Memberikan rangsangan terhadap materi yang akan dibahas (Daryanto, 2016:5).

## 2. Fungsi Media Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran terdapat dua unsur yang sangat penting yaitu media pembelajaran dan juga metode pembelajaran yang digunakan dimana kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai yang juga diikuti oleh metode pembelajaran yang digunakan. Efektivitas proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan juga media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode dan media berkaitan satu sama lain dimana pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang digunakan oleh seorang pendidik saat proses pembelajaran berlangsung, dengan kata lain harus ada kesesuaian di antara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran serta ada hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan media mulai dari konteks pembelajaran, karakteristik pembelajaran, serta respon yang diharapkan pembelajar (Jalinus dan Abiyar, 2016: 4).

Media pembelajaran sebagai sarana interaktif yang merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang dilandasi sebab akibat asumsi utama yang diyakini adalah tingkah laku yang diikuti oleh rasa senang. Berdasarkan hukum akibat ini muncullah teori S-R (stimulus, respons). Pembelajaran dengan teori ini dilakukan dengan cara peserta didik diberi

media yang menarik sebagai stimulus dalam proses pembelajaran dan peserta didik memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan (Rejiki, 2020: 3374-343).

Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam bentuk mental atau aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip belajar agar dapat menyimpan instruksi yang efektif. Disamping menyenangkan media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan siswa (Suhimarsono dan Hasanah, 2017: 14).

Menurut Karo-Karo dan Rohani (2018) secara umum manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dan peserta didik sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien, yang mana dengan adanya media akan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran bagi guru media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan motivasi peserta didik agar lebih aktif. Media pembelajaran sebagai jembatan untuk berfikir kritis tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci manfaat media dalam pembelajaran:

- a. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- b. Proses pembelajaran lebih interaktif.
- c. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.

- d. Meningkatkan kualitas hasil belajar.
  - e. Media memungkinkan proses pembelajaran bisa dilakukan dimana saja.
  - f. Media dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap materi dan proses belajar.
  - g. Merubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif. Seperti yang sudah dijelaskan di atas bahwa media pembelajaran memiliki fungsi yang besar dalam proses pembelajaran dengan adanya media pembelajaran dapat mengatasi rasa bosan dalam proses belajar mengajar saat proses pembelajaran berlangsung, oleh karena itu pendidik dituntut memberikan motivasi pada peserta didik melalui pemanfaatan media yang tidak hanya ada dalam kelas, tetapi juga di luar kelas (Tafano, 2018:103).
- 1) Fungsi komunikatif, media pembelajaran digunakan untuk memudahkan untuk komunikasi antar peserta didik dan guru dalam penyampaian materi atau pesan dan menerima pesan.
  - 2) Fungsi motivasi, menggunakan media pembelajaran diharapkan peserta didik akan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran, dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik.
  - 3) Fungsi kebermanaknaan, melalui penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan penambahan informasi berupa data

dan fakta sebagai pengembangan aspek kognitif tahap rendah akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis materi dan meningkatkan aspek keterampilan.

- 4) Fungsi penyamaan persepsi, melalui pemanfaatan media pembelajaran diharapkan dapat menyamakan persepsi peserta didik, sehingga setiap peserta didik memiliki pandangan yang sama terhadap informasi sama yang disuguhkan.
- 5) Fungsi individualis, pemanfaatan media pembelajaran berfungsi untuk dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda (Aghni, 2018: 98-107).

### 3. Variasi Penggunaan Media

Menurut Daryanto (2016:211) terdapat beberapa variasi dalam penggunaan media yaitu :

- a. Media dapat digunakan secara perorangan, media dapat digunakan oleh seseorang secara sendirian atau yang sering disebut individual learning. Media seperti ini biasanya dilengkapi dengan petunjuk pemakaiannya yang jelas sehingga seseorang dapat menggunakannya. Buku petunjuk tersebut biasanya berisikan keterangan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, garis besar isi dari media, urutan cara mempelajari media tersebut, komponen-komponen media tersebut, serta alat evaluasi yang biasanya terdiri dari beberapa soal tes.

- b. Media dapat digunakan secara berkelompok, proses pembelajaran dapat berlangsung, dengan jumlah peserta didik yang cukup banyak atau yang sering disebut kelompok. Kelompok dapat berupa kelompok kecil ataupun kelompok besar dimana kelompok kecil yang beranggotakan 2 sampai 8 orang sedangkan kelompok besar beranggotakan 9 sampai 40 orang. Media yang dirancang untuk dapat digunakan secara berkelompok memerlukan buku petunjuk yang biasanya ditujukan kepada pimpinan kelompok tutor atau pendidik yang mana keuntungan belajar berkelompok bisa dilakukan dengan diskusi tentang bahan yang sedang dipelajari.
- c. Media yang digunakan secara massal, orang yang jumlahnya puluhan bahkan ratusan ataupun ribuan dapat menggunakan media tersebut secara bersama-sama. Media ini dirancang seperti biasanya disiarkan melalui pemancar seperti radio, televisi ataupun digunakan dalam ruangan yang besar seperti film 35mm.

#### 4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki jenis-jenis yang berbeda-beda. Mulai dari media audio, media visual, media audio visual, media pembelajaran 2D, media pembelajaran 3D. (Hamdani,dkk. 2020:150-158). Media penyaji terbagi atas tujuh kelompok, kelompok pertama terdiri atas grafis, bahan cetak, dan gambar diam. Ketiga bentuk media ini memang mempunyai perbedaan. Misalnya, bahan cetak mempunyai simbol huruf dan angka, grafis dibuat melalui proses gambar, dan gambar

diam dibuat melalui proses fotografi yang mana ketiganya dapat dikelompokkan menjadi satu bagian karena media tersebut memakai bentuk penyajian yang sama yaitu penyajian visual diam serta semuanya memperagakan pesan yang akan disampaikan secara langsung media tersebut sering digunakan bersamaan dalam bentuk cetak maupun alat peraga misalnya poster dan juga buku teks.

Kelompok kedua, merupakan media proyeksi diam. Kelompok media ini mempunyai sifat yang sama bahwa informasi disampaikan dalam tiga dari lima bentuk informasi dasar, yaitu gambar, cetakan, dan grafik garis. Kelompok ketiga, yaitu media audio, media ini hanya menyalurkan informasi dalam bentuk bunyi seperti radio dan telepon. Kelompok keempat, yaitu audio ditambah media visual diam. Media yang termasuk ke dalam kelompok ini biasanya merupakan kombinasi rekaman audio dan bahan-bahan visual diam. Salah satu bentuk yang paling lazim adalah film rangkai suara, yang biasanya menggunakan rekaman yang disinkronisasi dengan gambar pada film rangkai.

Kelompok kelima, yaitu gambar hidup (film), adalah media presentasi yang cukup canggih karena dapat menyampaikan lima macam bentuk informasi: gambar, garis, simbol, suara, dan gerakan. Contohnya adalah film, dan video. Kelompok keenam, yaitu televisi. Televisi memberikan penyajian yang serupa dengan dengan film tetapi menggunakan proses elektronik dalam merekam, menyalurkan, dan memperagakan gambar, sehingga televisi mempunyai karakteristik

produksi serta transmisi yang berbeda dari film. Kelompok ketujuh yaitu multimedia, pengertian multimedia merujuk pada berbagai bahan ajar yang membentuk satu unit terpadu, yang dikombinasikan dalam bentuk modul, bahkan dapat digunakan untuk belajar mandiri maupun kelompok tanpa harus didampingi guru (Susanto dan Akmal, 2019:37). Sedangkan menurut Rahma (2019) secara umum media pembelajaran bercirikan 3 pokok yaitu suara, visual dan gerak.

Adanya media pembelajaran dapat mendukung kegiatan belajar mengajar mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran serta meningkatkan kualitas mengajar pendidik yang akan berdampak pada kualitas hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran dibedakan menjadi dua dimensi dan tiga dimensi salah satu media tiga dimensi yang menarik yaitu *pop-up book*. Buku yang berbasis cetak ini memiliki visualisasi cerita yang menarik mulai dari tampilan penyajian materi yang ada dalam buku tersebut sampai dengan gambar yang dapat membuat peserta didik memahami materi yang akan dipelajari.

#### 5. Syarat Pembuatan Media Pembelajaran

Syarat-syarat pembuatan media pembelajaran ada 3 faktor Media pembelajaran yang dibuat harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Faktor edukatif meliputi ketepatan atau kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan atau kompetensi yang telah ditetapkan dan harus dicapai oleh peserta didik sesuai kurikulum yang ditetapkan, selain itu pembuatan media pembelajaran juga harus sesuai dengan

tingkat kemampuan pikir peserta didik yang dapat mendorong aktivitas dan kreativitasnya sehingga membantu mencapai keberhasilan belajar.

- b. Faktor teknik pembuatan meliputi kebenaran atau tidak menyalahi konsep ilmu pengetahuan, bahan dan bentuknya kuat, tahan lama, tidak mudah berubah, sehingga dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran atau alat bantu lainnya.
- c. Faktor keindahan, meliputi bentuknya estetis ukiran serasi dan tepat dengan kombinasi warna menarik, sehingga menarik perhatian peserta didik untuk menggunakannya (Asyhari dan Silvia, 2016:5).

#### 6. *Pop-up Book*.

*Pop-up* telah ada sejak abad ke 13 dengan karya Matthew Paris yang menggunakan buku ini untuk peta dan untuk menentukan tanggal hari-hari suci. *Pop-up* pertama kali diterbitkan berasal dari abad ke 16 tetapi buku ini bukan untuk anak-anak sebaliknya buku *pop-up* ini digunakan untuk buku astronomi dan untuk buku anatomi manusia untuk ahli bedah, mahasiswa kedokteran, tetapi pada abad ke 18 buku ini diterbitkan untuk anak-anak sehingga sampai saat ini buku ini bisa digunakan atau dipakai untuk semua kalangan (Blumel dan Taylor, 2012:27).

Media berbasis cetak yang unik mampu memberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan, dan mudah dipahami serta antusias peserta didik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran. Penggunaan

media pembelajaran membantu mengurangi rasa bosan dan merangsang peserta didik untuk belajar yang akan membantu mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu media inovatif untuk melibatkan peserta didik adalah media pembelajaran *pop-up book*. Media ini menyajikan visualisasi yang unik dalam pemaparan materi yang akan merangsang peserta didik untuk belajar (Sari dan Ulya, 2017: 214).

*Pop-up* berasal dari bahasa Inggris yang berarti “muncul keluar”. *Pop-up* di buka maka tulisan atau gambar yang ada di dalam kartu seolah-olah bergerak muncul keluar dari kartu sehingga menjadikan *pop-up book* menarik untuk dilihat (Ardika, dkk, 2018:107). Menurut Lismayanti (2016), *pop-up* merupakan media pembelajaran yang di dalam nya memberikan kesan yang menarik pada setiap halamannya yang dapat memancing antusias pembaca terhadap halaman selanjutnya.

*Pop-up* menambah dimensi baru pada kartu dan buku *pop-up* menggunakan lipatan kertas yang cerdas untuk membuat mekanisme yang cerdas saat pembaca membuka halaman *pop-up* apapun bisa terjadi saat membuka buku *pop-up* maka pembaca akan menemukan pemandangan 3 dimensi lengkap dengan penjelasannya. (Ives,2009:9).

Buku *pop-up* memiliki keunggulan yang sudah ada di dunia 3 dimensi meskipun buku ini menangkap gambar dan kata di atas kertas biasa. Seperti halnya dimana lubang kelinci ditarik keluar dari buku sehingga pembaca bisa melihat bahwa buku tersebut menampilkan gambar yang berada di dalam buku terkesan keluar sama halnya seperti buku meja

kopi dimana bangunan paling terkenal *frank Lloyd wright* muncul sebagai miniature yang rumit dari aslinya. Tidak heran kreasi seperti itu membuat orang kagum yang melihat buku tersebut (Bluemel dan Taylor,2012:27). Media pembelajaran 3D *pop-up book* ini memiliki kemampuan untuk memperkuat kesan yang akan disampaikan dalam suatu material sehingga membuat materi lebih mudah di ingat dan di pahami.

Media 3 dimensi merupakan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya, ketika benda asli yang difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung dalam kelas, apabila benda tersebut tidak dapat di bawa ke kelas, maka dapat menggunakan benda tiruan yang difungsikan sebagai media pembelajaran (Daryanto, 2016: 29).

*Pop-up book* sangat tepat dipilih guru karena cara penggunaannya sangat mudah serta aman bukan hanya itu dengan adanya *pop-up book*. juga dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk membaca buku materi pelajaran yang mampu membuat peserta didik akan lebih gemar membaca karena rasa penasaran peserta didik apabila buku tersebut di buka, dengan media *pop-up book* akan memberikan kesan nyata terhadap materi yang akan dipelajari dengan melihat langsung dari ilustrasi yang sudah disajikan dalam bentuk media

pembelajaran berupa *pop-up book*. *Pop-up book* dikatakan juga sebagai sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka serta tampilan gambar yang terlihat lebih berdimensi diharapkan dapat membangkitkan minat peserta didik dalam belajar (Yuvika dan Kasiyati.2018: 106-111).

*Pop-up book* dikenal juga dengan teknik rekayasa kertas atau *paper crafting*, salah satu turunan keilmuan dari *paper engineering pop-up book* dan teknik origami memiliki kesamaan yakni menggunakan gunting dan lem, kalau *pop-up book* mengandung unsur hiburan melalui gambar ilustrasinya yang bisa dibentuk, bergerak dan menimbulkan efek timbul pada halaman kertasnya saat dibuka. Tampilan *pop-up book* dijadikan sebagai rangsangan visual untuk selanjutnya merangsang imajinasi peserta didik sehingga dapat mengutarakan materi pembelajaran yang dipelajari secara langsung. Rangsangan visual yang di dapat dari media pembelajaran *pop-up book* inilah yang digunakan peserta didik untuk dapat memahami materi pembelajaran yang sedang dipelajari (Alviolita, dan Huda, 2019: 55)

Media *pop-up book* berbentuk buku cetak yang memiliki unsur 3 dimensi dan gerak, pada *pop-up book* materi yang disampaikan dalam bentuk gambar yang menarik karena terdapat bagian yang jika dibuka dapat bergerak berubah atau memberi kesan timbul (Halisa, 2018:32). *Pop-up book* bisa dikatakan sebagai buku animasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga membentuk struktur yang tampak hidup ketika

buku tersebut dibuka, visualisasi dari buku *pop-up book* yang unik dan menarik dapat merangsang peserta didik untuk belajar memudahkan mereka untuk mengingat materi dan mampu mengembangkan kemampuan anak, dengan adanya buku ini dapat menghubungkan antara situasi nyata dan simbol yang mewakilinya (Rizkika dan Sandy, 2018:24).

*Pop-up book* ini memiliki kemampuan untuk memperkuat kesan yang akan disampaikan dalam suatu material sehingga membuat materi lebih mudah diingat dan dipelajari (Lismayanti,dkk. 2016: 44-47). *Pop-up book* memiliki manfaat yang sangat penting, *pop-up book* ini digunakan sebagai media untuk dapat menanamkan kecintaan membaca dibandingkan dengan buku biasa, *pop-up book* dapat membuat peserta didik berinteraksi dengan materi yang disampaikan dalam buku tersebut serta dengan adanya media pembelajaran yang inovasi ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang akan disampaikan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran berlangsung dengan begitu peserta didik tidak akan cepat merasa bosan dan monoton pada penyampaian materi yang sedang diberikan karena dengan adanya media pembelajaran ini akan membantu daya ingat peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih menyenangkan dan peserta didik dapat mempelajari materi dengan nyaman serta komunikasi antara guru dan peserta didik dapat terjalin dengan baik. Buku kreasi *handmade* atau buatan tangan

yang tampilannya dapat dinikmati dari berbagai arah pandang dan mempunyai panjang, lebar serta tinggi atau tebal yang juga disebut buku 3 dimensi.

#### 7. Kelebihan dan Kekurangan *Pop-up Book*

Media *pop-up* memiliki Kelebihan dan juga kekurangan menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah (2017:84) terdapat beberapa kelebihan *pop-up book* yaitu mudah di bawah serta mudah untuk digunakan, menjadi suatu alternatif jika kondisi kelas tidak memungkinkan menggunakan media elektronik seperti ppt, video dan lain-lain, *pop-up book* bersifat konkrit yang berarti lebih realistis, dapat menjadi sumber belajar untuk semua usia, memiliki ruang dimensi di dalam buku ini bisa berbentuk struktur 3 dimensi sehingga menarik perhatian peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ardika (2018:107) mengatakan bahwa *pop-up book* mempunyai bentuk yang praktis, Mencakup banyak objek dalam satu buku, mempunyai warna yang *full color* atau menarik, mempermudah pemahaman materi. Selain memiliki kelebihan *pop-up book* juga memiliki kekurangan menurut Firmansyah (2017:84) mengatakan bahwa media pembelajaran *pop-up book* memiliki tingkat keawetan yang kurang karena bahan yang digunakan adalah kertas. Fitri (2017:50) berpendapat bahwa kelemahan yang dimiliki oleh *pop-up book* yaitu dalam proses pembuatannya yang membutuhkan waktu yang lama.

Bukan hanya itu kelebihan penggunaan media pembelajaran *pop-up book* unik dan juga menarik serta mampu memunculkan kreativitas peserta didik penggunaan media pembelajaran *pop-up book* dalam pembelajaran biologi menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran *pop-up book* dapat digunakan di dalam kelas. Pelaksanaan pembelajaran biologi menggunakan media *pop-up book* akan terasa tidak monoton karena kebanyakan pembelajaran biologi yang sering ditemui di sekolah-sekolah baik sekolah negeri maupun sekolah swasta terbilang monoton karena guru tidak sedikit menggunakan metode ceramah yang mengakibatkan peserta didik memiliki rasa bosan. Seperti yang diketahui bahwa media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada orang lain secara umum media bisa berupa cetak visual, audio maupun audio visual alat yang termasuk dalam media cetak atau visual salah satunya media pembelajaran *pop-up book* (Aziz, dkk, 2020:10). Menurut Febri (2017) mengatakan media pembelajaran berbasis visualisasi yang berdimensi dapat dijadikan tampilan buku yang lebih menarik sehingga pesan yang disampaikan akan mudah dipahami oleh pembaca *pop-up book* dipandang cocok apabila digunakan dalam proses pembelajaran karena selain dapat menyampaikan isi materi pembelajaran *pop-up* merupakan salah satu media pembelajaran visual yang menampilkan halaman-halaman buku berisikan informasi 2

dimensi atau 3 dimensi ketika di buka bersifat mudah dipahami dan dimengerti oleh pembaca.

#### 8. Teknik Pembuatan *pop-up book*

Menurut Siregar (2016) teknik pembuatan *pop-up book*, sebagai berikut:

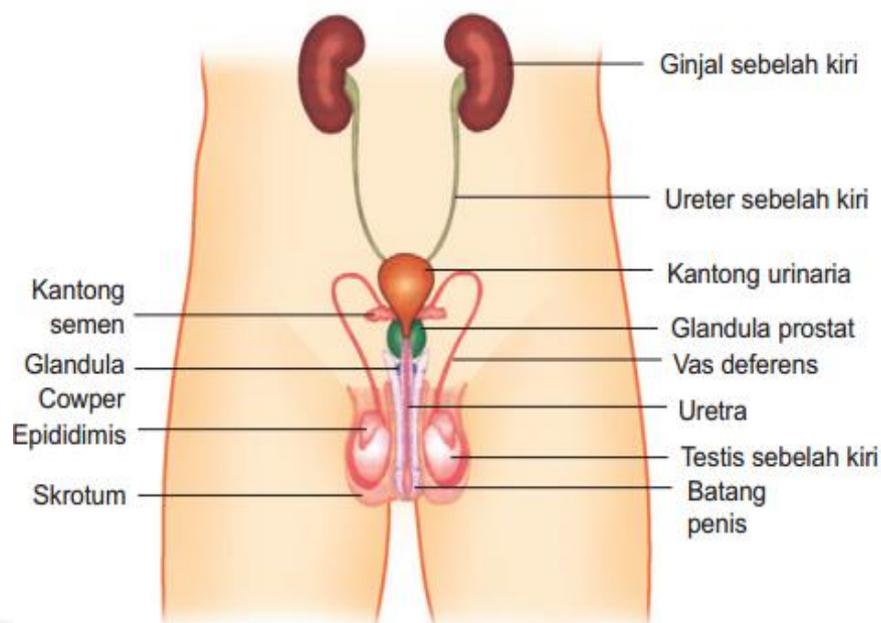
- a. *Transformation* yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *pop-up*.
- b. *Peepshow* yaitu tampilan yang tersusun atas serangkaian tumpukan kertas yang bertumpuk sehingga menciptakan ilusi kedalaman
- c. *Pull-Tabs* merupakan bentuk yang memperlihatkan gambaran baru
- d. *Carousel* teknik yang didukung dengan pita tali atau kancing yang dilipat atau dibuka kembali membentuk tampilan yang lebih kompleks
- e. *Box and cylinder* yaitu gerakan sebuah tabung atau silinder yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman tersebut dibuka

#### 9. Materi sistem reproduksi

##### a. Alat reproduksi laki-laki

Alat reproduksi pria dibedakan menjadi dua, yaitu alat kelamin bagian luar dan alat kelamin bagian dalam. Alat kelamin bagian luar terdiri atas penis dan skrotum. Di dalam skrotum terdapat testis yang merupakan alat kelamin bagian dalam dan tidak tampak dari luar.

Perhatikan sistem reproduksi pria pada Gambar 2.1



Gambar 2.1  
Alat Reproduksi Laki-Laki (Purnomo.dkk. 2009:325 )

Penis berfungsi sebagai alat koitus (persetubuhan). Pada alat ini terdapat saluran ejakulasi yang berperan menyembrotkan semen hingga masuk dalam uretra dan disalurkan ke luar. Saluran uretra juga berfungsi menyalurkan urine dan dikeluarkan melalui lubang kecil di ujung penis. Pada saat ejakulasi, otot yang terdapat pada tempat keluarnya urine menutup sehingga urine tidak keluar bersama semen.

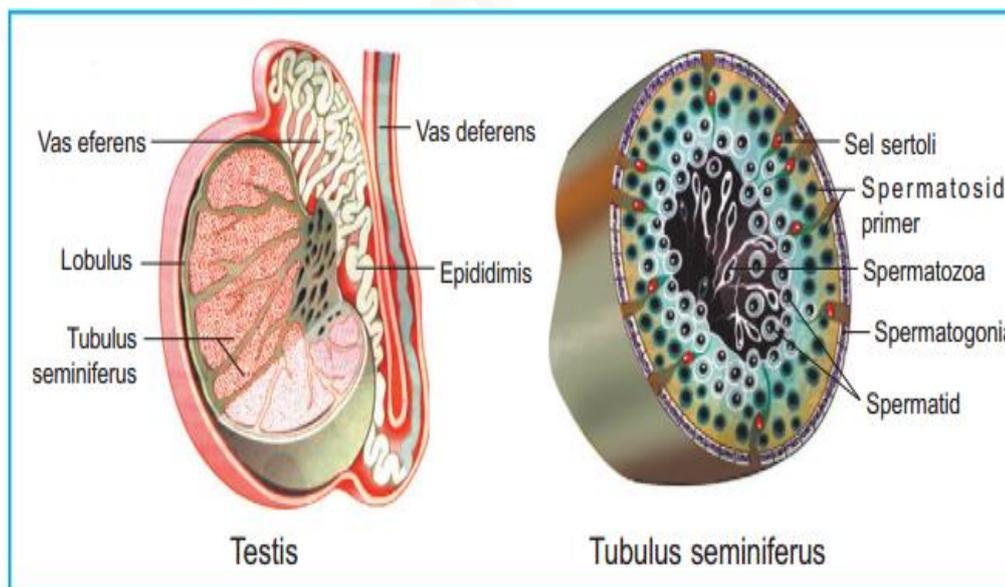
- 1) Ginjal merupakan Proses terbentuknya urine melalui sistem ekskresi dan penyerapan cairan yang kompleks. Proses tersebut dilakukan untuk menjaga bahan kimia tubuh agar tetap stabil. Selain itu, fungsi ginjal manusia juga mengatur kandungan garam,

kalium, dan asam tubuh. Ginjal juga menghasilkan hormon yang memengaruhi fungsi organ lainnya.

- 2) Ureter adalah untuk mengalirkan urine dari masing-masing ginjal untuk ditampung di kandung kemih.
- 3) Kantong urinaria adalah untuk menyimpan urine, sebagai hasil penyaringan ginjal fungsi kandung kemih ini, buang air kecil menjadi lebih terkontrol dan tak dilakukan setiap saat.
- 4) Glandula prostat adalah Kelenjar prostat melingkari uretra bagian atas dan terletak di bawah kandung kemih. Sekretnya mengandung kolesterol, garam dan fosfolipid yang berperan untuk kelangsungan hidup spermatozoa.
- 5) Vas deferens adalah sambungan dari epididimis. Saluran ini tidak menempel pada testis dan ujung salurannya terdapat di dalam kelenjar prostat. Fungsi saluran ini adalah sebagai saluran tempat jalannya sperma dari epididimis menuju kantung semen (kantung mani/ vesikula seminalis).
- 6) Uretra adalah saluran yang menghubungkan kantung kemih ke lingkungan luar tubuh. Uretra berfungsi sebagai saluran pembuangan baik pada sistem kemih atau ekskresi maupun pada sistem seksual. Pada pria, uretra berfungsi juga dalam sistem reproduksi sebagai saluran pengeluaran air mani.
- 7) Testis adalah buah zakar adalah bagian dari saluran sperma organ reproduksi pria, terletak di bawah penis, dalam scrotum (kantung

zakar). Pria memiliki sepasang testis yang berbentuk oval berada di kiri dan kanan untuk memproduksi sperma. Fungsi testis adalah alat untuk menghasilkan sperma dan hormon kelamin jantan yang testoteron.

- 8) Batang penis adalah bagian tengah penis yang menggantung. Batang penis kebanyakan tersusun atas jaringan penghubung dan otot kecil. Kepala penis merupakan bagian ujung penis
  - 9) Skrotum adalah kulit luar pembungkus testis. Skrotum berfungsi menjaga temperatur testis saat pembentukan sperma.
  - 10) Epididymis merupakan tempat sperma mengalami pematangan. Selanjutnya dari sini, sperma bergerak menuju kantung kemih (vesikula seminalis) melalui saluran mani (vas deferens). Sperma ditampung sementara waktu pada kantung kemih
  - 11) Glandula Cowper terletak di belakang kelenjar prostat dan langsung menuju uretra. Kelenjar prostat dan kelenjar Cowper berfungsi untuk menghasilkan sekret (hasil produksi kelenjar) untuk memberi nutrisi dan mempermudah gerakan spermatozoa.
  - 12) Kantong semen Vesikula seminalis terletak di belakang kantung kemih disebut juga kantung semen. Dinding vesikula menghasilkan zat makanan yang merupakan sumber makanan bagi sperma.
- (Purnomo,dkk. 2009: 326 )



Gambar 2.2  
Testis dan Tubulus Seminiferus (Purnomo.dkk. 2009:326)

Pada penampang lintang testis akan tampak daerah yang bersekat-sekat. Perhatikan Gambar 2.2 . Ruang di antara sekat disebut lobulus. Setiap lobulus berisi kumpulan tubulus seminiferus yang berbelitbelit. Apabila dibentangkan panjang belitan tubulus seminiferus mencapai 1 km. Seluruh tubulus seminiferus menyatu membentuk vasa efferensia. Dari vasa efferensia muncul tubulus yang memanjang hingga 6m disebut epididimis. Epididimis merupakan tempat penyimpanan sperma selama lebih kurang 18 jam. Dari epididimis, sperma menuju vesikula seminalis melalui vas deferens. Salah satu ujung vas deferens berakhir pada kelenjar prostat. Saluran ini bersatu di belakang kandung kemih membentuk duktus ejakulatorius pendek dan berakhir di uretra. Uretra merupakan saluran akhir dari saluran reproduksi dan terdapat dalam penis. Saluran ini

berfungsi sebagai alat pengeluaran urine dan sebagai saluran kelamin (yaitu saluran semen dari kantong mani).

#### b. Proses Pembentukan Sperma

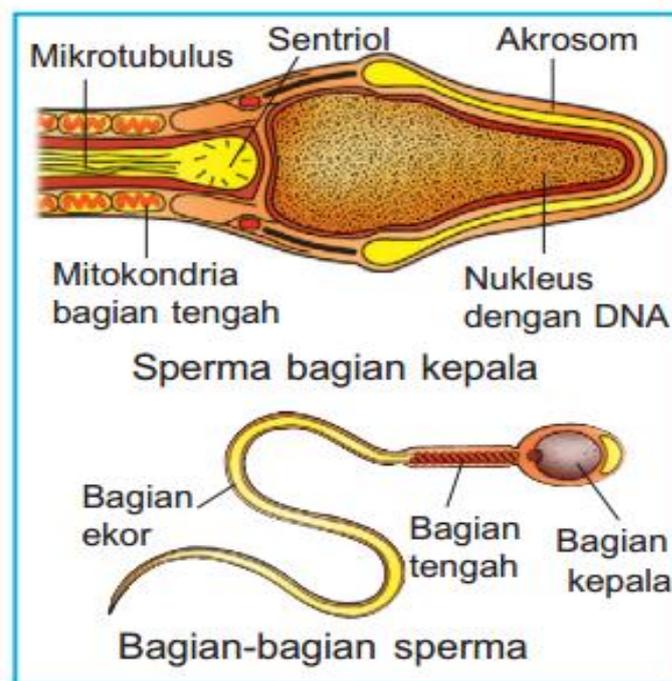
Pembentukan sperma berlangsung di dalam testis yang di sebut dengan spermatogenesis Spermatogenesis berawal dari sel spermatogonia yang terdapat pada dinding tubulus seminiferus. Setiap spermatogonia yang mengandung 23 pasang kromosom, mengalami pembelahan mitosis menghasilkan spermatosit primer yang juga mengandung 23 pasang kromosom. Spermatosit primer ini kemudian mengalami pembelahan meiosis pertama menghasilkan 2 spermatosit sekunder yang haploid. Kemudian tiap spermatosit sekunder membelah lagi secara meiosis (meiosis kedua) menghasilkan 2 spermatid yang juga haploid. Spermatid kemudian berdiferensiasi menjadi sperma yang telah masak. Sperma ini bersifat haploid. Sperma yang telah masak mempunyai sifat motil, karena sperma dilengkapi mikrotubulus. Sperma yang matang ini mempunyai tiga bagian, yaitu bagian kepala, bagian tengah (mid piece), dan bagian ekor (Purnomo,dkk. 2009:327).

#### c. Bagian- Bagian Sperma

Sperma yang matang ini mempunyai tiga bagian, yaitu bagian kepala, bagian tengah (mid piece), dan bagian ekor.

- 1) Bagian kepala mengandung inti sel (nukleus) yang haploid dan bagian ujungnya mengandung krosom yang berisi enzim hialuronidase dan proteinase yang berperan membantu menembus lapisan yang melindungi sel telur.
- 2) Bagian tengah mengandung mitokondria yang berperan dalam pembentukan energi yang digunakan untuk pergerakan ekor sperma.
- 3) Bagian ekor, sebagai alat gerak sperma agar dapat mencapai ovum.

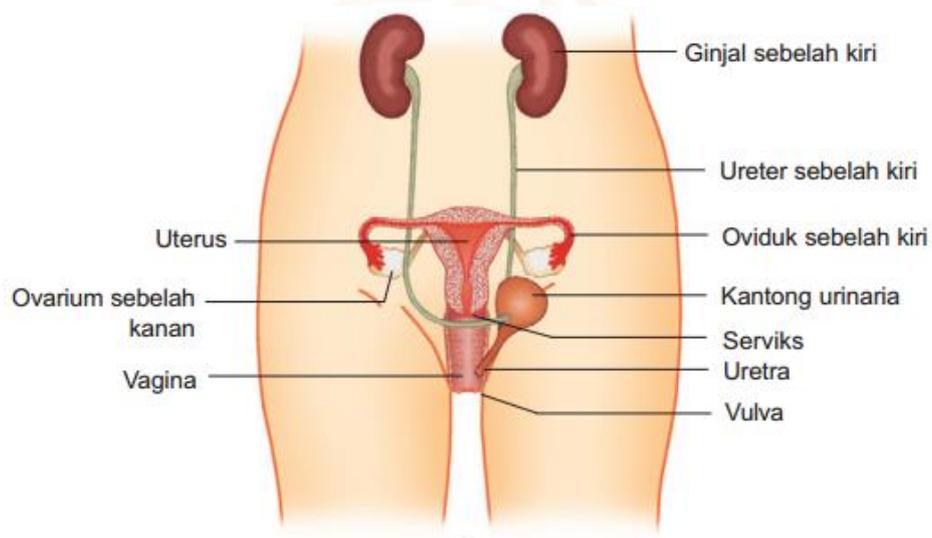
(Suwarno,dkk 2009 :367 )



Sumber: *Biology, Campbell*

Gambar 2.3  
Bagian Sperma (Campbell. 1997. Biology.)

#### d. Alat Reproduksi Wanita



Gambar 2.4

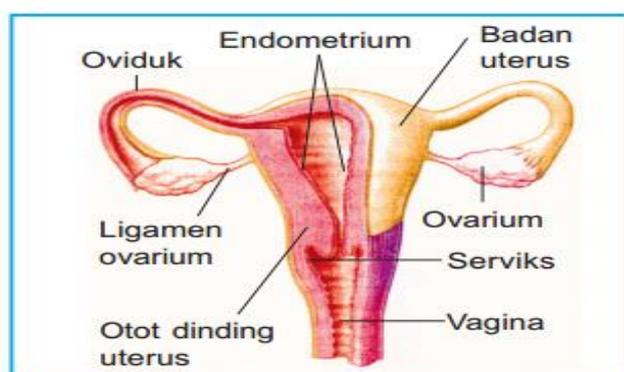
Sistem Reproduksi Wanita (Purnomo.dkk. 2009:330 )

Alat reproduksi pada wanita meliputi beberapa bagian, seperti tampak pada Gambar

- 1) Ginjal sebelah kiri merupakan Proses terbentuknya urine melalui sistem ekskresi dan penyerapan cairan yang kompleks. Proses tersebut dilakukan untuk menjaga bahan kimia tubuh agar tetap stabil. Selain itu, fungsi ginjal manusia juga mengatur kandungan garam, kalium, dan asam tubuh. Ginjal juga menghasilkan hormon yang memengaruhi fungsi organ lainnya.
- 2) Ureter sebelah kiri adalah untuk mengalirkan urine dari masing-masing ginjal untuk ditampung di kandung kemih.

- 3) Oviduk adalah Wanita memiliki sepasang saluran telur, yang masing-masing menyambungkan antara masing-masing ovarium dengan rahim pada setiap sisinya. Panjang masing-masing saluran telur ini, sekitar 10-12 sentimeter dari tepi atas rahim ke arah ovarium. Ujung kiri dan kanan dari saluran telur ini berbentuk corong berjari yang disebut infudibulum. Bagian dalam (lumen) dari tuba falopi dilapisi sel-sel epitel bersilia untuk mendorong ovum bergerak ke dalam tuba falopi ketika terjadi ovulasi.
- 4) Kantong urinaria adalah untuk menyimpan urine, sebagai hasil penyaringan ginjal. Dengan fungsi kandung kemih ini, buang air kecil menjadi lebih terkontrol dan tak dilakukan setiap saat.
- 5) Serviks adalah terletak di puncak vagina. Serviks merupakan uterus bagian bawah yang membuka ke arah vagina. Serviks biasanya merupakan penghalang yang baik bagi bakteri, kecuali selama masa menstruasi dan selama masa ovulasi (pelepasan sel telur). Saluran serviks dilapisi oleh kelenjar penghasil lendir. Lendir ini tebal dan tidak dapat ditembus oleh sperma kecuali sesaat sebelum terjadinya ovulasi. (Diastuti , 2010:280 )
- 6) Uretra adalah uretra hanya berperan sebagai saluran pembuangan urin saja
- 7) Vulva adalah ujung vagina yang menghadap ke luar. Vulva terdiri atas labia minora, labia mayora, dan klitoris. Klitoris homolog dengan penis pada laki-laki

- 8) Vagina adalah saluran yang menghubungkan uterus dengan lubang vagina di sebelah luar. Bagian ini adalah alat kopulasi perempuan, dikenal pula sebagai saluran kelahiran bayi. Pada gadis remaja, lubang vaginanya sebagian tertutup oleh lipatan lunak selaput lendir yang dikenal dengan nama hymen. Hymen mudah sobek oleh tusukan jari, kegiatan olahraga, hubungan seksual
- 9) Ovarium adalah ada sepasang, berukuran kecil, panjang masing-masing 3 cm, dan terletak di daerah panggul di rongga perut. Letak ovarium berdekatan dengan infundibulum.
- 10) Uterus adalah berbentuk buah pir, dindingnya tebal dan berotot. Uterus berhubungan dengan dua saluran falopi. Jika di dalam tuba falopi terjadi pembuahan dan terbentuk zigot, zigot akan didorong menuju uterus, dan tiba di uterus dalam bentuk gastrula akhir untuk kemudian mengalami implantasi dan berkembang menjadi bayi. Rongga uterus dilapisi jaringan epitel yang mengandung banyak pembuluh darah. Lapisan ini dinamakan endometrium

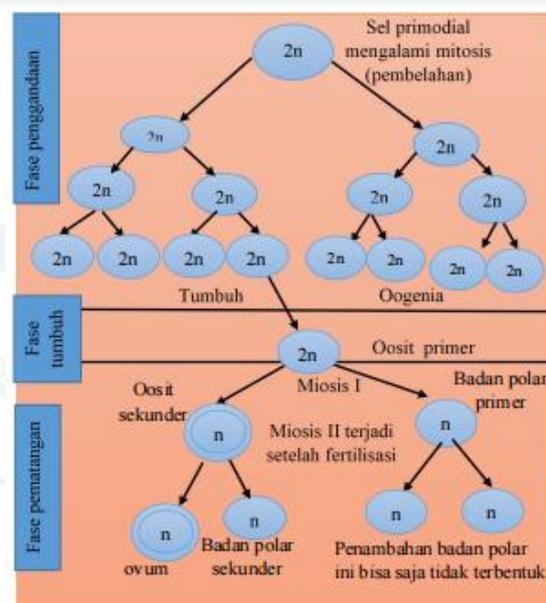


Sumber: *Biology, Solomon*

Gambar 2.5  
Uterus (Solomon. 1999. Biology.)

Perhatikan Gambar 2.5. Uterus tersusun atas tiga lapisan, yaitu perimetrium, miometrium, dan endometrium. Endometrium menghasilkan banyak lendir dan mengandung banyak pembuluh darah. Lapisan inilah yang mengalami penebalan dan akan mengelupas setiap bulannya apabila tidak ada implantasi zigot di dalam uterus. Vagina merupakan sebuah tabung berlapis otot yang membujur ke arah belakang dan atas. Dinding vagina lebih tipis dari dinding uterus dan lebih banyak terdapat lipatan-lipatan. Keadaan ini bermanfaat untuk mempermudah jalannya kelahiran bayi. Di dalam vagina terdapat lendir yang dihasilkan oleh dinding vagina serta kelenjar

#### e. Proses Pembentukan Ovum



Gambar 2.6

Proses Pembentukan Ovum (Purnomo.dkk. 2009:331)

Proses pembentukan ovum ini terjadi di dalam ovarium. Sejak masa embrio hingga dewasa, oogonia (sel induk telur) di dalam ovarium mengalami perkembangan. Oogonium pada masa embrio ini memperbanyak diri secara mitosis membentuk oosit primer. Saat embrio berusia 6 bulan, oosit primer mengalami meiosis I dan berhenti pada fase profase. Kemudian oosit primer ini berhenti membelah hingga masa pubertas. LH berfungsi memacu terjadinya ovulasi. Saat menjelang ovulasi ini, meiosis I selesai. Oositsekunder dan badan polar pertama melanjutkan pembelahan dengan melakukan meiosis II dan berhenti pada metaphase II. Selanjutnya, oosit sekunder dilepas dari ovarium dan ditangkap oleh fimbriae dan dibawa ke oviduk. Pelepasan oosit sekunder di ovarium dikenal dengan istilah ovulasi. LH membuat sel-sel folikel berkembang menjadi korpus luteum. Korpus luteum memproduksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon progesteron akan menghambat LH yang memungkinkan bertahannya korpus luteum.

Jadi, pada saat ovulasi, yang dilepas bukan ovum tetapi oosit sekunder pada tahap metafase II. Jika terjadi pembuahan oleh spermatozoa, oosit sekunder dan badan polar pertama akan melanjutkan tahapan meiosis II. Pembelahan oosit sekunder menghasilkan 1 ootid dan 1 badan polar kedua, sedangkan badan polar pertama akan menghasilkan dua badan polar kedua. Saat akan terjadi pembuahan, ootid berdiferensiasi membentuk ovum, dan tiga badan

polar yang menempel pada ovum akan mengalami degenerasi. Sel telur yang dibuahi dan yang tidak dibuahi akan menuju uterus. Sementara itu, hormon progesterone dihasilkan dan akan mempengaruhi penebalan dinding uterus sehingga siap terjadi implantasi. Jika sel telur ini tidak dibuahi akan luruh dan dikeluarkan sebagai menstruasi (haid) bersama jaringan yang terbentuk pada dinding uterus

Saat wanita mengalami pubertas, hipofisis akan menghasilkan Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan oosit primer melanjutkan proses meiosis I. Pembelahan meiosis ini menghasilkan dua sel yang ukurannya tidak sama. Sel yang berukuran besar disebut oosit sekunder dan yang kecil disebut badan polar pertama. Oosit sekunder dikelilingi oleh folikel. Di bawah pengaruh FSH, LH berfungsi memacu terjadinya ovulasi. Saat menjelang ovulasi ini, meiosis I selesai. Oosit sekunder dan badan polar pertama melanjutkan pembelahan dengan melakukan meiosis II dan berhenti pada metaphase II. Selanjutnya, oosit sekunder dilepas dari ovarium dan ditangkap oleh fimbriae dan dibawa ke oviduk. Pelepasan oosit sekunder di ovarium dikenal dengan istilah ovulasi. LH membuat sel-sel folikel berkembang menjadi korpus luteum.

Korpus luteum memproduksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon progesteron akan menghambat LH yang memungkinkan bertahannya korpus luteum. Jadi, pada saat ovulasi, yang dilepas bukan ovum tetapi oosit sekunder pada tahap metafase II

Jika terjadi pembuahan oleh spermatozoa, oosit sekunder dan badan polar pertama akan melanjutkan tahapan meiosis II. Pembelahan oosit sekunder menghasilkan 1 ootid dan 1 badan polar kedua sedangkan badan polar pertama akan menghasilkan dua badan polar kedua saat akan terjadi pembuahan, ootid berdeferensiasi membentuk ovum dan tiga badan polar yang menempelkan pada ovum akan mengalami degenerasi

Sel telur yang dibuahi dan yang tidak dibuahi akan menuju uterus. Sementara itu, hormon progesterone dihasilkan dan akan mempengaruhi penebalan dinding uterus sehingga siap terjadi implantasi. Jika sel telur ini tidak dibuahi akan luruh dan dikeluarkan sebagai menstruasi (haid) bersama jaringan yang terbentuk pada dinding uterus (Purnomo, 2009: 332)

#### f. Siklus Menstruasi

Pada wanita terdapat siklus menstruasi. Siklus ini berkaitan dengan pembentukan sel telur dan pembentukan endometrium. Siklus menstruasi pada umumnya berlangsung selama 28 hari, tetapi ada juga yang berlangsung 21 hari bahkan 30 hari. Perbedaan siklus ini dipengaruhi oleh hormon-hormon reproduksi. Siklus menstruasi pada wanita terdiri dari empat fase sebagai berikut

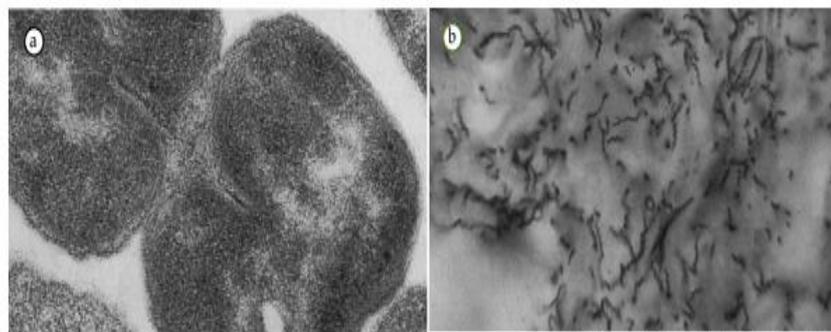


Gambar 2.7  
(Purnomo,dkk. 2009:333 )

#### g. Macam- Macam Penyakit Alat Reproduksi

- 1) **Gonorrhoe (Kencing Nanah)** Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoea*. Bakteri tersebut dapat menyerang pria maupun wanita. Gejala seseorang yang terkena penyakit ini di antaranya akan terasa sakit sewaktu kencing karena dari saluran kencing keluar cairan kental berupa nanah. Infeksi kronis penyakit ini dapat menyebabkan kemandulan baik pada pria maupun wanita. Penyakit ini dapat diturunkan kepada bayi yang dilahirkan dari orang tua yang mengidap gonorrhoe. Bayi yang terinfeksi gonorrhoe matanya tampak merah dan bengkak. Dalam waktu 1-5 hari setelah kelahiran, mata tersebut dapat mengeluarkan cairan yang kental sehingga bisa menyebabkan kebutaan apabila tidak segera diobati.  
(Purnomo,dkk. 2009:344 )

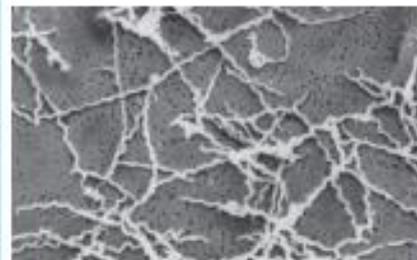
- 2) Sifilis merupakan Penyakit ini disebabkan oleh *Treponema pallidum*, yaitu sebuah spirochet (bakteri yang berbentuk spiral). Perhatikan gambar 2.9 banyak terjadi di seluruh dunia, terutama dapat menyerang manusia usia 20–35 tahun. Lebih lazim terjadi di daerah perkotaan. Diperkirakan terdapat kenaikan jumlah penderita di beberapa negara industri seiring dengan meningkatnya penggunaan narkoba dan pelacuran. Penularan terjadi melalui kontak langsung antara luka (yang bernanah atau yang membengkak) di kulit dengan selaput lendir atau cairan tubuh (air mani, darah, cairan vagina) selama berhubungan seksual. Penularan bisa terjadi melalui transfusi darah bila donor berada dalam tahap awal infeksi tersebut. Infeksi bisa ditularkan dari seorang ibu hamil yang terinfeksi kepada bayi yang dikandungnya. (Suwarno, 2009: 350)



Sumber: *Biology: The Unity and Diversity of Life* 1995

(a) Bakteri penyebab  
Gonorrhea. (b) Bakteri  
penyebab sifilis.

Gambar 2.8  
bakteri gonoehea dan bakteri sifilis (Ferdinana dan  
Ariwibowo,2009:196)



Bakteri penyebab sifilis



Permukaan tubuh penderita sifilis

Gambar 2.9  
Penderita Sifilis (Purnomo, dkk. 2009:344)

- 3) Herpes Genitalis Penyakit ini disebabkan oleh virus Herpes simplex tipe 2 (HSV-2). Gejala yang paling umum adalah bintil bintil berisi cairan dan terasa sakit. Bintil-bintil dapat muncul di daerah sekitar alat kelamin atau dubur serta mulut. Bintil-bintil akan timbul selama 1–3 minggu, dan kemudian hilang. Beberapa waktu kemudian bintil-bintil akan muncul dan hilang secara berulang. Sebelum bintil-bintil muncul, alat kelamin terasa gatal atau panas. Setelah itu penderita akan mengalami gejala seperti flu.

Walaupun infeksi herpes di kemaluan tidak bisa diobati, perkembangan klinisnya bisa dikurangi dengan pengobatan.

- 4) AIDS merupakan sekumpulan gejala penyakit yang timbul karena menurunnya kekebalan tubuh. AIDS disebabkan oleh virus HIV (Human Immunodeficiency Virus) di dalam tubuh. HIV merupakan suatu virus yang menyerang sel darah putih manusia dan menyebabkan menurunnya kekebalan daya tahan tubuh, sehingga mudah diserang infeksi/penyakit. Virus HIV ini dapat hidup di dalam 4 cairan tubuh manusia yaitu: 1) cairan darah, 2) cairan vagina, 3) cairan sperma, 4) air susu ibu.

#### 10. Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau ingin menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum, sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian pengembangan merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau produk baru yang menemukan

pengetahuan atau menjawab permasalahan yang ada. Intinya penelitian pengembangan atau yang sering disebut sebagai R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk (Hamza, 2019: 2).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa pengembangan media pembelajaran bertujuan untuk: meningkatkan kualitas media pembelajaran, menyesuaikan media pembelajaran dengan kebutuhan, mengkombinasikan beberapa elemen untuk menghasilkan media yang efektif dan efisien, meningkatkan konten media pembelajaran, membuat media pembelajaran yang belum pernah ada sebelumnya (Batubara,2020:44).

Produk yang dihasilkan disini dapat berbentuk *hardware* (modul, buku alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium) ataupun berbentuk *software* seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas. Prinsipnya penelitian R&D dilakukan untuk membuat suatu produk menjadi lebih mudah dan lebih murah atau lebih efektif dan efisien berdasarkan manfaat dan kegunaan yang ditimbulkan oleh produk yang dibuat atau di kembangkan. Penelitian *research and development* tidak tergolong dalam penelitian kuantitatif maupun penelitian kualitatif meskipun di dalam penelitian *research and development* terdapat prosedur kerja kuantitatif dan kualitatif dalam proses uji coba produk yang dihasilkan, uji coba ini digunakan untuk mendapatkan data guna memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ada dalam proses pengembangan sehingga produk dapat memenuhi spesifikasi kebutuhan

(Hamza, 2019:2). Penelitian pengembangan memiliki banyak model pengembangan salah satunya model ADDIE.

Model ADDIE adalah model yang sering digunakan dalam suatu penelitian dan pengembangan bahan ajar seperti lembar kerja siswa, model, buku ajar dan sebagainya. Model ADDIE adalah salah satu model desain dimana pada sistem pembelajarannya yang memperlihatkan tahapan-tahapan pembelajaran yang sederhana dan mudah di pahami. ADDIE adalah pengembangan yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (2009) yang merupakan pengembangan *instructional design* beberapa karakteristik model ADDIE antara lain sebagai berikut:

- a. Model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pelajaran
- b. Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah-langkah sistematis dan interaktif
- c. Model ADDIE memberikan kesempatan pada pengembangan desain pembelajaran untuk bekerja sama dengan para ahli isi, media, serta desain pembelajaran sehingga dapat menghasilkan produk yang memiliki kualitas baik.

Penelitian dan pengembangan atau yang disebut juga dengan R&D yang digunakan peneliti adalah model pengembangan ADDIE, model

pengembangan ini terdiri dari 5 tahap yaitu tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. (Nurwahida,2018).

a. *Analysis* merupakan kegiatan menganalisis terhadap situasi dan lingkungan kerja sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan suatu proses yang melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis tugas. Tahap ini merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, untuk mengidentifikasi kebutuhan yang sedang dibutuhkan oleh peserta didik, sehingga dapat memecahkan masalah yang ada atau dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung.

b. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. Tahap ini merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik, *measurable*, *applicable*, dan *realistic*. Misalnya: rumusan rancangan media dapat dibuat dalam bentuk skrip skenario terlebih dahulu, kemudian membuat *storyboard*, *flow chart* (Batubara,2020: 49).

Kemudian dilanjutkan dengan penyusunan tes di dasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah di rumuskan.

c. *Development* merupakan kegiatan pembuatan atau pengujian produk, atau yang disebut juga perwujudan dari desain yang telah dibuat menjadi suatu hal yang nyata seperti halnya dalam desain diperlukan *software* yang berupa multimedia pembelajaran maka multimedia tersebut harus dikembangkan, tahap dari pengembangan ini dilakukan

sebelum diimplementasikan yang mana tahap uji coba ini sebagai bahan evaluasi dari produk yang sudah dikembangkan pada tahap melakukan pengembangan ada 2 tujuan yang perlu dicapai, yang pertama memproduksi produk yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang kedua adalah tahap revisi dimana pada tahap ini dilakukan perbaikan dari produk tersebut agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

- d. *Implementation* merupakan suatu kegiatan yang menggunakan produk setelah proses pengujian produk selesai. Jadi pada tahap ini merupakan langkah nyata untuk menerapkan suatu sistem pembelajaran yang telah dibuat yang mana pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik dan benar.
- e. *Evaluation* merupakan kegiatan penilaian apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum. Tahap evaluasi bisa terjadi pada empat tahap sebelumnya yang dinamakan dengan evaluasi formatif karena pada tahap ini bertujuan untuk merevisi atau memperbaiki evaluasi dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran untuk mengetahui beberapa hal yaitu: sikap peserta didik pada proses pembelajaran, peningkatan kompetensi dalam diri peserta didik yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran, keuntungan

yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi setelah mengikuti pembelajaran (Hamza, 2019: 33-34).

Secara ringkas penerapan konsep ADDIE dalam penelitian dan pengembangan sebagai berikut :

**Tabel 2. 2**  
**Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Addie**

No	Tahap	Konsep	Prosedur	Hasil tahapan
1.	Analisis ( <i>analysis</i> )	Mengidentifikasi penyebab kesenjangan /masalah dan potensi solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa masalah dan kebutuhan penggunaan media</li> <li>• Menganalisis kebutuhan calon pengguna</li> <li>• Menganalisis dukungan institusi dan sumber daya</li> <li>• Mengidentifikasi jenis-jenis media yang potensial mendukung proses pembelajaran</li> <li>• Menulis ide dasar pengembangan.</li> </ul>	Kesimpulan mengenai jenis-jenis media pembelajaran yang paling tepat digunakan untuk proses belajar peserta didik.
2.	Desain ( <i>design</i> )	Menulis ide pengembangan media ke dalam sebuah rumusan produk yang jelas seperti: deskripsi umum, <i>flowchart</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rumusan produk dengan jelas, seperti spesifikasi produk, deskripsi khusus, <i>flowchart</i>, atau <i>storyboard</i></li> </ul>	Rumusan produk seperti deskripsi umum, <i>flowchart</i> , atau <i>storyboard</i>
3.	Pengembangan ( <i>developm</i> )	Membuat produk dan lembar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun produk sesuai dengan rancangan</li> </ul>	Produk awal yang telah lengkap, lembar

No	Tahap	Konsep	Prosedur	Hasil tahapan
	<i>ent</i> )	penilaian dan meminta tim pakar untuk memvalidasi produk	yang dibuat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan media</li> <li>• Menulis instrumen penilaian</li> <li>• Meminta tim ahli untuk menilai produk</li> <li>• Melakukan revisi dari tim ahli pakar</li> </ul>	penilaian produk, hasil validasi, dan produk yang telah divalidasi
4.	Implementasi ( <i>implementation</i> )	Mempersiapkan tempat penggunaan produk, orang yang terlibat dan prosedur penggunaan produk, produk diuji coba dan dinilai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan guru</li> <li>• menguji coba produk</li> <li>• Menggunakan instrument</li> <li>• Menilai kompetensi peserta didik</li> </ul>	Prosedur penerapan produk dan nilai uji coba produk
5	Evaluasi ( <i>evaluate</i> )	Menilai kualitas proses dan mengukur kompetensi peserta didik setelah implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil respon peserta didik</li> <li>• Menganalisis hasil uji kompetensi peserta didik</li> </ul>	Hasil analisis terhadap kualitas produk

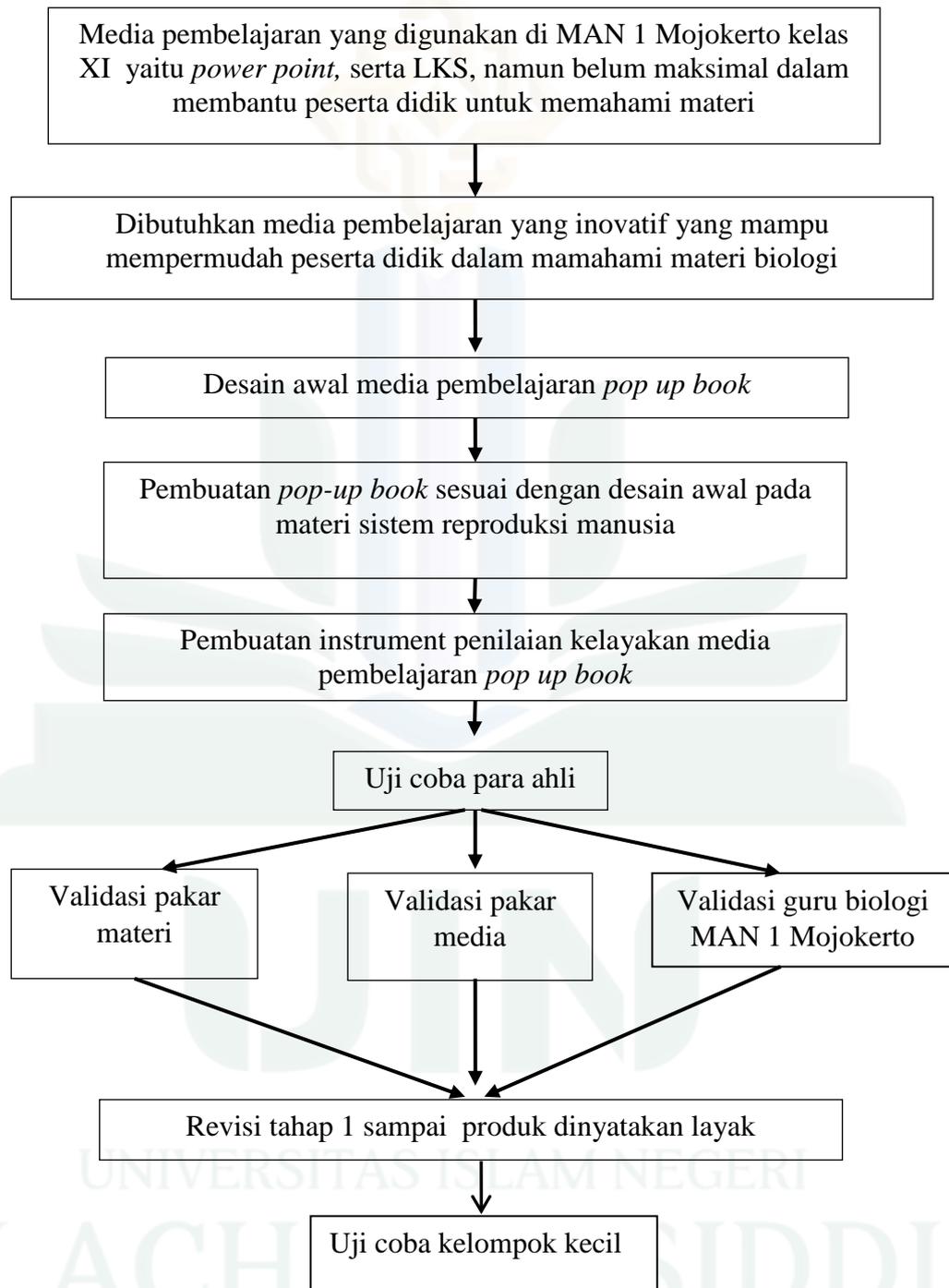
Sumber : Batubara, 2020:46

Tujuan dari metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk serta mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik dan guru mata pelajaran biologi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

(Asyhari, dan Silvia: 2016:6).

### C. Kerangka Berpikir

Penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar karena penyajian pembelajaran yang menarik akan menghasilkan proses belajar yang menyenangkan dan interaksi yang baik antara peserta didik dan pendidik. Keberhasilan pembelajaran tidak lepas dari media pembelajaran dimana aspek-aspek yang mempengaruhi pembelajaran terletak pada tujuan, kondisi peserta didik, fasilitas yang mendukung waktu yang tersedia dan kemampuan guru untuk menggunakannya dengan tepat dimana semua aspek tersebut diperlukan dalam sebuah perencanaan pembuatan media. Hal yang melatar belakangi peneliti dalam pengembangan media pembelajaran *pop-up book*. Sebagai alternatif media pembelajaran serta media ini belum pernah digunakan pada materi biologi di Madrasah Aliyah Negeri Mojokerto dan materi yang digunakan atau diajarkan sangat menarik jika dalam media pembelajaran menggunakan *pop-up book* yang dapat mengilustrasikan yakni sistem reproduksi pada manusia. Guna mendapatkan produk desain media pembelajaran *pop-up book* yang valid untuk digunakan pada materi sistem reproduksi pada manusia dibutuhkan perencanaan serta proses pengembangan yang melalui prosedur yang benar hingga diterapkan *pop-up book*. Biologi sebagai alternative media pembelajaran yang akan dirangkum dalam gambar kerangka berpikir di bawah ini:



Gambar 2. 10  
Kerangka Berpikir

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

*Research and development* merupakan salah satu jenis penelitian yang banyak dikembangkan. Penelitian pengembangan ini merupakan salah satu langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dimaksud dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium) akan tetapi juga bisa perangkat (Zakariah,dkk.2020:78). Penelitian ini akan dikembangkan suatu produk media pembelajaran berupa *pop-up book* sebagai media pembelajaran biologi kelas XI materi yang akan digunakan adalah materi sistem reproduksi manusia kelas XI MA/SMA. Produk yang dihasilkan nanti akan melalui beberapa tahap atau prosedur penelitian dan penyempurnaan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan dan valid pada proses pembelajaran berlangsung. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan peneliti menggunakan model penelitian ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). Sesuai dengan model yang dipilih peneliti mulai dari analisis meliputi: pemilihan materi, penentuan pemakaian, serta indikator untuk menentukan kualitas produk tahap desain meliputi membuat rancangan produk yang akan dibuat, *development* merupakan pengembangan dilakukan dengan membuat produk media pembelajaran berupa *pop-up book* yang selanjutnya dilakukan pengujian oleh para ahli sebelum di uji cobakan oleh pengguna.

Rancangan instruksional ADDIE ini muncul pertama kali pada tahun 1975. ADDIE dikembangkan oleh pusat teknologi pembelajaran di universitas Florida untuk dinas militer Amerika Serikat. ADDIE merupakan suatu pendekatan yang menekankan suatu analisis bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling *berinteraksi* satu lainnya dengan berkoordinasi sesuai fase yang ada. Skema model ADDIE ditunjukkan pada gambar 3.1 (Rayanto dan Sugianti, 2020:30).



Gambar 3. 1  
Langkah Penggunaan ADDIE (Rayanto dan Sugianti, 2020:30).

ADDIE merupakan suatu model yang dalamnya mempresentasikan tahapan-tahapan secara sistematika dan sistematis dalam penggunaan bertujuan untuk tercapainya hasil yang diinginkan. Tujuan utama dari model ADDIE pengembangan ini digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah produk yang efisien *dan* efektif (Priadi, 2016: 23). Peneliti memilih model ADDIE karena menurut peneliti model ADDIE mudah dipahami dalam melaksanakan setiap tahapnya. Hal ini juga diungkapkan oleh Priadi (2016:25) mengatakan bahwa model ADDIE adalah salah satu desain sistem

pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah dipahami dan sederhana.

## **B. PROSEDUR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Tahapan metode yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch yaitu tahapan-tahapan model ADDIE memiliki lima tahapan yang saling berkaitan oleh karena itu penggunaan model ini dilakukan secara bertahap. Pengembangan ini tidak dilakukan secara keseluruhan karena penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam skala kecil berdasarkan model pengembangan ADDIE maka penelitian ini dapat dikemas dan disederhanakan sampai pada tahap ke ketiga mulai dari tahap analisis, desain dan pengembang, pada tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu yang ada. Berdasarkan langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan lebih rinci untuk mempermudah memahaminya, yaitu sebagai berikut:

### **1. Penelitian pendahuluan (*Analysis*)**

Tahap ini dimulai dengan peneliti menetapkan masalah yang ada di sekolah tempat penelitian untuk mencari tahu masalah yang sedang dihadapi, peneliti melakukan beberapa kegiatan dalam rangka untuk memperoleh data sebagai sumber penelitian sebagai berikut :

- a. *Analysis* pada langkah ini terdiri atas 2 tahap yang pertama ada analisis kerja dan analisis kebutuhan. Analisis kerja disini yaitu menganalisis kinerja yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik yang berkaitan

dengan media pembelajaran yang digunakan oleh sekolah, setelah itu mencari solusi untuk memperbaiki atau mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung, analisis kinerja dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah ialah *power point* dan beberapa buku catatan. Kemudian untuk tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan pemberian angket kepada peserta didik melalui *google form* dimana angket tersebut berupa angket kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran biologi, angket tersebut digunakan untuk menentukan media pembelajaran yang diperlukan peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Angket kebutuhan peserta didik yang disebarakan melalui *google form* dengan rata-rata hasil keseluruhan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran saat proses belajar berlangsung, dengan adanya media akan membantu mengatasi rasa jenuh dan bosan saat proses belajar berlangsung, serta peserta didik lebih tertarik dan senang apabila menggunakan media oleh karena itu peneliti mengembangkan media pembelajaran *pop-up book* yang dirasa perlu untuk menghilangkan rasa jenuh yang dialami peserta didik saat belajar di dalam kelas.

- b. *Survey* lapangan dilaksanakan di MAN 1 Mojokerto Kabupaten Mojokerto kecamatan Mojosari Jl.Hasanudin. Tahap ini dilakukan

observasi kepada pendidik khususnya guru mata pelajaran biologi untuk mengetahui tentang kegiatan pembelajaran biologi berlangsung yang termasuk didalamnya ada kurikulum yang digunakan, metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru saat proses belajar, hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi fakta, kondisi serta permasalahan tentang pembelajaran biologi di lapangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI semester genap.

## 2. *Design* (perancangan)

Pada langkah kedua atau perancangan yaitu merancang sebuah media pembelajaran yang akan digunakan sama seperti halnya suatu bangunan maka sebelum di bangun diperlukan rancangan di atas kertas, mulai dari merancang *pop-up book*, secara utuh sesuai dengan materi pokok pembelajaran, kemudian dilanjut dengan menyusun indikator dari materi pokok, kemudian tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi *pop-up book*. *Pop-up* yang dirancang mempunyai kriteria yang *full color* yang terdiri atas kata pengantar ini berupa pembukaan pada media pembelajaran *pop-up book*, daftar isi yang berisikan topik yang akan dibahas pada inti materi yang terdapat pada media yang dikembangkan tersebut.

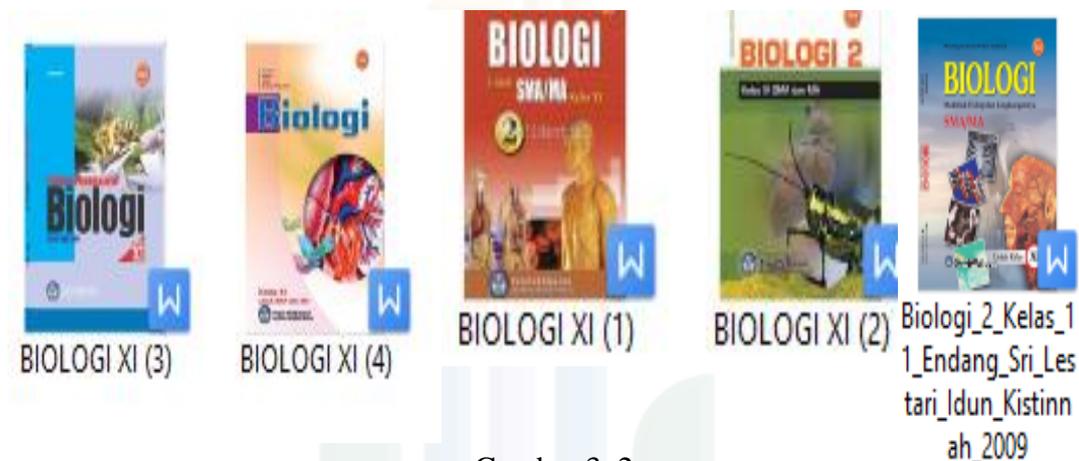
a. Penyajian materi

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi sistem reproduksi pada manusia, kemudian menyiapkan sumber materi atau buku yang akan digunakan sebagai referensi yang berkaitan dengan materi yang akan digunakan pada media *pop-up book*. Materi yang akan digunakan pada kompetensi dasar menggunakan 3.12 dan 4.12.

**Tabel 3. 1**  
**KD dan INDIKATOR**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	3.12.1 Mengidentifikasi struktur alat-alat reproduksi pada wanita dan laki-laki 3.12.2 Memahami fungsi alat-alat reproduksi pada wanita dan laki-laki 3.12.3 Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin 3.12.4 Menjelaskan proses menstruasi pada wanita
4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi	4.12.1 Menganalisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur sistem reproduksi manusia.

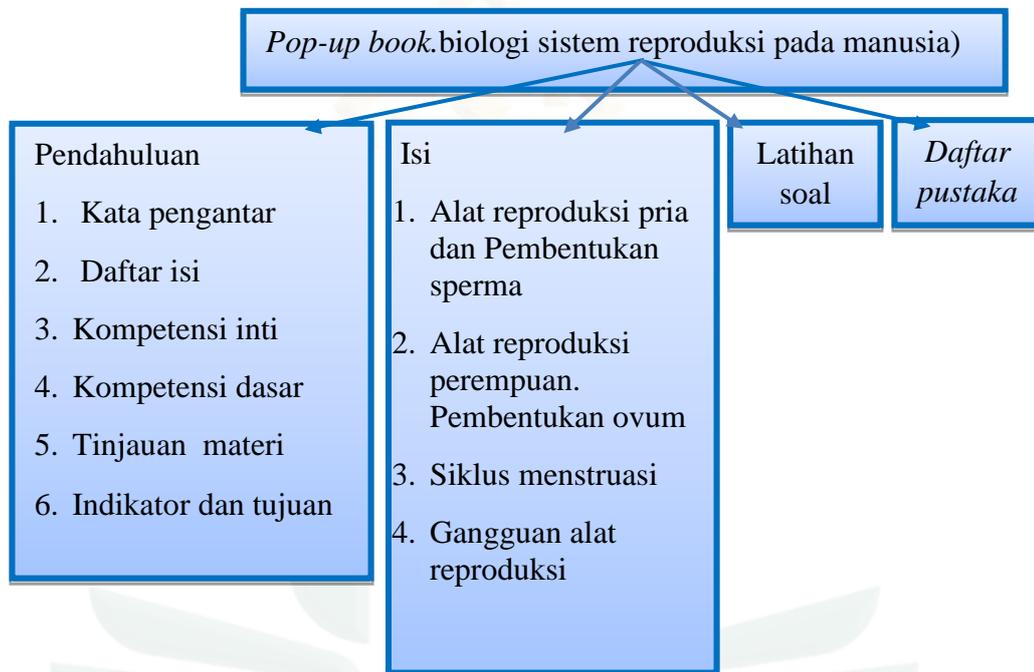
Sumber : Silabus data penelitian, 2021



Gambar 3. 2  
Buku Paket Kelas XI SMA/MA

Kompetensi inti yang digunakan berdasarkan silabus yang ada, tujuan pembelajaran diberikan dengan yang akan dicapai setelah materi itu diberikan kepada peserta didik. Soal-soal latihan tertera di *pop-up book* soal tersebut digunakan untuk melihat apakah tujuan yang ada sudah tercapai dengan baik. Profil penulis dan yang terakhir daftar pustaka. *Pop-up book*, yang dibuat ini menggunakan jenis huruf *times new roman* dengan ukuran 12.

1) Isi dari *pop-up book*, dibuat berdasarkan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ada di kurikulum 2013 yang berpatokan pada buku siswa dan buku guru. *Pop-up book* yang dibuat disertai dengan gambar-gambar yang dilengkapi dengan materi atau sumber belajar. Isi dari *pop-up book* seperti pada skema skema berikut:



Gambar 3. 3  
Flowchart Media Buku Pop-Up

Tabel 3. 2  
Desain Awal (Storyboard Media Buku Pop-Up)

<i>Storyboard</i>		<i>Keterangan</i>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">nama</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">gambar</div> </div>		Cover
Halaman depan	Kata pengantar	halaman depan

<b>Storyboard</b>	<b>Keterangan</b>						
<div data-bbox="550 421 951 663" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50%;">Daftar isi</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50%;">kompetensi</td> </tr> </table> </div>	Daftar isi	kompetensi	Halaman 2				
Daftar isi	kompetensi						
<div data-bbox="531 752 970 1084" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50%;">a. Deskripsi materi</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 50%;">b. Indikator</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">c. tujuan</td> </tr> </table> </div>	a. Deskripsi materi	b. Indikator		c. tujuan	Halaman 3		
a. Deskripsi materi	b. Indikator						
	c. tujuan						
<div data-bbox="507 1256 991 1536" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Judul</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;"> <div data-bbox="679 1350 823 1413" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Gambar</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Keterangan</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;"> <div data-bbox="847 1435 987 1498" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">note</div> </td> </tr> </table> </div>	Judul		<div data-bbox="679 1350 823 1413" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Gambar</div>		Keterangan	<div data-bbox="847 1435 987 1498" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">note</div>	Isi
Judul							
<div data-bbox="679 1350 823 1413" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Gambar</div>							
Keterangan	<div data-bbox="847 1435 987 1498" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">note</div>						
<div data-bbox="507 1659 991 1910" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Judul</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;"> <div data-bbox="563 1771 695 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> </td> <td style="text-align: center; padding: 10px;"> <div data-bbox="815 1771 948 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;"> <div data-bbox="563 1850 695 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> </td> <td style="text-align: center; padding: 10px;"> <div data-bbox="815 1850 948 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> </td> </tr> </table> </div>	Judul		<div data-bbox="563 1771 695 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div data-bbox="815 1771 948 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div data-bbox="563 1850 695 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div data-bbox="815 1850 948 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	
Judul							
<div data-bbox="563 1771 695 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div data-bbox="815 1771 948 1834" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>						
<div data-bbox="563 1850 695 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div data-bbox="815 1850 948 1912" style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>						

<i>Storyboard</i>	<i>Keterangan</i>
<div data-bbox="507 423 991 703" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Latihan soal</p> </div>	<p>Penutup</p>

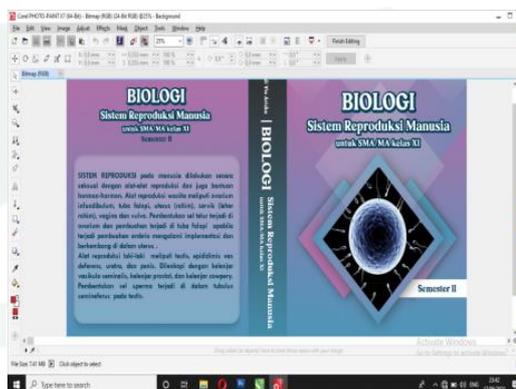
- b. Pengkajian perangkat pembuatan media, pembuatan media pembelajaran *pop-up book* peneliti menggunakan laptop, printing gunting, perekat (lem UHU), *cutter*, penggaris, pensil,

### 3. *Development* (pengembangan produk dan validasi)

Pada tahap ke tiga merupakan tahap pengembangan media pembelajaran berdasarkan rancangan awal yang sudah di buat oleh peneliti. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *pop-up book* adapun tahap-tahap yang digunakan peneliti dalam mengembangkan media *pop-up book* meliputi:

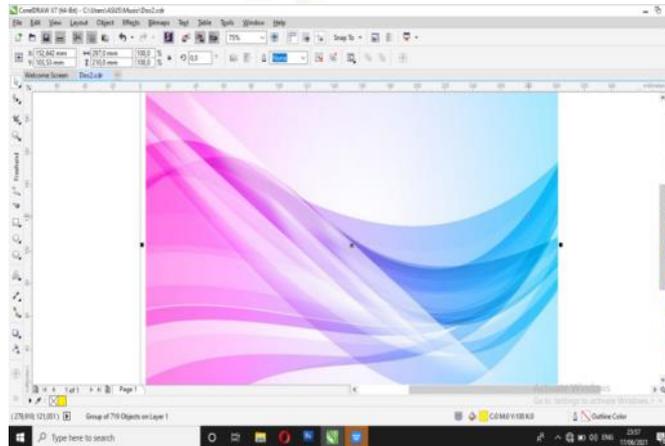
- a. Melakukan pembuatan media pembelajaran *pop-up book* yang dilihat dari segi desain, segi materi akan terlihat berbeda dengan media pembelajaran yang digunakan sekolah sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu peserta didik agar lebih mudah mengingat serta memahami materi yang disampaikan oleh gurunya yang mana pada langkah awal ini peneliti sudah mendesain media pembelajaran *pop-up book* mulai dari:

- 1) Mulai merangkai desain awal mulai dari penataan materi sampai dengan evaluasi atau soal yang telah dibuat peneliti pada media pembelajaran *pop-up book*. Seperti pada *storyboard* pada tahap desain.
- 2) Proses pencetakan gambar ilustrasi yang sudah dibuat pada tahap desain yang akan digunakan dalam media pembelajaran *pop-up book* yang dikembangkan oleh peneliti. Serta menyusun kerangka awal media pembelajaran *pop-up book* mulai dari kata pengantar sampai dengan penutup yang ada pada media.
- 3) Proses pencetakan desain *cover* sampul depan dan belakang *pop-up book* serta membuat latar *background* yang telah didesain dengan menggunakan *software corel draw*.

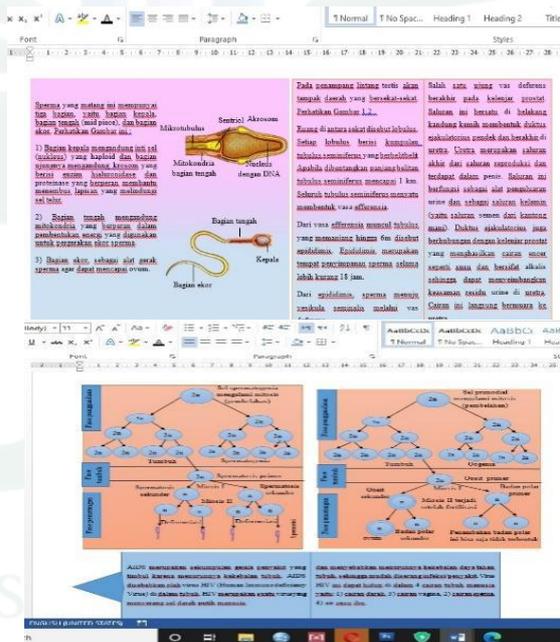


Gambar 3. 4  
Cover *pop-up book*

- 4) Proses pencetakan *background* yang sesuai dengan gambar 3D yang akan di tampilkan di setiap halaman *pop-up book*, serta pengetikan materi sistem reproduksi manusia di *software Microsoft Word*.



Gambar 3.5  
Background pop-up book



Gambar 3.6  
Proses Pengetikan Materi Sistem Reproduksi

- 5) Menyusun dan menempelkan gambar 3D dengan komponen lainnya seperti cover, dan background yang berisi tulisan materi sistem reproduksi pada manusia. Teknik yang digunakan untuk merangkai pop-up book menggunakan teknik V-Folding

dan *Carousel* merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam proses pembuatan media pembelajaran *pop-up book*. *V-Folding*, yaitu menambahkan panel lipat pada sisi gambar yang akan ditempelkan dan *Carousel*, teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks (Duncan, 2006:10). *Pop-up book* ini dibuat dengan ditambah adanya soal latihan dengan adanya soal latihan digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator yang akan dicapai.

B. Bersarkan uraian di atas selanjutnya dilakukan validasi media pembelajaran *pop-up book* oleh tim ahli media, ahli materi dari dosen biologi UIN KHAS JEMBER serta guru matapelajaran biologi MAN 1 Mojokerto.

### **C. UJI COBA PRODUK**

Uji coba produk digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melihat tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan, uji coba produk meliputi : desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data

### **D. DESAIN UJI COBA**

Desain uji coba produk digunakan untuk mencapai kriteria kevalidan dari produk yang telah dikembangkan. Adapun tahapan dalam desain uji coba produk meliputi: *review* dari 2 validator ahli materi, 2 ahli media UIN KHAS Jember yang ahli dibidangnya, dan *review* dari guru biologi XI MIPA MAN

1 Mojokerto. Serta uji coba kelompok kecil yang melibatkan 10 peserta didik kelas XI MIPA 4.

1. Subjek uji coba yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :
  - a. Tim ahli materi, tahap ini dilakukan untuk mengetahui serta proses pengoreksian pada produk tentang materi yang disajikan pada media pembelajaran *pop-up book* materi sistem reproduksi pada manusia sesuai dengan SK dan KD yang sudah ditetapkan oleh kurikulum, validator ahli materi merupakan dosen dari UIN KHAS Jember yang ahli dalam bidangnya. Aspek yang akan dinilai meliputi teknik penyajian produk, data validasi yang di dapat akan di analisis serta digunakan untuk merevisi atau memperbaiki produk yang dikembangkan agar valid untuk digunakan.
  - b. Tim ahli media, tahap ahli media dilakukan pengkoreksian dari segi desain pada media pembelajaran *pop-up book* yang dilakukan oleh ahli pakar media yang merupakan dosen dari UIN KHAS Jember. Data yang diperoleh akan dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki produk media pembelajaran *pop-up book* setelah itu maka peneliti melakukan validasi kembali untuk mendapatkan penilaian dengan kategori valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung di sekolah.
  - c. Guru mata pelajaran biologi, tahap ini dilakukan pengkoreksian terhadap media pembelajaran *pop-up book* yang dilakukan oleh guru biologi kelas XI MIPA. Data yang diperoleh akan dianalisis dan

digunakan untuk memperbaiki produk media pembelajaran *pop-up book*. Setelah itu maka peneliti melakukan validasi kembali untuk mendapatkan penilaian dengan kategori valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Validator dari ahli materi dan media serta guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto. Daftar nama validator dapat dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3. 3**  
**Daftar Nama Validator Pengembangan Media *Pop-Up Book***

No	Nama validator	Keterangan
1.	Bapak Dr. Abdillah Fatkhul Wahab, S.kep. Ns. M. kes	Validator materi dosen UIN KHAS Jember
2.	Ibu Risma Nurlim, S.Kep. Ns. M.Sc	Validator materi dosen UIN KHAS Jember
3.	Bapak Dr. Andi Suhardi, ST., M.Pd.	Validator media dosen UIN KHAS Jember
4.	Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd	Validator media dosen UIN KHAS Jember
5.	Ibu Fahimah Prajna Hidayati, S.Pd	Guru mata pelajaran biologi kelas XI MAN 1 Mojokerto

Sumber : Data penelitian, 2021

- d. Uji Coba kelompok kecil (*small group try-out*), pada tahap uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak. Uji coba pertama yaitu dilakukan uji coba skala kecil sesuai dengan pendapat Rayanto dan Sugianti (2020:37), uji coba skala kecil ini melibatkan sekitar 10-15 orang responden terlebih dahulu untuk melihat kevalidan dari media pembelajaran. Pada tahap ini uji coba produk kelompok kecil dilaksanakan dengan 10 peserta didik di MA

Negeri 1 Mojokerto dari jumlah populasi 36 peserta didik kelas XI MIPA 4. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik random sampling. Teknik random sampling merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiono, 2018: 122). 10 peserta didik tersebut sebagai perwakilan dalam pengujian media pembelajaran, peserta didik diminta untuk memberikan komentar atau masukan tentang media pembelajaran *pop-up book* yang telah dibuat untuk dijadikan bahan acuan perbaikan produk. Menurut Musnah dan Kusasi (2018:227) pengambilan sampel skala kecil dengan jumlah 10 peserta didik dari populasi untuk melihat kevalidan media dari hasil keterbacaan peserta didik.

## 2. Jenis data

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini peneliti menggunakan dua jenis data yaitu data diskriptif kuantitatif yang mana pada data kuantitatif ini data yang di dapat diolah dari perumusan angka yang berasal dari skor angket yang diberikan oleh validator, dan guru biologi. Data deskriptif kualitatif, data berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data ini di peroleh dari kritik dan saran oleh validator terhadap produk yang sudah dikembangkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Observasi adalah teknik penyajian data dengan cara mengamati secara langsung suatu keadaan dari sebuah subjek penelitian. Kegiatan observasi ini dapat digunakan untuk penelitian yang digunakan dengan perilaku manusia, gejala alam dan lain sebagainya selain itu metode ini dapat digunakan untuk subjek penelitian yang tidak terlalu besar atau subjek yang lebih spesifik. (Hamza, 2019: 105). Observasi yang digunakan ini, peneliti dapat melihat keadaan lingkungan sekitar atau keadaan sekolah yang terjadi mulai dari proses pembelajaran yang berlangsung, yang dilakukan di dalam kelas, kondisi kelas serta respon peserta didik saat melakukan proses pembelajaran sampai dengan media pembelajaran atau sarana yang digunakan saat mengajar atau yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, oleh pendidik saat menyampaikan materi.
- b. Wawancara digunakan agar peneliti dapat mengetahui permasalahan yang akan diteliti, dimana teknik wawancara ini bisa dilakukan secara tatap muka langsung atau bisa juga memanfaatkan media komunikasi yang dapat memudahkan untuk mencari informasi (Hamza, 2019: 106). Teknik wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang memerlukan jawaban mendalam dari responden salah satunya dari seorang guru kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto hal spesifik yang dimaksudkan adalah tentang media pembelajaran yang digunakan di kelas selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya untuk kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto. Tahap

wawancara peneliti melakukan tanya jawab dengan guru mata pelajaran sesuai dengan protokol kesehatan yang sudah ditetapkan pemerintah mengingat kondisi saat ini tidak memungkinkan untuk bertatap muka dengan tidak melanggar syarat yang ditentukan oleh pihak sekolah dan juga mematuhi protokol kesehatan.

- c. Angket atau kuesioner digunakan untuk pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa instrumen pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti (Hamzah, 2019:107). Angket validasi digunakan untuk mengetahui penilaian kevalidan dari tim ahli mengenai media yang telah dibuat yang mana sasaran angket validasi yaitu untuk 2 ahli media, 2 ahli materi dan 1 guru mata pelajaran yang mana hasil dari data validasi yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk merevisi atau memperbaiki produk yang telah dibuat agar dapat menghasilkan media dengan kategori valid digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta angket peserta didik untuk uji coba kelompok kecil terhadap keterbacaan media.
- d. Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis di dalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dokumen dan sebagainya serta bisa juga berisikan foto-foto dari tulisan siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung (Arikunto, 2019:201). Peneliti menggunakan foto yang dilakukan pada saat tahap

wawancara dengan narasumber atau guru dalam bidang biologi terkait media yang digunakan saat pembelajaran biologi berlangsung, serta dokumen-dokumen seperti RPP dan silabus serta berbagai masalah yang dihadapi saat pembelajaran biologi tidak hanya itu peneliti juga melihat atau menyelidiki beberapa sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran biologi berlangsung.

### 3. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini instrumen yang digunakan adalah angket. Angket digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu instrumen uji kevalidan untuk ahli media kemudian instrumen uji kevalidan ahli materi dan instrumen uji kevalidan guru serta instrumen respon peserta didik.

- a. Lembar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan lembar yang digunakan untuk memvalidasi produk yang akan dikembangkan. Tujuan lembar validasi tersebut untuk menguji kevalidan dari suatu produk *pop-up book* yang akan dikembangkan.

Penelitian ini ada 5 orang validator yang akan menguji kevalidan *pop-up book* ini yang terdiri dari 2 dosen untuk ahli materi, 2 dosen untuk ahli media dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan 1 guru biologi Madrasah Aliyah Negeri 1 Mojokerto. Validasi *pop-up book* sebagai media pembelajaran oleh para ahli sesuai dengan aspek yang akan di nilai.

**Tabel 3. 4**  
**Instrumen Penelitian**

No	Instrumen	Tujuan	Saran	Waktu
1.	Angket kebutuhan peserta didik	Memperoleh pokok kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran	Peserta Didik Kelas. XI IPA MA Negeri Mojokerto	Selama penelitian
2.	Angket validasi ahli media	Memperoleh saran dan penilaian kevalidan media	Ahli media	Selama penelitian
3.	Angket validasi ahli materi	Memperoleh saran dan penilaian kevalidan materi	Ahli materi	Selama penelitian
4.	Angket respon guru	Memperoleh saran dan penilaian kevalidan media	Guru	Selama penelitian
5.	Angket responden peserta didik	Memperoleh saran dan penilaian kevalidan media	Peserta Didik Kelas XI MIPA 4 MA Negeri Mojokerto	Selama penelitian

Sumber : Data Penelitian, 2021.

**Tabel 3. 5**  
**Kisi-Kisi Validasi Untuk Ahli Materi**

No	Aspek	Butir komponen
1.	KEVALIDAN ISI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian uraian materi dengan Standar Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)</li> <li>• kedalaman materi</li> <li>• Keakuratan konsep, uraian, dan pelatihan</li> <li>• Kelengkapan materi</li> <li>• Mendorong keingintahuan</li> </ul>
2.	ASPEK PENYAJIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsistensi sistematika penyajian, yaitu terdiri atas bagian pembangkit motivasi, bagian pendahulu berupa uraian materi persyaratan dan bagian isi berupa materi sesuai dengan KI KD</li> <li>• Keruntutan penyajian, secara berturut-turut disajikan konsep atau teori diikuti penerapan konsep (wawancara dan pelatihan)serta diakhiri oleh evaluasi (berupa penilaian harian)</li> <li>• Penyajian materi merangsang berpikir kreatif</li> </ul>

No	Aspek	Butir komponen
		<p>tenyng apa ,mengapa dan bagaimana mempelajari materi untuk mengembangkan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyajian materi merangsang imajinasi dan kreasi berpikir melalui analisis kasus, dan pelatihan</li> <li>• Kelengkapan bagian pendahuluan: membuat kata pengantar dan daftar isi</li> </ul>
3.	ASPEK KEABSAHAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogis dan interaktif</li> <li>• Kesesuaian dengan kaidah bahasa</li> <li>• Komunikatif</li> </ul>

Sumber : Wulandari, 2018 (Dimodifikasi).

**Tabel 3.6**  
**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

Aspek	Indikator
kevalidan kegrafikan	Ukuran media
	Desain sampul
	Desain isi

Sumber : BSNP dan Pusat Perbukuan, 2008..

**Tabel 3. 7**  
**Kisi-Kisi Kebutuhan Peserta Didik Terhadap Media Pop-Up Book**

No	Aspek	Indikator
1.	Pembelajaran biologi sistem reproduksi	Minat peserta didik terhadap pembelajaran biologi
2.	Kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran	<p>a. Sangat membutuhkan</p> <p>b. tidak sangat membutuhkan</p>

Sumber : Mulianti, 2017 (dimodifikasi)

**Tabel 3. 8**  
**Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemelihan huruf</li> <li>• Kesesuaian warna</li> <li>• Tampilan gambar menarik</li> </ul>
2	Penyajian Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi mudah dipelajari</li> <li>• Penyajian materi menarik</li> </ul>

Sumber :Mulianti, 2017 (dimodifikasi)

**Tabel 3.9**  
**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Respon Pendidik**

No	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keseuaian ukuran tulisan</li> <li>• Kesesuaian penampilan media pada sampul muka, belakang, danpunggung secara Harmonis, jenis huruf</li> <li>• Kemenarikan gambar</li> </ul>
2.	Desain isi/ materi media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian penggunaan huruf</li> <li>• Keselarasan penggunaan spasi</li> <li>• Materi yang disajikan mudah dipahami</li> </ul>

Sumber : Giyanti, 2018.(Dimodifikasi)

#### 4. Teknik analisis data

Teknik digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua teknik yaitu data analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif sebagai berikut :

- a. Analisis Deskriptif kuantitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui data yang sudah terkumpul dari angket. Data kuantitatif diperoleh pada tahap penelitian validasi oleh validator baik dari tim ahli media, ahli materi dari dosen biologi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, anget dari guru serta angket peserta didik tentang kevalidan media pembelajaran *pop-up book* di Man 1 Mojokerto yang menguji kesesuaian media dengan materi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan skala likert 1 sampai 5 dengan skor 1 paling rendah dan skor 5 tertinggi, seperti tabel 3.10

**Tabel 3. 10**  
**Skala Likert**

No	Analisis kuantitatif	Pernyataan
1.	Sangat valid	5
2.	Valid	4
3.	Cukup	3
4.	Kurang	2
5.	Sangat kurang	1

Sumber: Nurmalina, 2020.

- b. Analisis angket validasi ahli berupa sejumlah pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti setelah mendapatkan hasil data validasi selanjutnya menganalisis data tersebut. Hasil analisis digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran *pop-up book* yang dikembangkan. Dari perhitungan skor masing masing pertanyaan dapat menggunakan rumus :

$$V\text{-ah} = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan :

V-ah :Validasi ahli

Tse : Total skor yang empiris/ diperoleh

Tsh : Total skor yang diharapkan (Akbar,2016: 65)

Setelah itu dicari presentasi kriteria validasi. Adapun kriteria validitas yang digunakan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Kriteria Validasi Analisis Kevalidan**

Rata - Rata	Kriteria validasi
0%-20%	Sangat kurang
21%-40%	Kurang
41%-60%	Cukup
61%-80%	Valid
81%- 100%	Sangat valid

Sumber : Nurmalina, 2020.

Berdasarkan tabel diatas semakin tinggi nilai rata – rata maka kevalidan media pembelajaran *pop-up book* pada materi sistem reproduksi maka akan semakin tinggi.

- c. Analisis data kevalidan respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil keterbacaan peserta didik terhadap media pembelajaran melalui angket respon peserta didik yang sudah diisi (Rayanto dan Sugianti 2020:37). Data respon peserta didik yang diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran *pop-up book* pada materi sistem reproduksi manusia dianalisis dengan langkah-langkah berikut :

$$V\text{-au} = \frac{TS_e}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

V-ah :Validasi audiens

Tse : Total skor yang empiris/ diperoleh

Tsh : Total skor yang diharapkan (Akbar,2016: 65)

Menghitung rata-rata keseluruhan respon peserta didik dengan rumus :

$$X = \frac{\sum fx}{n}$$

Keterangan :

Mean (X) : Skor Rata-Rata

n : jumlah siswa

$\sum fx$  : Jumlah Seluruh Nilai yang diperoleh

(Mulianti,2017:55)

Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian pada tabel 3.12

**Tabel 3. 12**  
**Kriteria Penilaian Kevalidan Suatu Produk**

<b>Rata - Rata</b>	<b>Kriteria validasi</b>
0%-20%	Sangat kurang
21%-40%	Kurang valid
41%-60%	Cukup valid
61%-80%	Valid
81%- 100%	Sangat valid

Sumber : Nurmalina, 2020.

Berdasarkan kriteria data hasil yang di peroleh lebih dari 60% maka produk sudah dapat digunakan peserta didik. Penelitian ini dikatakan praktis apabila dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaiain peserta didik memenuhi kriteria penilaian 61%-80% pada kriteria valid

- d. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang didapatkan dari saran atau kritik yang terdapat pada angket dari tim ahli media, tim ahli materi, guru mata pelajaran dan peserta didik serta analisis data instrumen non tes menggunakan teknik analisis data deskriptif saat proses wawancara dan observasi berlangsung.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. PENYAJIAN DATA

ADDIE adalah konsep pengembangan produk konsep ADDIE diterapkan untuk membangun pembelajaran berbasis kinerja filosofi pendidikan untuk penerapan ADDIE ini adalah pembelajaran yang disengaja harus berpusat pada siswa, inovatif, otentik, dan inspiratif. Konsep pengembangan produk yang sistematis telah ada sejak terbentuknya komunitas sosial. Membuat produk menggunakan proses ADDIE tetap menjadi salah satu alat yang paling efektif saat ini, Karena ADDIE hanya merupakan proses yang berfungsi sebagai kerangka pemandu untuk situasi yang kompleks, sangat tepat untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Model ADDIE sebagai proses fundamental untuk menciptakan sumber belajar yang efektif (Branch, 2009:17).

Peneliti membatasi penelitian pengembangan ini sampai pada tahap ke-3 yaitu tahap *development*, karena keterbatasan yang dimiliki baik materi maupun waktu. tiga Tahap tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

##### 1. *Analysis* (analisis)

Tahap pertama yang harus dilakukan, karena pada tahap ini peneliti akan menganalisis potensi masalah yang terjadi saat kegiatan pembelajaran berlangsung pada materi sistem reproduksi yang kemudian masalah yang ada akan dikaji dan dirumuskan pemecahannya. Tahap analisis dilakukan dengan cara penyebaran angket, wawancara serta

observasi agar memperoleh informasi mengenai apa yang akan di kembangkan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti dapat simpulkan bahwa :

- a. Analisis kerja berdasarkan hasil observasi di temukan berbagai masalah di MA Negeri 1 Mojokerto, salah satunya metode pembelajaran guru yang diterapkan saat proses pembelajaran berlangsung terkesan monoton, guru lebih aktif daripada peserta didik yang mana saat proses pembelajaran berlangsung guru lebih sering menggunakan metode ceramah disini peserta didik hanya hanya bisa mendengarkan penjelasan guru dengan waktu yang terbilang cukup lama tapi sesekali peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya namun hal ini tidak bisa membuat peserta didik untuk turut aktif karena sebagian peserta didik masih merasa kesulitan dan cepat bosan saat belajar biologi khususnya materi sistem reproduksi. Bahan ajar yang digunakan guru yaitu buku paket dan juga LKS yang terkesan terlalu banyak tulisan hanya sesekali menggunakan *power point* sebagai alat bantu belajar peserta didik. Desain tampilan *slide* yang terlalu simple membuat peserta didik merasa jenuh bukan hanya itu di dalam *power point* tidak ada gambar yang tampak hidup dari segi pewarnaan hanya terdapat 1 warna serta dari segi materi dalam media *power point* penyampaianya tidak jelas. Kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah MAN 1 Mojokerto , materi yang disajikan menggunakan

KD 3.12 dan 4.12 mengenai materi sistem reproduksi manusia berdasarkan saran dari guru mata pelajaran biologi dimana materi ini terbilang sulit. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang mampu membuat peserta didik dapat memahami materi ini dan mengatasi rasa bosan peserta didik dengan bantuan media pembelajaran.

- b. Analisis kebutuhan menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, media yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan dapat mengikuti proses pembelajaran dengan semangat. Selain itu hasil dari angket kebutuhan peserta didik yang diberikan secara online melalui *google form* dari 10 butir pernyataan mengenai media pembelajaran mengatakan bahwa rata-rata peserta didik membutuhkan media dalam proses pembelajaran karena dengan adanya media pembelajaran dapat mengatasi rasa bosan dan membantu peserta didik memahami konsep saat proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik lebih tertarik dan semangat apabila dalam proses pembelajaran guru menggunakan media daripada menggunakan metode ceramah yang terkesan monoton.

## 2. *Design* (desain)

Tahap selanjutnya dalam pengembangan *pop-up book* adalah mendesain media. Media *pop-up book* didesain untuk menjelaskan materi sistem reproduksi manusia agar mudah dipahami dan dimengerti bagi peserta didik mulai dari: perbaiki format melengkapi *cover* depan

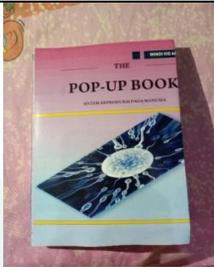
belakang, kata pengantar, daftar isi, KI, KD, Indikator soal latihan biodata pengembangan. Selanjutnya memperbaiki format isi serta menambahkan gambar, memperbaiki segi desain menggunakan *full color* yang sama di setiap halaman. Pembuatan media *pop-up book* ini melibatkan aplikasi *corell draw x7* dalam proses pembuatan desain. Desain dibuat sesuai dengan materi yang akan disajikan dalam media. Media ini dibuat dalam bentuk cetak dengan bahan kertas *art paper 260* dengan ukuran A4, dengan format *landscape*, dan format penulisan: *times new roman* ukuran 12 pt. Selain itu perbaikan dilakukan juga dalam bentuk penyampaian lebih jelas, padat, sistematis, akurat, dan terperinci. Kemudian perbaikan dari segi bahasa media *pop-up book* menggunakan bahasa yang jelas, lugas dan akurat.

### 3. *Development* (pengembangan)

Hasil dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* yang didesain menggunakan aplikasi *software corel draw x7* dan aplikasi *software microsoft word* akan diurutkan sebagai berikut :

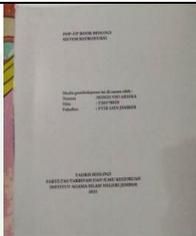
- a. *Cover* depan dan belakang hasil produk media pembelajaran *pop-up book* berupa gambar seperti pada tabel 4.1

**Tabel 4. 1**  
**Cover Depan dan Cover Belakang Media Pembelajaran Pop-Up Book**

Gambar dan keterangan	
	

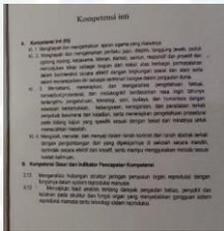
- b. Halaman depan dan kata pengantar urutan hasil produk media pembelajaran *pop-up book* seperti pada tabel 4.2

**Tabel 4. 2**  
**Halaman Depan Setelah Cover dan Kata Pengantar**

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Judul buku</li> <li>Nama penulis</li> <li>Instansi</li> </ol> <p><i>Background</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kata pengantar yang paragraf belum tertata rapi</li> <li><i>Background</i> merah muda tua (polos)</li> </ol>

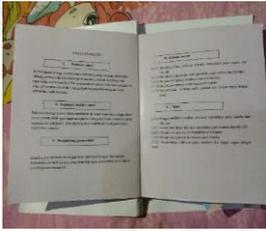
- c. Daftar isi dan KI hasil media pembelajaran *pop-up book* seperti pada tabel 4.3

**Tabel 4. 3**  
**Daftar Isi dan Kompetensi Inti Media Pembelajaran**  
**Pop-up Book**

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar isi yang belum ada halaman untuk latihan soal dan biodata penulis</li> <li>2. <i>Background</i> merah muda tua (polos)</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Background</i> merah muda tua (polos)</li> </ol>

d Tinjauan materi pada media pembelajaran seperti pada tabel 4.4

**Tabel 4. 4**  
**Tinjauan Materi pada Media Pembelajaran Pop-Up Book**

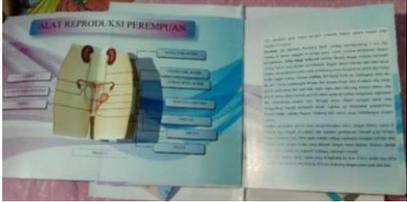
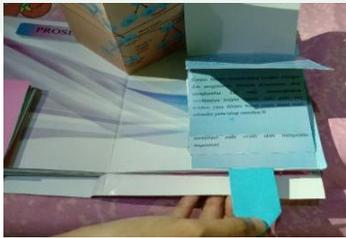
Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deskripsi materi</li> <li>2. Kegunaan</li> <li>3. Petunjuk</li> <li>4. Indikator Tujuan</li> </ol>

e Isi (Reproduksi Laki-Laki), hasil media pembelajaran *pop-up book* pada bagian isi seperti pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4. 5**  
**Isi (Materi Sistem Reproduksi : Alat Reproduksi Laki-Laki)**

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur reproduksi laki-laki</li> <li>2. Penjelasan di sebelah struktur reproduksi pria</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyajian materi berbentuk lipatan</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skema proses pembentukan sperma</li> <li>2. Materi berbentuk amplop</li> <li>3. Note</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi berbentuk lipatan</li> <li>2. Note</li> </ol>

**Tabel 4. 6**  
**(Materi Sistem Reproduksi : Alat Reproduksi Perempuan)**

Gambar	keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur reproduksi perempuan</li> <li>2. Penjelasan berada di dalam kotak</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penjelasan berlatar <i>background</i></li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi terdapat pada sisi kanan berbentuk lipatan</li> <li>2. Materi sisi kiri pojok berbentuk <i>pull tabs</i> (tarikan)</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar dan penjelasan jadi satu</li> </ol>

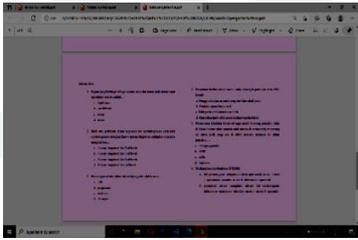
- e. macam-macam penyakit pada alat reproduksi, hasil media pembelajaran *pop-up book* bagian isi seperti pada tabel 4.7

**Tabel 4. 7**  
**Isi (Macam- Macam Penyakit Alat Reproduksi )**

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar</li> <li>2. Penjelasan berada di dalam kotak (tarik)</li> </ol>

f. latihan soal dan daftar pustaka, hasil media pembelajaran *pop-up book* pada seperti pada tabel 4.8

**Tabel 4. 8**  
**Latihan Soal dan Daftar Pustaka**

Gambar	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. latihan soal</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar pustaka dan Biodata penulis</li> </ol>

Tahap selanjutnya yang dilakukan pada pengembangan ini yaitu tahap memvalidasi media *pop-up book* yang sudah di buat. Media pembelajaran *pop-up book* akan divalidasi oleh dosen yang paham dan ahli di bidangnya yaitu ahli 2 dosen untuk ahli media, 2 dosen untuk ahli materi dari UIN KHAS Jember FTIK dan respon guru mata pelajaran biologi di MAN 1 Mojokerto.

- a. Validasi materi pada media pembelajaran yang telah menjadi produk akan divalidasi oleh 2 dosen ahli materi dengan cara mengisi kuesioner/ angket serta memberi komentar dan juga saran yang mana komentar dan saran tersebut akan digunakan untuk melakukan revisi produk. Penilaian pada angket dengan menggunakan skala likert 5 (sangat valid), 4 (valid), 3(cukup valid), 2 (kurang valid), 1 (sangat kurang). Lembar validasi materi terdapat 3 aspek penilaian yang terdiri dari aspek kevalidan isi, aspek penyajian dan aspek kebahasaan. Dari masing-masing aspek terdapat butir penilaian, untuk aspek kevalidan isi ada 6 butir penilaian sedangkan untuk aspek kevalidan penyajian ada 3 butir penilaian, aspek kebahasaan dengan total keseluruhan 6 butir penilaian. Media pembelajaran yang telah divalidasi pada tahap 1 mendapat komentar dan saran yang digunakan untuk perbaikan-perbaikan dalam penyempurnaan produk. Data hasil validasi media pembelajaran *pop-up book* pada tahap II (setelah revisi) dapat dilihat di tabel 4.9.

Tabel 4. 9

## Hasil Uji Ahli Materi Sesudah Revisi (tahap II)

No	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
1.	Kevalidan isi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD.	5	SV	5	SV
		2. Materi yang disajikan lengkap dan jelas.	4	V	5	SV
		3. Konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami.	5	SV	4	V
		4. Penataan unsur tata letak indikator sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.	4	V	4	V
		5. Kesesuaian materi dengan tujuan penelitian	5	SV	5	SV
		6. Materi yang disajikan sesuai dengan yang seharusnya diterima	5	SV	5	SV

No	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
		oleh peserta didik.				
2.	Aspek penyajian	7. Penulisan materi tertata, menarik, dan tidak berlebihan.	5	SV	5	SV
		8. Pemilihan warna untuk membedakan informasi - informasi materi yang penting.	5	SV	5	SV
		9. Kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi.	5	SV	4	V
3.	Aspek kebahasaan	10. Menggunakan bahasa yang efektif dan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang Benar.	4	V	5	SV
		11. Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .	5	SV	5	V
		12. Ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .	4	V	5	V

No	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
		13. Keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .	4	V	4	V
		14. Ketepatan Struktur Kalimat.	5	SV	5	SV
		15. Kemampuan Memotivasi Peserta Didik.	4	V	4	V
Persentase tiap validator			V-ah = $\frac{69}{75} \times 100\%$ = 92%		V-ah = $\frac{70}{75} \times 100\%$ = 93,33%	
Kriteria			Sangat valid			
Persentase rata-rata total			92,66%			
Kriteria			Sangat valid			

Sumber : data penelitian, 2021

Berdasarkan tabel 4.9 penilaian ahli materi tahap II (sesudah revisi) dapat diketahui dari perolehan persentase dari validator Materi I mendapatkan perolehan skor 92% dan validator media II dengan skor 93,3% yang kemudian diperoleh hasil rata-rata total dengan persentase 92,66 % dengan kategori “sangat valid”.

- b. Validasi media, media pembelajaran yang telah menjadi produk akan divalidasi oleh 2 dosen ahli media dengan cara mengisi kuesioner / angket serta memberi komentar dan juga saran yang mana komentar dan saran tersebut akan digunakan untuk melakukan revisi produk. Penilaian pada angket dengan menggunakan skala

likert 5 (sangat valid), 4 (valid), 3(cukup), 2 (kurang valid), 1 (sangat kurang valid). Angket ahli media memiliki 3 indikator penilaian meliputi : desain sampul, ukuran media, dan desain isi media *pop-up book* dengan total keseluruhan 16 pertanyaan. Ahli desain media bertujuan untuk mengetahui kevalidan pada media *pop-up book* sebagai media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia. Media pembelajaran yang telah divalidasi pada tahap 1 mendapat komentar dan saran yang digunakan untuk perbaikan-perbaikan dalam penyempurnaan produk. Data hasil validasi media pembelajaran *pop-up book* pada tahap II (setelah revisi) dapat dilihat di tabel 4.10.

**Tabel 4. 10**  
**Hasil Uji Ahli Media Sesudah Revisi (Tahap II)**

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
1.	Desain sampul	1. Tampilan cover media yang Menarik.	4	V	4	V
		2. Kemenarikan penempatan Gambar dan ilustrasi.	5	SV	4	V
		3. Warna judul media kontras dengan warna latar belakang.	4	V	4	SV

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
		4. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	5	SV	4	V
2.	Ukuran media	5. Kesesuaian ukuran media dengan standar ISO A4, A5, dan B5.	4	V	4	V
		6. Kesesuaian ukuran dengan materi isi.	5	SV	4	V
3.	Desain isi	7. Tidak menggunakan terlalu Banyak jenis huruf.	5	SV	4	V
		8. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.	5	SV	4	V

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
		9. Spasi antar susunan teks normal.	5	SV	4	V
		10. Spasi antar huruf normal.	5	SV	4	V
		11. Bentuk, warna, ukur a, proporsi objek/gambar sesuai realitas.	5	SV	5	SV
		12. Penempatan unsur tata letak Konsisten.	5	SV	5	SV
		13. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman	5	SV	5	SV
		14. Penataan paragraf pada media telah tepat.	5	SV	5	SV
		15. kesesuaian media terhadap Kebutuhan peserta didik.	5	SV	4	V
		16. Media menggambarkan isi/materi ajar yang	5	SV	4	V

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Validator 1		Validator 2	
			Skor	Kriteria	Skor	Kriteria
		sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari.				
Persentase rata-rata tiap validator (%)			$V\text{-ah} = \frac{77}{80} \times 100\% = 96,25\%$		$V\text{-ah} = \frac{68}{80} \times 100\% = 85\%$	
Kriteria			Sangat valid			
Persentase rata-rata total %			90,62%			
Kriteria			sangat valid			

Sumber :Data penelitian 2021

Berdasarkan tabel 4.10 penilaian ahli media tahap II (sesudah revisi) dapat diketahui dari perolehan persentase dari validator media I mendapatkan perolehan skor 96,25 % dan validator media II dengan skor 85 % yang kemudian diperoleh hasil rata-rata total dengan persentase 90,62 % dengan kategori “sangat valid”.

c. Validasi guru mata pelajaran biologi kelas XI di MA Negeri 1

Mojokerto lembar validasi guru terdapat 18 butir penilaian yang mencakup mulai dari aspek kevalidan isi, penyajian, bahasa serta desain isi. Sebelum dilakukan uji skala terbatas pada siswa kelas XI MIPA 4. Hasil validasi guru dapat dilihat pada tabel 4.11

**Tabel 4. 11**  
**Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran**

<b>Pertanyaan</b>	<b>Skor</b>	<b>Kriteria</b>
1. Adanya kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan	5	Sangat valid
2. Keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan	4	Valid
3. Keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan	4	Valid
4. Gambar dan ilustrasi sistem reproduksi	5	Sangat valid
5. Mendorong rasa ingin tahu	4	Valid
6. Menciptakan kemampuan bertanya	4	Valid
7. Keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i>	5	Sangat valid
8. Adanya kata Pengantar pada media pop-up book	5	Sangat valid
9. Pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media pop-up book.	5	Sangat valid
10. Ketepatan tata bahasa	5	Sangat valid
11. Ketepatan ejaan	5	Sangat valid
12. Keefektifan kalimat.	5	Sangat valid
13. Media yang digunakan menarik dan mudah dijalankan atau diakses	4	Valid
14. Warna judul media kontras dengan warna latar belakang	5	Sangat valid
15. Spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sesuai.	5	Sangat valid
16. Pemisahan antar paragraf jelas.	5	Sangat valid
17. Terdapat cara penggunaan media.	5	Sangat valid
18. Penyajian media mampu meningkatkan minat belajar siswa	4	Valid
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>	$V\text{-ah} = \frac{84}{90} \times 100\%$ 93,33%	Sangat valid

Sumber : Data penelitian

## B. ANALISIS DATA

Analisis data hasil validasi media pembelajaran *pop-up book* diperoleh dari beberapa revisi di dapatkan hasil rata-rata validasi ahli media, ahli materi dan guru biologi dapat dilihat pada tabel 4.12

**Tabel 4. 12**  
**Analisis Data**

No	Validator	Rata-rata	Katagori
1	validator media	90,62%	Sangat valid
2	Validator materi	92,66%	Sangat valid
3	Validator guru	93,33%	Sangat valid

Sumber: Data penelitian

## C. REVISI PRODUK

Revisi produk dilakukan untuk memperbaiki media pembelajaran *pop-up book* yang diperoleh dari saran validator materi, validator media serta saran dari guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA di MA Negeri 1 Mojokerto, sebelum media tersebut dikatakan valid untuk digunakan yang disajikan dalam bentuk tabel perbandingan sebelum produk di revisi dan setelah produk direvisi.

### 1. Revisi materi

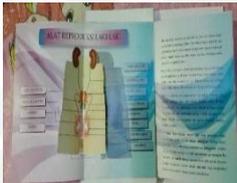
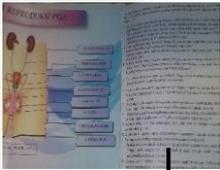
Setelah validasi produk selesai dilakukan oleh validator, maka saran yang diperoleh validator akan digunakan sebagai perbaikan produk untuk merevisi desain produk awal. Hasil revisi dari dua validator ahli media dan guru mata pelajaran biologi yaitu:

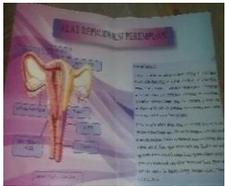
- a. Bapak (ahli materi)
- b. ibu (ahli materi)

c. Ibu (guru mata pelajaran biologi)

Dari 2 validator ahli materi dan 1 guru mata pelajaran biologi mengatakan bahwa media *pop-up book* sudah baik akan tetapi mendapatkan saran dan perbaikan. Saran yang diperoleh dari hasil validasi dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4. 13**  
**Hasil Perbaikan dan Perbandingan dari Validasi Materi**

Nama Validator	Catatan Validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran <i>pop-up book</i>	
		Sebelum	Setelah
1. Bapak Dr. Abdillah Fatkhul Wahab S. Kep.Ns. M.kes	a. Silakan perbaiki sumber materi	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi belum tertera innote dan gambar belum tertera sumber</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi sudah tertera innote dan gambar sudah tertera sumber</li> </ul>
2. Ibu Risma Nurlim, S.Kep. Ns. M.Sc.	a. Materi perlu di perbaiki dan di lengkapi lagi (berpoin) b. Gambar sumber diperjelas	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi penjelasan belum bentuk poin serta belum lengkap</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisi sesuai saran</li> </ul>

Nama Validator	Catatan Validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran <i>pop-up book</i>	
		Sebelum	Setelah
3. Ibu Fahimah Prajna Hidayati, S.Pd.	<p>a. Ditambahkan forum diskusi di bagian siklus menstruasi</p> <p>b. Materi ditambahkan sedikit mengenai hymen</p> <p>c. Latihan soal dari c3-c6</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan berlatar background sehingga mengganggu tulisan.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan sesuai dengan revisi saran</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal menggunakan c1-c4</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal menggunakan c2-c6</li> </ul>

Sumber : Data Penelitian, 2021

## 2. Revisi media

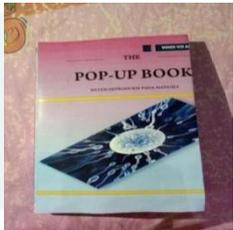
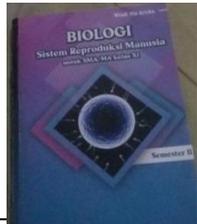
Setelah validasi produk selesai dilakukan oleh validator, maka saran yang diperoleh validator akan digunakan sebagai perbaikan produk

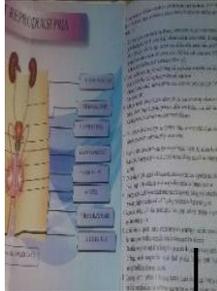
untuk merevisi desain produk awal. Hasil revisi dari dua validator ahli media dan guru mata pelajaran biologi yaitu:

- a. Bapak (ahli media)
- b. Bapak (ahli media)
- c. Ibu (guru mata pelajaran biologi)

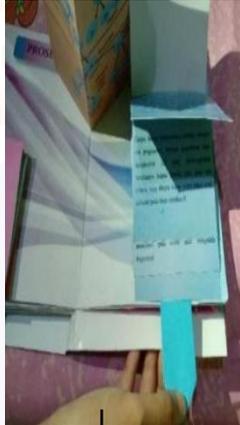
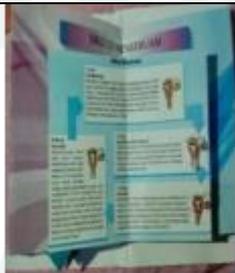
Dari 2 validator ahli media dan 1 guru mata pelajaran biologi mengatakan bahwa media *pop-up book* sudah baik akan tetapi mendapatkan saran dan perbaikan. Saran yang diperoleh dari validator 1 dan validator 2 serta guru mata pelajaran biologi dapat dilihat pada tabel 4.14

**Tabel 4. 14**  
**Hasil Perbaikan dan Perbandingan dari Validasi Media**

Nama validator	Catatan validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran <i>pop-up book</i>	
		Sebelum	Sesudah
1. Dr. Andi Suhardi, ST., M.Pd.	<p>a Bagian sampul di revisi tulisannya</p> <p>b Untuk <i>Cover</i> lebih baik dilengkapi (Materi untuk kelas Semester</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Judul : menggunakan bahasa inggris</li> <li>• Logo gambar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format sampul sesuai saran dan pengarahannya dari validator media</li> </ul>

Nama validator	Catatan validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran pop-up book	
		Sebelum	Sesudah
	<p><i>c. Background</i></p> <p>warna disesuaikan dengan tulisan didepannya agar tidak buram</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pemilihan <i>background</i> 1 dan 2 belum padu</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perpaduan warna <i>background</i> sesuai saran daarahan.</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Background</i> dengan Tulisan tidak padu</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Bacground</i> setelah revisi</li> </ul>

Nama validator	Catatan validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran pop-up book	
		Sebelum	Sesudah
	<p>d.Peta konsepnya ditambahkan kata di sampingnya</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta konsep belum jelas</li> <li>• Penjelasan berbentuk amplop</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta konsep sudah jelas</li> <li>• Penjelasan disertai gambar ilustrasi berbentuk buku</li> <li>• note</li> </ul>
<p>2. Bapak Mohammad Wildan Habibi M.Pd.</p>	<p>a. Nama Dosen Pembimbing juga dicantumkan sebagai rasa hormat sudah diberikan bimbingan dan arahan</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum tertera nama dosen pembimbing</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbaikan sesuai saran dan arahan</li> </ul>

Nama validator	Catatan validator	Hasil perbaikan dari media pembelajaran pop-up book	
		Sebelum	Sesudah
3.Ibu Fahimah Prajna Hidayati, S.Pd	<p>a. Pada halaman proses pembentukan ovum diberi note</p> <p>b. Pada bagian menstruasi dan penyakit sistem reproduksi manusia di perbaiki tata letak gambar</p>	 <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Peta konsep masih belum runtut</li> <li>● Sisi yang lain di beri note</li> </ul>	 <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Direvisi sesuai arahan</li> </ul>
		 <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● penjelasan</li> </ul>	 <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Forum diskusi, ciri-ciri menstruasi</li> </ul>

Sumber : Data Penelitian, 2021

### 3. Uji coba skala kecil

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil keterbacaan respon peserta didik dari produk yang telah dikembangkan melalui proses validasi dan revisi. Langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba skala kecil yang melibatkan 10 peserta didik dari kelas XI MIPA 4 MA Negeri 1 Mojokerto. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap produk yang telah dikembangkan dari data angket respon peserta didik melalui uji coba skala kecil di 1 sekolah dapat dilihat pada tabel 4.15

**Tabel 4. 15**

#### **Hasil Responden Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil**

<b>Responden</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Skor maksimal</b>	<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Saran</b>
1. Roichatus Auliyah Ningrum	73	75	97,33%	Sangat valid	Tampilan dan warnanya saya suka  Untuk gambarnya masih ada 1 gambar yang blur
2. Amelia rusdi gita cahyani	73	75	97,33%	Sangat valid	Warna pada bukunya sangat bagus dan menarik Saya sangat Suka

<b>Responden</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Skor maksimal</b>	<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Saran</b>
3. Salsabila ramadhani	70	75	93,33%	Sangat valid	Untuk ide dan tampilannya sangat menarik dan membuat siswa terutama Saya jadi semangat untuk belajar biologi. Saran saya untuk perekatnya masih ada beberapa yang tidak rapi dan semoga buku ini ada disekolah
4. Afsya dianita	67	75	89,33%	Sangat valid	Materi yang disampaikan baik,jelas, singkat dan sangat Mudah dipahami namun lebih diperhatikan lagi untuk bahan pembuatanya agar tidak mudah sobek
5. Mohammad yusuf Sulaiman	70	75	93,33%	Sangat valid	Isi materi dengan ditambahkan gambar yang disajikan bisa membuat tertarik untuk

Responden	Jumlah Skor	Skor maksimal	Presentase	Kriteria	Saran
					belajar, untuk tatanan gambar dan lipatan dirapikan sedikit lagi
6. Firda adita	71	75	94,66%	Sangat valid	Gambar dan lipatan <i>pop-up book</i> kurang rapi tetapi untuk gambar dan materi menarik untuk dipelajari
7. Rina kumala sari	73	75	97,33%	Sangat valid	Untuk isi beserta gambarnya menarik
8. Amelia rudiafita	68	75	90,66%	Sangat valid	Isi beserta gambarnya menarik dan bahasa yang disajikan sangat jelas
9. Elok Faidoh	67	75	89,33%	Sangat valid	Gambar yang disajikan bagus pemilihan warna yang disajikan juga tepat

Responden	Jumlah Skor	Skor maksimal	Presentase	Kriteria	Saran
10. Siti nurcahyani	66	75	88%	Sangat valid	Materi yang disampaikan baik, singkat dan sangat mudah dipahami, alangkah lebih baik bahwa buku ini jumlahnya di perbanyak agar bisa digunakan secara berkelompok
Rata-rata	Mean = $\frac{\sum f_i}{N} = \frac{286}{10} = 93,06\%$			Sangat valid	

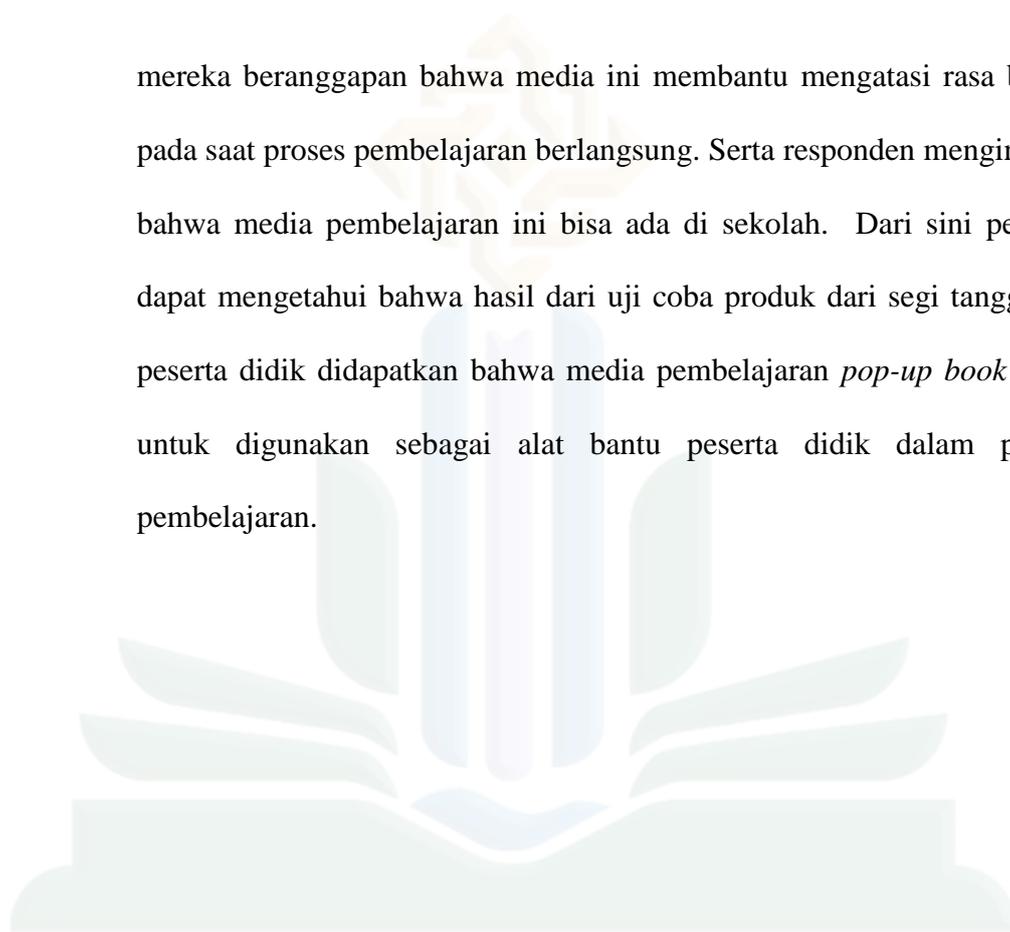
Sumber: Data Penelitian ,2021.

Berdasarkan uji coba skala kecil yang menggunakan 10 peserta didik untuk mengetahui kevalidan dari angket keterbacaan media pembelajaran *pop-up book* pada tabel 4.15 dapat disimpulkan dari 10 responden dengan rata-rata 93,06% dalam kriteria sangat valid.

#### 4. Revisi hasil uji coba kecil

Tanggapan hasil 10 responden yang di dapat dari angket yang diberikan di dapatkan saran dari responden bahwa media pembelajaran *pop-up book* sangat valid dan juga ada beberapa lagi yang harus diperbaiki seperti lipatan gambar yang kurang rapi. Meskipun begitu media pembelajaran *pop-up book* disukai oleh responden yang mana

mereka beranggapan bahwa media ini membantu mengatasi rasa bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Serta responden menginginkan bahwa media pembelajaran ini bisa ada di sekolah. Dari sini peneliti dapat mengetahui bahwa hasil dari uji coba produk dari segi tanggapan peserta didik didapatkan bahwa media pembelajaran *pop-up book* valid untuk digunakan sebagai alat bantu peserta didik dalam proses pembelajaran.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB V

### KAJIAN PRODUK dan SARAN

#### A. KAJIAN PRODUK

1. Media pembelajaran *pop-up book* terdiri dari: analisis, desain (format isi, warna, dan teknik pembuatan dari segi materi penyampaiannya lebih jelas, padat, singkat, sistematis, serta terperinci kemudian dari segi bahasa yang disajikan dalam media menggunakan bahasa yang lugas dan jelas) dan *development* (proses percetakan desain, teknik pembuatan media serta validasi produk). Produk yang dikembangkan kemudian dilakukan validasi oleh tim ahli media, tim ahli materi dan guru mata pelajaran biologi.
2. Tahap validasi dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari media pembelajaran *pop-up book* yang sudah dikembangkan. Validasi media *pop-up book* dinilai oleh dua dosen ahli media, dua dosen ahli materi dan satu guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto yang masing-masing ahli pada bidangnya.
  - a. Validasi *pop-up book* sebagai media pembelajaran siswa untuk kelas XI di MAN 1 Mojokerto dari dua validator ahli media dengan skor total persentase sebesar 90,62% dengan kategori “sangat valid” hal ini berarti media pembelajaran *pop-up book* yang dikembangkan sangat valid untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Sedangkan dari dua validator ahli materi dengan rata-rata keseluruhan

92,66% kategori “sangat valid” serta dari hasil validasi guru biologi mendapatkan skor total 93,33% dengan katagori “sangat valid”

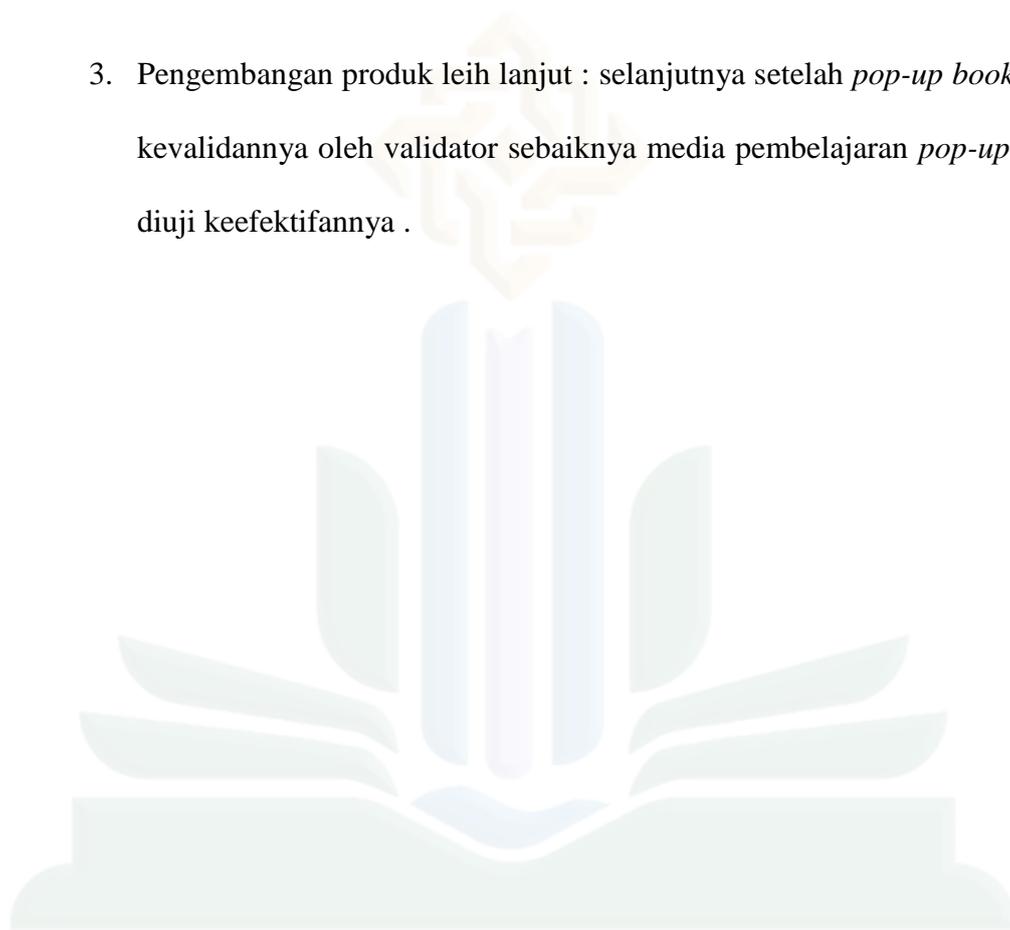
- b. Uji coba kelompok kecil di lakukan di MA Negeri 1 Mojokerto. Menggunakan 10 peserta didik kelas XI MIPA 4 dari 36 peserta didik. 10 peserta didik diambil secara acak tanpa memperhatikan strata yang terdapat pada populasi. Hasil uji coba kelompok kecil mendapatkan skor keseluruhan dengan rata-rata total 93,06% kategori “sangat valid”. Hal ini serupa dilakukan oleh musna, dkk (2018) bahwa uji coba skala kecil dilakukan 10 peserta didik sebagai sampel penelitian dari jumlah populasi.

## **B. SARAN PEMANFAATAN, DESIMINASI DAN PENGEMBANGAN PRODUK LEIH LANJUT**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran *pop-up book* materi sistem reproduksi manusia kelas XI dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pemanfaatan produk :sebaiknya media pembelajaran *pop-up book* digunakan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kreativitas dan mengatasi rasa bosan peserta didik.
2. Desiminasi produk : pengembangan media pembelajaran *pop-up book* dapat dikembangkan secara berkelanjutan dengan materi yang berbeda serta pada saat proses pembelajaran menggunakan media *pop-up book*.

3. Pengembangan produk lebih lanjut : selanjutnya setelah *pop-up book* diuji kevalidannya oleh validator sebaiknya media pembelajaran *pop-up book* diuji keefektifannya .



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, Rizqi Ilyasa. "Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Akutansi". *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*. vol. XVI, No.1 (2018) :98-107
- Akbar, Sa'dun. *Implementasi pembelajaran tematik sekolah dasar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya. 2016.
- Alviolita, Nanda Widyani dan Miftakhul Huda. "Media pop-up book dalam Pembelajaran Bercerita". *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia* .” vol 7 no 1 (Juni 2018): 49-57
- Ardika, I Wayan, dkk. *Inovasi dalam pembelajaran kumpulan naskah finalis inobel dan juara olimpiade matematika guru jember 2017*. Bali: CV Graena Karya. 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta. 2019.
- Asyhari, Ardian, dan Helda Silvia. "Pengembangan Media Pembelajaran berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 05(1) (April, 2016): 1-13.
- Audie, Nurul. "Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Vol. 2, No.1.(2019) :586-595.
- Azis, Abdul., Tantri Raras Ayuningtyas, dan Adzkiyik. "Pengembangan Media pop-up book Eksistensi Bungker Jepang di Kabupaten Jember untuk Mengukuhkan Nasionalisme Siswa Kelas XI SMA Plus Bustanul Ulum Puger Tahun Ajaran 2018/2019". *Jurnal Pendidikan Sejarah Sosial dan Budaya*. Vol 1 no 1. (Januari, 2020) :9-18.
- Batubara, Hamdan Husain. *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishimh. 2020.
- Birmingham, Duncan. *pop-up book A Manual of Paper Mechanisms*. Trquin Publications. 2006.
- Bluemel, Nancy Larson & Rhonda Harris Taylor. *pop-up book A Guide For Teacher And Librarians*. California: Libraries Unlimited. 2012.
- Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The ADDIE APPROACH*. New York Dordrecht Heidelberg London. 2009.
- BSNP. *Buletin BSNP*. Jakarta Selatan. 2008.

- Campbell, N. *biology. Fourth edition*. California: the Benjamin/cimmings publishing company, inc. 1997
- Cepy, Riyana. *Media Pemebelajaran*. Jakarta Barat: Direktorat Jendral Pendidikan Islam kementrian Agama RI. 2012.
- Daryanto. *Media pembelajaran peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran* Edisi ke 2 Revisi. Yogyakarta : Penerbit Gave Media. 2016.
- Diastuti, Renny. *Biologi 2 untuk SMA/MA*. Jakarta: pusat perbukuan dapertemen pendidikan nasional. 2009.
- Ferdinand, Factor, dan Moekti Ariewibowo. *Pratis belajar biologi untuk kelas XI sma/ma program ilmu pengetahuan*. Jakarta: pusat perbukuan dapertemen pendidikan nasional. 2009.
- Firmansyah, Arif Langgeng. “Pengembangan Media Pop-Up Ornamen Klasik dalam Mata Pelajaran Kekriyaan di SMK Negeri 1 Dlingo.” Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta. 2017.
- Fitri, Anisa Nur. “Peningkatan Kemampuan Penguasaan Kosakata Melalui Penggunaan Media Pop-up pada Siswa Tunarungu Kelas 1 sd di Slb Damayanti Sleman”. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta. 2017.
- Giyanti. “Pengembangan Media Pembelajaran pop-up book untuk Peserta Didik Tunarungu SMP-LB pada Materi Gerak dan Gaya.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2018.
- Halisah, Nur. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up BOOK Guna Menunjang Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi ditingkat SMA/MA pendidikan biologi.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2018.
- Hamdani., Nuraini Nasutio, Muhammad Irfan, dan Nurmayati. “Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Anak Usia Dini Selama Masa Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Studi Kasus di Raudatul Atfal Fathimaturridha Medan Tembung)”. *Edu Riligia* : Vol. 4 No.2. (April-Juni 2020): 150-158
- Hamzah, amir. *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development Uji Produk Kuantitatif dan Kualitatif Proses dan Hasil Dilengkapi Contoh Proposal Pengembangan Desain Uji Kualitatif dan Kuantitatif*. Malang: CV Literasi Nusantara. 2019.
- Ives, byrob. *Paper Engineering & Pop-ups for Dummies*. Canada: Wiley Publishing, inc. 2009.

- Jalinus, Nizwardi dan Abiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 2016.
- Lismayanti, Meri Afreni Hamidah dan Evita Anggereini. "Pengembangan Buku Pop Up sebagai Media Pembelajaran pada Materi Crustacea untuk SMA Kelas." *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. Volume 18, No. 1.(Juni 2016) :44-48.
- Mulianti, Eli Sri. "Pengembangan Media Pembelajaran pop-up book Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma'Arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta". Tesis, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017.
- Musnah, Syahmani dan Muhammad Kusasi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Berbantuan *Schoology* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengetahuan dan Keterampilan Metakognisi pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan". *JCAE, Journal of Chemistry and Education*, Vol.1, No.3. ( 2018) :225-236
- Nurmalina. *Literasi Media dalam Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani. 2020
- Nurwahidah, Siti. "Pengembangan Media Pembelajaran pop-up book terintegrasi ayat- ayat Al-qur'an pada Materi Suhu dan Perubahannya." Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2018.
- Pribadi. Benny A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE* .Jakarta : Prenada Media Group, Cet 2. 2016.
- Purnomo,dkk. *Biologi kelas XI untuk SMA/MA*. Jakarta: pusat perbukuan dapertemen pendidikan nasional. 2009.
- Rahma, Fatikh Inayahtur. "Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran bagi Anak Sekolah Dasar)." *Pancawah Ana: Jurnal Studi Islam* Vol.14, No.2 (Desember 2019): 87-99
- Rahmawati, Sri., Rahman, wahyu Sopandi, dan Basse Darmawati. "pop-up book in Reading Comprehension Ability Context in Thematic Learning." *Juny*. (2018)
- Rayanto, Yudi Hari dan Sugianti. *Penelitian pengembangan model ADDIE dan R2R2 :Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute. 2020.

- Rejeki, M. Fachri Adnan, Pariang Sonang Siregar. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah dasar." *Jurnal Basicedu* .Volume 4 Nomor2. (April 2020): Hal. 337-343.
- Rizkika, Nabila, dan Sandy Christiono."Efektivitas Buku *Pop-up* terhadap Pemahaman Kesehatan Gigi Anak Berkebutuhan Khusus." *Journal of Indonesian Dental Association*, Volume 1, Number 1 (Maret 2018): 22-25
- S, Isran Rasyid Karo-Karo. dan Rohani. "Manfaat Media dalam Pembelajaran." *Axiom*. Vol VII NO 1.(Juni 2018): 91-96.
- Sari, Sri Adelia dan Azzah Ulya . "The Development of pop-up book on the Role of Buffer in the Living Body." *European Journal of Social Sciences*. Volume 4, Issue 4. (Agustus 2017) : 213-221
- Shihab, M. Quraish. *Al-Qur-an, Terjemah dan Tafsir untuk Wanita*. Penerbit :Jabal. 2010
- Siregar, Annisati dan Elva Rahma. "Model Pop Up BOOK Keluarga untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*. No. 1(September 2016) :10-16
- Solomon, Berg dan Martin. *Biology. Fifth edition*. Philadelphia: saundres college plublishing. 1999.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta. 2018.
- Sumiharsono, Rudy dan Hasbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran*. Jember : CV Pustaka Abadi. 2017.
- Susanto, Heri dan Helmi Akmal. "Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi." *Banjarmasin:Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Lambung Mangkurat*. 2019.
- Suwarno. *Biologi XI untuk SMA/MA*. Jakarta: pusat perbukuan dapertemen pendidikan nasional. 2009.
- Tafanao, Talizaro. "Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal komunikasi pendidikan*. vol. no. 2. (Juli 2018): 103- 114.
- Ukhtianasari, Febri dan Mosik Sugiyanto. "Pop-Up Sebagai Media Pembelajaran Fisika Materi Alat Alat Optic untuk Siswa Sekolah Menengah Atas." *Upej*. Vol 6(2). (Agustus 2017) : 1-6.

Wulandari, Eka. “ Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Book pada Materi Sistem Pencernaan untuk SMP kelas VIII.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2018.

Yasinta, Juliana. “Pengembangan Media pop-up book Berbasis Project Based Learning untuk Menumbuhkan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas. VII di SMP Tamansiswa Teluk Bentung.”Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2019.

Yuvika, Sari dan Kasiyati. “Efektivitas Media pop-up book. untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bagian-Bagian Tubuh pada Siswa Tunagrahita Ringan.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*. Volume 6 Nomor 1. (November 2018) : 106-111

Zakariah, M askari, dkk.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Action Researchand Development (R and D)*. Sulawesi tenggara : yayasan pondok pesantren ala-mawaddah warrahma. 2020.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Windi Vio Ariska  
NIM : T201708028  
Program Studi : Tadris Biologi  
Fakultas : FTIK  
Institusi : IAIN Jember

menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 29 Juli 2021

Saya yang menyatakan



Windi vio Ariska

NIM: T20178028

### LAMPIRAN 1 MATRIK PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
Pengembangan POP-UP BOOK sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia untuk kelas XI MIPA MAN 1 MOJOKERTO	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan POP-UP BOOK sebagai media pembelajaran</li> <li>Produk POP-UP BOOK sebagai media pembelajran biologi kelas XI MIPA MAN 1 Mojokerto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik (langkah-langkah) Pengembangan POP-UP BOOK sebagai media pembelajaran               <ol style="list-style-type: none"> <li>Menganalis kebutuhan siswa</li> <li>Mendisain produk sesuai dengan materi yang akan digunakan                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat bahan media pembelajaran dengan materi sistem reproduksi menggunakan MS. Word</li> <li>Membuat disain media pembelajaran pop-up di sebua buku</li> <li>Menyiapkan alat dan bahan</li> <li>Lipat selemba kertas yang kokoh menjadi dua bagian sama besar .</li> <li>Potonglah dua bagian secara horizontal dan sejajar pada bagian tengah kertas untuk membuat celah.</li> <li>Buat ilustrasi (dapat memotong gambar-gambar dari foto, majalah, atau buku gambar dan menempelkan pada kertas karton yang lebih kokoh.</li> <li>Buatlah halaman-halaman seperlunya. Gunakan teknik melipat dan memotong</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> <li>Wawancara</li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Angket</li> <li>Validasi - Ahli Media -Ahli materi - guru</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan Penelitian <i>Research and Development</i></li> <li>Model Pengembangan <i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)</i></li> <li>Metode Pengumpulan Data               <ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> <li>Wawancara</li> <li>Penyusunan Media</li> </ol> </li> <li>Metode Analisis Data Kualitatif dan Kuantitaif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana Pengembangan pop-up book sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi untuk kelas XI di MAN 1 Mojokerto?</li> <li>Bagaimana kevalidan pop-up book sebagai media pembelajaran biologi pada msteri sistem reproduksi untuk Siswa Kelas XI MAN 1 Mojokerto?</li> </ol>

		<p>8) Tulis teks bacaan atau tempelkan teks bacaan yang sudah di susun di ms word tadi</p> <p>9) Setelah itu hias latar belakang setiap halaman sesuai kebutuhan</p> <p>10) Kemudian satukan halaman halaman tersebut menjadi satu buku</p> <p>c. Mengimplementasikan disain produk dalam sebua media yang dapat digunakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi produk             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. POP-UP BOOK sebagai media pembelajaran                 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Media yang digunakan dalam pembuatan media pop up book berukuran A4 A4 (21 cm x 29,7 cm)</li> <li>b. Bahan atau kertas yang digunakan untuk pop up menggunakan kertas art paper 260 gram</li> <li>c. Media pembelajaran po-up book berisi materi tentang sistem reproduksi pada manusia</li> <li>d. Media pembelajaran pop-up book juga juga dilengkapi dengan penjelasan materi di setiap halaman pop- up book.</li> <li>e. Media pembelajaran pop-up book berisis 12 halaman yang terdiri dari</li> </ol> </li> </ol> </li> </ul>		
--	--	--	--	--



## LAMPIRAN 2 : ANGKET PENELITIAN

Angket kebutuhan peserta didik terhadap media pop-up book. dalam proses pembelajaran biologi pada kelas. XI MIPA MAN 1 MOJOKERTO

Petunjuk pengisian

1. Isilah nama kelas., absen yang tersedia
2. Berilah tanda (√) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai

Contoh :

(√) ya

( ) tidak

3. Tanggal pengisian :
4. Nama lengkap :
5. Kelas.:
6. No absen:

---

---

Pertanyaan

### PEMBELAJARAN BIOLOGI SISTEM REPRODUKSI

1. Saya senang belajar biologi  
( ) YA  
( ) TIDAK
2. Saya kesulitan memahami materi sistem reproduksi pada pembelajaran biologi  
( ) YA  
( ) TIDAK

3. Saya senang menggunakan alat/ media dalam proses pembelajaran biologi

( ) YA

( ) TIDAK

### KEBUTUHAN PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA/ALAT DALAM PROSES PEMBELAJARAN BIOLOGI

4. Saya menginginkan pembelajaran biologi menggunakan alat/ media

( ) YA

TIDAK

5. Saya membutuhkan media untuk membantu memahami materi sistem reproduksi

YA

TIDAK

6. Saya membutuhkan media untuk memahami nama-nama anatomi sistem reproduksi

YA

TIDAK

7. Saya membutuhkan media untuk memahami nama-nama penyakit pada sistem reproduksi

YA

TIDAK

8. Saya lebih senang menggunakan media daripada menggunakan buku pembelajaran untuk memahami sistem reproduksi

YA

TIDAK

9. Saya senang adanya media pembelajaran yang bergambar dan berwarna biologi sistem reproduksi

YA

TIDAK

10. Saya senang apabila guru saya menggunakan media dalam proses pembelajaran

YA

TIDAK

### LAMPIRAN 3 :Angket Validasi Materi

#### ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Judul Penelitian** :Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi UIN KHAS Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui valid atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kevalidan isi, kevalidan penyajian, dan kevalidan kebahasaan bahan ajar oleh BNSP

#### A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat valid**

**Skor 4 : Valid**

**Skor 3 : Cukup valid**

**Skor 2 : Kurang valid**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : .....

NIP : .....

Instansi : .....

**A. Aspek Penilaian**

No	Indikator penilaian	Butir penilaian	SKOR				
			5	4	3	2	1
			SV	V	C	K	SK
1.	Kevalidan isi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD					
		2. Materi yang disajikan lengkap dan jelas					
		3. Konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami					
		4. Penataan unsur tata letak indikator sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.					
		5. Kesesuaian materi dengan tujuan penelitian					
		6. Materi yang disajikan sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik					

2.	Kevalidan penyajian	7. Penulisan materi tertata, menarik, dan tidak berlebihan					
		8. Pemilihan warna untuk membedakan informasi – informasi materi yang penting					
		9. Kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi					
3.	aspek kebahasaan	10. Penggunaan bahasa yang efektif dan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang Benar					
		11. Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .					
		12. Ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .					
		13. Keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .					
		14. Ketepatan Struktur Kalimat					
		15. Kemampuan Memotivasi Peserta didik					
JUMLAH SKOR							

**A. Kritik dan Saran**

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

.....  
.....  
.....

Kesimpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

1. valid untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. valid diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak valid diujicobakan.

Jember,.....2021  
Validator Ahli Materi  
NIP.

\_\_\_\_\_

.....**Terima kasih**.....



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA  
PENGEMBANGAN *Pop-Up Book* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI UNTUK KELAS XI  
MIPA DI MAN 1 MOJOKERTO**

No	Burir penilaian	Skor	Rubik penilaian
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD	1	Jika materi yang disajikan sangat kurang sesuai dengan SK dan Kd
		2	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan SK dan KD
		3	Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan SK dan KD
		4	Jika materi yang disajikan valid dengan SK dan KD
		5	Jika materi yang disajikan sangat valid dengan SK dan KD
2.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas	1	Jika materi yang disajikan sangat kurang lengkap dan jelas
		2	Jika materi yang disajikan kurang lengkap dan jelas
		3	Jika materi yang disajikan cukup lengkap dan jelas
		4	Jika materi yang disajikan lengkap dan jelas
		5	Jika materi yang disajikan sangat lengkap dan jelas
3.	Konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami	1	Jika konsep-konsep yang dijelaskan sangat kurang singkat dan mudah dipahami
		2	Jika konsep-konsep yang dijelaskan kurang singkat dan mudah dipahami
		3	Jika konsep-konsep yang dijelaskan cukup singkat dan mudah dipahami
		4	Jika konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami
		5	Jika konsep-konsep yang dijelaskan sangat singkat dan mudah dipahami
4.	Penataan unsur tata letak indikator sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.	1	Jika penataan unsur tata letak indikator sangat kurang sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.
		2	Jika penataan unsur tata letak indikator kurang

			sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.
		3	Jika penataan unsur tata letak indikator cukup sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.
		4	Jika penataan unsur tata letak indikator sesuai /harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.
		5	Jika penataan unsur tata letak indikator sangat sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang valid.
5.	Kesesuaian materi Sesuai dengan tujuan Penelitian	1	Jika kesesuaian materi sangat tidak sesuai dengan tujuan penelitian
		2	Jika kesesuaian materi kurang sesuai dengan tujuan penelitian
		3	Jika kesesuaian materi cukup sesuai dengan tujuan penelitian
		4	Jika kesesuaian materi valid dengan tujuan penelitian
		5	Jika kesesuaian materi sangat valid dengan tujuan penelitian
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik	1	Jika materi yang disajikan sangat kurang sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik
		2	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik
		3	Jika materi yang disajikan cukup valid dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik
		4	Jika materi yang disajikan valid dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik
		5	Jika materi yang disajikan sangat valid dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik
7.	Penulisan materi tertata, menarik,	1	Jika penulisan materi sangat valid tertata, menarik,

	dan tidak berlebihan		dan tidak berlebihan
		2	Jika penulisan materi kurang tertata, menarik, dan tidak berlebihan
		3	Jika penulisan materi cukup tertata, menarik, dan tidak berlebihan
		4	Jika penulisan materi tertata, menarik, dan tidak berlebihan
		5	Jika penulisan materi sangat tertata, menarik, dan tidak berlebihan
8.	Pemilihan warna untuk membedakan informasi - informasi materi yang penting sesuai	1	Jika pemilihan warna untuk membedakan informasi - informasi materi yang penting sangat kurang sesuai
		2	Jika pemilihan warna untuk membedakan informasi- informasi materi yang penting kurang sesuai
		3	Jika pemilihan warna untuk membedakan informasi-informasi materi yang penting cukup sesuai
		4	Jika pemilihan warna untuk membedakan informasi -informasi materi yang penting valid
		5	Jika pemilihan warna untuk membedakan informasi-informasi materi yang penting sangat valid
9.	Kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi	1	Jika kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi sangat kurang valid
		2	Jika kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi kurang valid
		3	Jika kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi cukup valid
		4	Jika kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi valid
		5	Jika kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi sangat valid
10.	Penggunaan bahasa yang efektif dan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang Benar	1	Jika penggunaan bahasa yang efektif dan eyd (ejaan yang disempurnakan) yang benar sangat kurang valid
		2	Jika penggunaan bahasa yang efektif dan eyd (ejaan yang disempurnakan) yang benar kurang valid
		3	Jika penggunaan bahasa yang efektif dan eyd (ejaan yang

			disempurnakan) yang benar cukup valid
		4	Jika penggunaan bahasa yang efektif dan eyd (ejaan yang disempurnakan) yang benar valid
		5	Jika penggunaan bahasa yang efektif dan eyd (ejaan yang disempurnakan) yang benar sangat valid
11.	Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book	1	Jika ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book sangat kurang valid
		2	Jika ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book kurang valid
		3	Jika ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book cukup valid
		4	Jika ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book valid valid
		5	Jika ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book sangat valid
12.	Ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .	1	Jika ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang valid
		2	Jika ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> kurang valid
		3	Jika ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> cukup valid
		4	Jika ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> valid
		5	Jika ketepatan ejaan yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sangat valid
13.	Keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> .	1	Jika keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang valid
		2	Jika keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> kurang valid
		3	Jika keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> cukup valid
		4	Jika keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> valid
		5	Jika keefektifan kalimat yang digunakan pada media <i>pop-</i>

			<i>up book</i> sangat valid
14.	Ketepatan Struktur Kalimat	1	Jika ketepatan struktur kalimat sangat kurang valid
		2	Jika ketepatan struktur kalimat kurang valid
		3	Jika ketepatan struktur kalimat cukup valid
		4	Jika ketepatan struktur kalimat valid
		5	Jika ketepatan struktur kalimat sangat valid
15.	Kemampuan Memotivasi Peserta Didik	1	Jika kemampuan memotivasi peserta didik sangat kurang valid
		2	Jika kemampuan memotivasi peserta didik sangat kurang valid
		3	Jika kemampuan memotivasi peserta didik cukup valid
		4	Jika kemampuan memotivasi peserta didik valid
		5	Jika kemampuan memotivasi peserta didik sangat valid

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## LAMPIRAN 4 :Angket Validasi Media

### ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)

Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XIMIPA di MAN 1 Mojokerto

**Judul Penelitian** : Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi UIN KHAS Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto**, maka melalui intrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui valid atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kevalidan isi, kevalidan penyajian, dan kevalidan kebahasaan bahan ajar oleh BNSP

#### A. PETUNJUK PENGISIAN AGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

### Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : .....

NIP : .....

Instansi : .....

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor				
			5	4	3	2	1
			SB	B	C	K	SK
1.	Desain sampul	1. Tampilan cover media yang Menarik					
		2. Kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi					
		3. Warna judul media kontras dengan warna latar belakang					
		4. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten					
2.	Ukuran media	5. Kesesuaian ukuran media dengan standart ISO A4, A5, dan B5					
		6. kesesuaian ukuran dengan materi isi					

3.	Desain isi media	7. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					
		8 Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan					
		9. Spasi antar susunan teks normal					
		10. Spasi antar huruf normal					
		11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas					
		12. Penempatan unsur tata letak konsisten					
		13 Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman					
		14. Penataan paragraf pada media telah tepat					
		15. kesesuaian media terhadap Kebutuhan peserta didik					
		16. Media menggambarkan isi/materi ajar yang sesuai dengan ilustrasi kehidupan					

		sehari-hari					
--	--	-------------	--	--	--	--	--

**Kritik dan Saran**

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

.....  
 .....

Kesimpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

- a. valid untuk diujicobakan tanpa revisi.
- b. valid diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak valid diujicobakan.

Jember, .....2021

Validator Ahli Materi  
 NIP.

.....Terima kasih.....



**RUBRIK PENILAIAN ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA  
 PENGEMBANGAN *POP-UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
 BIOLOGI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI UNTUK KELAS XI  
 MIPA DI MAN 1 MOJOKERTO**

No	Burir penilaian	Skor	Rubik penilaian
1.	Tampilan cover media yang Menarik	1	Jika tampilan cover media sangat kurang yang Menarik
		2	Jika tampilan cover media kurang yang Menarik
		3	Jika tampilan cover media cukup yang Menarik
		4	Jika tampilan cover media Menarik maka valid
		5	Jika tampilan cover media yang Menarik maka sangat valid
2.	Kemenarikan penempatan gambar dan Ilustrasi	1	Jika kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi sangat kurang valid
		2	Jika kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi kurang valid
		3	Jika kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi cukup valid
		4	Jika kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi valid
		5	Jika kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi sangat valid

3.	Warna Judul media kontras dengan warna latar belakang	1	Jika warna judul media sangat kurang kontras dengan warna latar belakang
		2	Jika warna judul media kurang kontras dengan warna latar belakang
		3	Jika warna judul media cukup kontras dengan warna latar belakang
		4	Jika warna judul media kontras dengan warna latar belakang maka valid
		5	Jika warna judul media kontras dengan warna latar belakang maka sangat valid
4.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	1	Jika penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis sangat kurang memiliki irama dan kesatuan serta konsisten
		2	Jika penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis kurang memiliki irama dan kesatuan serta konsisten
		3	Jika penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis cukup valid memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.

		4	Jika penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis valid memiliki irama dan kesatuan serta konsisten
		5	Jika penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis sangat valid memiliki irama dan kesatuan serta konsisten
5.	Kesesuaian ukuran media dengan standart ISO A4, A5, dan B5	1	Jika kesesuaian ukuran media dengan standart iso A4, A5, dan A5 sangat kurang valid.
		2	Jika kesesuaian ukuran media dengan standart iso A4, A5, dan B5 kurang valid.
		3	Jika kesesuaian ukuran media dengan standart iso A4, A5, dan B5 cukup valid.
		4	Jika esesuaian ukuran media dengan standart iso A4, A5, dan B5 valid.
		5	Jikaesesuaian ukuran media dengan standart iso A4, A5, dan B5 sangat valid.
6.	kesesuain ukuran dengan materi isi	1	Jika kesesuain ukuran dengan materi isi sangat kurang valid
		2	Jika kesesuain ukuran dengan materi isi kurang valid
		3	Jika kesesuain ukuran dengan

			materi isi cukup valid
		4	Jika kesesuaian ukuran dengan materi isi valid
		5	Jika kesesuaian ukuran dengan materi isi sangat valid
7.	Tidak menggunakan terlalu banyak Jenis huruf	1	Jika menggunakan terlalu banyak Jenis huruf sangat kurang valid
		2	Jika menggunakan terlalu banyak Jenis huruf kurang valid
		3	Jika tidak menggunakan terlalu banyak Jenis huruf cukup valid
		4	Jika tidak menggunakan terlalu banyak Jenis huruf valid
		5	Jika tidak menggunakan terlalu banyak Jenis huruf sangat valid
8.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan	1	Jika penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) berlebihan sangat kurang valid
		2	Jika penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) berlebihan kurang valid
		3	Jika penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan cukup valid
		4	Jika penggunaan variasi huruf

			( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> tidak berlebihan valid
		5	Jika penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> tidak berlebihan sangat valid
9.	Spasi antar susunan teks normal	1	Jika spasi antar susunan teks normal sangat kurang valid
		2	Jika spasi antar susunan teks normal kurang valid
		3	Jika spasi antar susunan teks normal cukup valid
		4	Jika kspasi antar susunan teks normal valid
		5	Jika spasi antar susunan teks normal sangat valid
10.	Spasi antar huruf normal	1	Jika spasi antar huruf tidak normal sangat kurang valid
		2	Jika spasi antar huruf normal kurang valid
		3	Jika spasi antar huruf normalr cukup valid
		4	Jika spasi antar huruf normal valid
		5	Jika spasi antar huruf normal sangat valid
11.	Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada	1	Jika bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas sangat kurang valid

	media pop-up book	2	Jika bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas kurang valid
		3	Jika bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas cukup valid
		4	Jika bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitasd valid
		5	Jika bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar tidak sesuai realitas sangat valid
12.	Penempatan unsur tata letak konsisten	1	Jika penempatan unsur tata letak tidak konsisten maka sangat kurang valid
		2	Jika penempatan unsur tata letak tidak konsisten maka kurang valid
		3	Jika penempatan unsur tata letak konsisten cukup valid
		4	Jika penempatan unsur tata letak konsisten valid
		5	Jika penempatan unsur tata letak konsisten sangat valid
13.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu	1	Jika penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) mengganggu pemahaman sangat kurang valid
		2	Jika penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> )

	pemahaman		mengganggu pemahaman kurang valid
		3	Jika penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) cukup valid tidak mengganggu pemahaman
		4	Jika penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman maka valid
		5	Jika penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman maka sangat valid
14.	Penataan paragraf pada media	1	Jika penataan paragraf pada media sangat kurang valid
		2	Jika penataan paragraf pada media kurang valid
		3	Jika penataan paragraf pada media cukup valid
		4	Jika penataan paragraf pada media valid
		5	Jika penataan paragraf pada media sangat valid
15.	kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik	1	Jika kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik sangat kurang valid
		2	Jika kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik kurang

			valid
		3	Jika kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik cukup valid
		4	Jika kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik valid
		5	Jika kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik sangat valid
16.	Media menggambarkan isi/materi ajar yang sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari	1	Jika media menggambarkan isi/materi ajar yang tidak sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari sangat kurang valid
		2	Jika media menggambarkan isi/materi ajar yang tidak sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari kurang valid
		3	Jika media menggambarkan isi/materi ajar yang cukup valid dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari
		4	Jika media menggambarkan isi/materi ajar yang valid dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari
		5	Jika media menggambarkan isi/materi ajar sangat valid dengan ilustrasi

## LAMPIRAN 5 :Angket Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU

Pengembangan pop-up book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Judul Penelitian** :Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi UIN KHAS Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui intrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui valid atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kevalidan isi, kevalidan penyajian, dan kevalidan kebahasaan bahan ajar oleh BNSP

#### A. PETUNJUK PENGISIAN AGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

## IDENTITAS

Nama : .....  
NIP : .....  
Instansi : .....

Pertanyaan	Penilaian				
	5	4	3	2	1
	SB	B	C	K	SK
1. Adanya kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan					
2. Keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan					
3. Keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan					
4. Gambar dan ilustrasi sistem reproduksi					
5. Mendorong rasa ingin tahu					
6. Menciptakan kemampuan bertanya					
7. Keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i>					
8. Adanya kata Pengantar pada media <i>pop-up book</i>					
9. Pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> .					
10. Ketepatan tata bahasa					
11. Ketepatan ejaan					
12. Keefektifan kalimat.					
13. Media yang digunakan menarik					

dan mudah dijalankan atau diakses					
14. Warna judul media kontras dengan warna latar belakang					
15. Spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media pop-up book sesuai.					
16. pemisahan antar paragraf jelas					
17. Terdapat cara penggunaan media					
18. Penyajian media mampu meningkatkan minat belajar siswa					
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>					

#### A. Kritik dan Saran

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

1. valid untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. valid diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak valid diujicobakan.

Mojokerto, .....2021

Guru

\_\_\_\_\_

NIP.

.....Terima kasih.....

**RUBRIK PENILAIAN ANGGKET VALIDASI GURU  
PENGEMBANGAN *POP-UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI UNTUK KELAS XI  
MIPA DI MAN 1 MOJOKERTO**

NO	PERNYATAAN	SKOR	RUBIK PENILAIANA
1.	Adanya kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan	1	Jika sangat kurang lengkap materi pada indikator yang di cantumkan
		2	Jika kurang lengkap materi pada indikator yang di cantumkan
		3	Jika cukup lengkap materi pada indikator yang di cantumkan
		4	Jika kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan valid
		5	Jika kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan sangat valid
2.	Keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan	1	Jika keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan sangat kurang
		2	Jika keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan kurang
		3	Jika keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan sudah cukup
		4	Jika keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan sudah valid
		5	Jika keakuratan konsep dan definisi pada media yang dikembangkan sangat valid
3.	Keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan	1	Jika keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan sangat kurang.
		2	Jika keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkankurang.
		3	Jika keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan sudah cukup
		4	Jika keakuratan gambar, dan ilustrasi pada media yang dikembangkan sudah valid
		5	Jika keakuratan gambar, dan

			ilustrasi pada media yang dikembangkan sangat valid
4.	Gambar dan ilustrasi sistem reproduksi sesuai	1	Jika gambar dan ilustrasi sistem reproduksi sangat kurang sesuai
		2	Jika gambar dan ilustrasi sistem reproduksi kurang sesuai
		3	Jika gambar dan ilustrasi sistem reproduksi cukupsesuai
		4	Jika gambar dan ilustrasi sistem reproduksivalid
		5	Jika gambar dan ilustrasi sistem reproduksi sangat valid
5.	Mendorong rasa ingin tahu	1	Jika <i>pop-up book</i> sangat kurang mendorong rasa ingin tahu
		2	Jika <i>pop-up book</i> kurang mendorong rasa ingin tahu
		3	Jika <i>pop-up book</i> cukup mendorong rasa ingin tahu
		4	Jika <i>pop-up book</i> valid/ cocok mendorong rasa ingin tahu
		5	Jika <i>pop-up book</i> sangat valid untuk mendorong rasa ingin tahu
6.	Menciptakan kemampuan bertanya	1	Jika <i>pop-up book</i> sangat kurang menciptakan kemampuan bertanya
		2	Jika <i>pop-up book</i> kurang menciptakan kemampuan bertanya
		3	Jika <i>pop-up book</i> cukup menciptakan kemampuan bertanya
		4	Jika <i>pop-up book</i> valid menciptakan kemampuan bertanya
		5	Jika <i>pop-up book</i> sangat valid menciptakan kemampuan bertanya
7.	Keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i>	1	Jika keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang
		2	Jika keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i> kurang
		3	Jika keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i> cukup.
		4	Jika keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i> valid
		5	Jika keruntutan konsep pada media <i>pop-up book</i> sangat valid
8.	Adanya kata pengantar pada media <i>pop-up book</i>	1	Jika kata pengantar pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang valid
		2	Jika kata pengantar pada media

			<i>pop-up book</i> kurang valid
		3	Jika kata pengantar pada media <i>pop-up book</i> cukup valid
		4	Jika kata pengantar pada media <i>pop-up book</i> valid
		5	Jika kata pengantar pada media <i>pop-up book</i> sangat valid
9.	Pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> .	1	Jika pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang valid
		2	Jika pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> kurang valid
		3	Jika pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> cukup valid
		4	Jika pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> valid
		5	Jika pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media <i>pop-up book</i> sangat valid
10.	Ketepatan tata bahasa	1	Jika ketepatan tata bahasa sangat kurang valid
		2	Jika ketepatan tata bahasa kurang valid
		3	Jika ketepatan tata bahasa cukup valid
		4	Jika ketepatan tata bahasa valid
		5	Jika ketepatan tata bahasa sangat valid
11.	Ketepatan ejaan	1	Jika ketepatan ejaan sangat kurang valid
		2	Jika ketepatan ejaan kurang valid
		3	Jika ketepatan ejaan cukup valid
		4	Jika ketepatan ejaan valid
		5	Jika ketepatan ejaan sangat valid
12.	Keefektifan kalimat.	1	Jika keefektifan kalimat pada <i>pop-up book</i> sangat kurang valid
		2	Jika keefektifan kalimat pada <i>pop-up book</i> kurang valid
		3	Jika keefektifan kalimat pada <i>pop-up book</i> cukup valid
		4	Jika keefektifan kalimat pada <i>pop-</i>

			<i>up book</i> valid
		5	Jika keefektifan kalimat pada <i>pop-up book</i> sangat valid
13.	Media yang digunakan menarik dan mudah dijalankan atau diakses	1	Jika media yang digunakan sangat kurang menarik dan mudah dijalankan atau diakses
		2	Jika media yang digunakan kurang menarik dan mudah dijalankan atau diakses
		3	Jika media yang digunakan cukup menarik dan mudah dijalankan atau diakses
		4	Jika media yang digunakan valid untuk dijalankan atau diakses serta menarik.
		5	Jika media yang digunakan sangat valid untuk dijalankan atau diakses serta menarik.
14.	Warna judul media kontras dengan warna latar belakang	1	Jika warna judul media sangat kurang kontras dengan warna latar belakang
		2	Jika warna judul media kurang kontras dengan warna latar belakang
		3	Jika warna judul media cukup kontras dengan warna latar belakang
		4	Jika warna judul media kontras dengan warna latar belakang / valid
		5	Jika warna judul media sangat kontras dengan warna latar belakang / sangat valid
15.	Spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sesuai.	1	Jika spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sangat kurang sesuai.
		2	Jika spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> kurang sesuai.
		3	Jika spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> cukup sesuai.
		4	Jika spasi antar teks dan ilustrasi yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sesuai.
		5	Jika spasi antar teks dan ilustrasi

			yang digunakan pada media <i>pop-up book</i> sangat sesuai.
16.	Pemisahan antar paragraf jelas	1	Jika pemisahan antar paragraf sangat kurang jelas
		2	Jika pemisahan antar paragraf kurang jelas
		3	Jika pemisahan antar paragraf cukup jelas
		4	Jika pemisahan antar paragraf jelas
		5	Jika pemisahan antar paragraf sangat jelas
17.	Terdapat cara penggunaan media	1	Jika tatacara penggunaan media sangat kurang jelas
		2	Jika tatacara penggunaan media kurang
		3	JIKA tatacara penggunaan media cukup jelas
		4	Jika tatacara penggunaan media valid
		5	Jika tatacara penggunaan media sangat valid
18.	Penyajian media mampu meningkatkan minat belajar siswa	1	Jika penyajian media sangat kurang mampu meningkatkan minat belajar siswa
		2	Jika penyajian media kurang mampu meningkatkan minat belajar siswa
		3	Jika penyajian media cukup mampu meningkatkan minat belajar siswa
		4	Jika penyajian media mampu meningkatkan minat belajar siswa
		5	Jika penyajian media sangat mampu meningkatkan minat belajar siswa

## LAMPIRAN 6 :Angket Respon Peserta Didik

### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Judul Penelitian** :Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi UIN KHAS Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan *pop-up book* Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI MIPA di MAN 1 Mojokerto**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui valid atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kevalidan isi, kevalidan penyajian, dan kevalidan kebahasaan bahan ajar oleh BNSP

#### A. PETUNJUK PENGISIAN AGKET

Peserta didik mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sanagt Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : .....

kelas : .....

sekolah : .....

**B. INSTRUMEN PERTANYAAN**

No	Aspek	Indikator	5	4	3	2	1
			SB	B	C	K	SK
1.	Tampilan	1. Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca					
		2. Apakah is/materi sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.					
		3. Apakah terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini					
		4. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> menarik?					
		5. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi?					
		6. Tampilan <i>pop-up book</i> menarik					
		7. Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf					
		8. Kesesuaian warna dan teks pada <i>pop-up book</i>					
3	Penyajian materi	9. Apakah <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep yang					

		berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?					
		10. Materi yang disajikan mudah di pahami.					
		11. Materi tidak bertele-tele.					
		12. Materi jelas dan singkat.					
		13. Dengan adanya ilustrasi dan gambar dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.					
		14. Dengan menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran tidak terasa membosankan.					
		15. Setelah belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini, apakah kalian lebih tertarik dalam belajar biologi ?					

**B. Kritik dan Saran:**

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Mojokerto,.....2021

pengguna

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

.....Terima kasih.....

**RUBRIK PENILAIAN ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK  
PENGEMBANGAN *POP-UP BOOK* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI UNTUK KELAS XI  
MIPA DI MAN 1 MOJOKERTO**

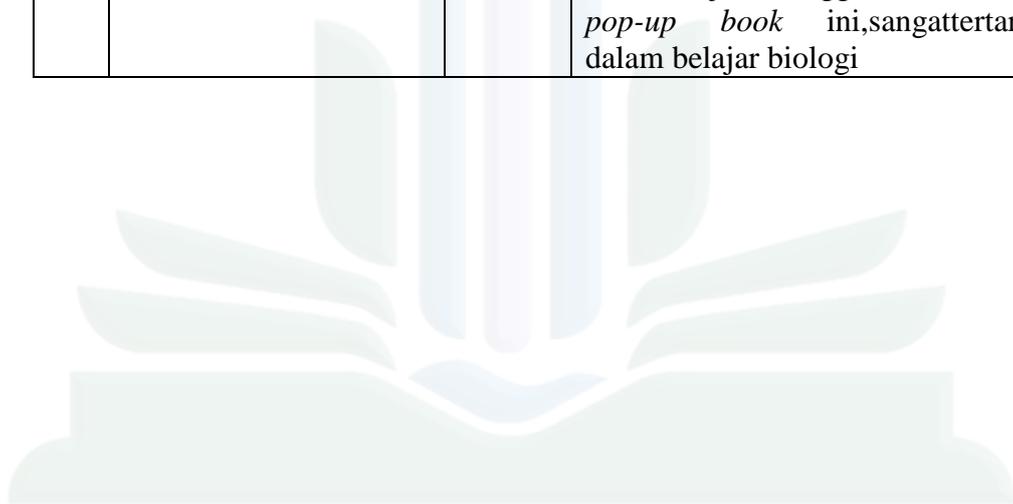
NO	Butir penilaian	SKOR	RUBIK PENILAIAN
1.	Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca	1	Jika teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini sangat kurang mudah dibaca
		2	Jika teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini kurang mudah dibaca
		3	Jika teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini cukup mudah dibaca
		4	Jika teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca
		5	Jika teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini sangat mudah dibaca
2.	Apakah isi/materi sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.	1	Jika isi/materi sangat kurang sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.
		2	Jika isi/materi kurang sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.
		3	Jika isi/materi cukup sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.
		4	Jika isi/materi sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.
		5	Jika isi/materi sangat sesuai pada indikator yang tercantum pada buku ini.
3.	Apakah terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini	1	Jika keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini sangat kurang.
		2	Jika keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini kurang.
		3	Jika keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini cukup.
		4	Jika keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini valid.
		5	Jika keterangan pada setiap

			gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini sangat valid.
4.	Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> menarik?	1	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sangat kurang menarik
		2	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> kurang menarik
		3	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> cukup menarik
		4	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> menarik
		5	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sangat menarik
5.	Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi?	1	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sangat kurang sesuai dengan materi
		2	Jika gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> kurang sesuai dengan materi
		3	Gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> cukup sesuai dengan materi
		4	Gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi
		5	Gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sangat sesuai dengan materi
6.	Tampilan <i>pop-up book</i> menarik	1	Tampilan <i>pop-up book</i> sangat kurang menarik
		2	Tampilan <i>pop-up book</i> kurang menarik
		3	Tampilan <i>pop-up book</i> cukup menarik
		4	Tampilan <i>pop-up book</i> menarik
		5	Tampilan <i>pop-up book</i> sangat menarik
7.	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf	1	Sangat kurang sesuai pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media.
		2	Kurang sesuai pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media.
		3	Cukup sesuai pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media.
		4	sesuai pemilihan jenis dan ukuran huruf pada media.
		5	Sangat sesuai pemilihan jenis dan

			ukuran huruf pada media.
8.	Kesesuaian warna dan teks pada <i>pop-up book</i>	1	Sangat kurang sesuai warna dan teks pada <i>pop-up book</i>
		2	kurang sesuai warna dan teks pada <i>pop-up book</i>
		3	Cukup sesuai warna dan teks pada <i>pop-up book</i>
		4	sesuai warna dan teks pada <i>pop-up book</i>
		5	Sangat sesuai warna dan teks pada <i>pop-up book</i>
9.	Apakah <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	1	Jika <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep sangat kurang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		2	Jika <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep kurang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		3	Jika <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		4	Jika <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	Jika <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
10.	Materi yang disajikan mudah di pahami.	1	Jika materi yang disajikan sangat kurang mudah di pahami.
		2	Jika materi yang disajikan kurang mudah di pahami.
		3	Jika materi yang disajikan cukup mudah di pahami.
		4	Jika materi yang disajikan mudah di pahami.
		5	Jika materi yang disajikan sangat mudah di pahami.
11.	Materi tidak bertele-tele.	1	Jika materi sangat bertele-tele.
		2	Jika materi bertele-tele.
		3	Jika materi cukup bertele-tele.
		4	Jika materi tidak bertele-tele.
		5	Jika materi sangat tidak bertele-tele.
12.	Materi jelas dan singkat.	1	Jika materi sangat kurang jelas dan singkat.

		2	Jika materi kurang jelas dan singkat.
		3	Jika materi cukup jelas dan singkat.
		4	Jika materi jelas dan singkat.
		5	Jika materi sangat jelas dan singkat.
13.	Dengan adanya ilustrasi dan gambar dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.	1	Jika adanya ilustrasi dan gambar sangat kurang bisa memberikan motivasi untuk mempelajari materi.
		2	Jika adanya ilustrasi dan gambar kurang bisa memberikan motivasi untuk mempelajari materi.
		3	Jika adanya ilustrasi dan gambar cukup bisa memberikan motivasi untuk mempelajari materi.
		4	Jika adanya ilustrasi dan gambar bisa memberikan motivasi untuk mempelajari materi.
		5	Jika adanya ilustrasi dan gambar sangat bisa apat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.
14.	Dengan menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran tidak terasa membosankan.	1	Jika menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran sangat terasa membosankan.
		2	Jika menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran terasa membosankan.
		3	Jika menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran cukup terasa membosankan.
		4	Jika menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran tidak membosankan.
		5	Jika menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran sangat tidak terasa membosankan.
15.	Setelah belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini,	1	Belajar Menggunakan Media <i>Pop-Up Book</i> Ini, Sangat Kurang Tertarik Dalam Belajar Biologi

apakah kalian lebih tertarik dalam belajar biologi ?	2	Belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini kurang tertarik dalam belajar biologi
	3	Jika belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini, cukup tertarik dalam belajar biologi
	4	Jika belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini tertarik dalam belajar biologi
	5	Jika belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini, sangat tertarik dalam belajar biologi



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## LAMPIRAN 7 : Hasil Validasi Ahli Materi

### ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** : Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

### C. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

### IDENTITAS

Nama : Dr. Abdillah Fatkhul Wahab, S.kep. Ns. M.kes.

NIP :202019189

Instansi :T. Biologi

**D. Aspek Penilaian**

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	SKOR				
			5	4	3	2	1
			SB	B	C	K	SK
1.	Kelayakan isi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD	✓				
		2. Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓			
		3. Konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami	✓				
		4. Penataan unsur tata letak indikator sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.		✓			
		5. Kesesuaian materi dengan tujuan penelitian	✓				
		6. Materi yang disajikan sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik	✓				
	Kelayakan penyajian	7. Penulisan materi tertata, menarik, dan tidak berlebihan	✓				
		8. Pemilihan warna untuk membedakan informasi – informasi materi yang penting	✓				

		9. Kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi	✓				
3.	aspek kebahasaan	10. Penggunaan bahasa yang efektif dan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang Benar		✓			
		11. Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book.	✓				
		12. Ketepatan ejaan yang digunakan pada media pop-up book.		✓			
		13. Keefektifan kalimat yang digunakan pada media pop-up book.		✓			
		14. Ketepatan Struktur Kalimat	✓				
		15. Kemampuan Memotivasi Peserta Didik		✓			
JUMLAH SKOR				$\frac{600}{75} = 92\%$			

A. Kritik dan Saran

Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

- Silahkan perbaiki Sumber Materi
- Jangan mengutip Sumber dari internet

Kesimpulan:

Media pop-up book ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak diujicobakan.

Jember, 21.05.2021

Validator



Dr. Abdillah Fatkhul Wahab, S.Kep. Ns M. Kes

NIP. 202019109

.....Terima kasih.....

### ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** : Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

#### A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### IDENTITAS

Nama : Risma Nurlim, S.Kep. Ns. M.Sc

NIP : 19902272020122007

Instansi : T. Biologi

**B. Aspek Penilaian**

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	SKOR				
			5	4	3	2	1
			SB	B	C	K	SK
1.	Kelayakan isi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD	✓				
		2. Materi yang disajikan lengkap dan jelas	✓				
		3. Konsep-konsep yang dijelaskan singkat dan mudah dipahami		✓			
		4. Penataan unsur tata letak indikator sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik.		✓			
		5. Kesesuaian materi dengan tujuan penelitian	✓				
		6. Materi yang disajikan sesuai dengan yang seharusnya diterima oleh peserta didik	✓				
	Kelayakan penyajian	7. Penulisan materi tertata, menarik, dan tidak berlebihan	✓				
		8. Pemilihan warna untuk membedakan informasi – informasi materi yang penting	✓				

		9. Kesesuaian gambar dan ilustrasi dengan materi		✓			
3.	aspek kebahasaan	10. Penggunaan bahasa yang efektif dan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) yang Benar	✓				
		11. Ketepatan tata bahasa yang digunakan pada media pop-up book.	✓				
		12. Ketepatan ejaan yang digunakan pada media pop-up book.	✓				
		13. Keefektifan kalimat yang digunakan pada media pop-up book.		✓			
		14. Ketepatan Struktur Kalimat	✓				
		15. Kemampuan Memotivasi Peserta Didik		✓			
JUMLAH SKOR							$\frac{70}{75} \times 100 = 93,33\%$

**A. Kritik dan Saran**

**Komentar Umum dan Saran Perbaikan:**

- Materi Masih Perlu ditambahkan dan diperbaiki/lengkapi
- Gambar Sumber diperjelas

**Kesimpulan:**

Media pop-up book ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak diujicobakan.

Jember.....2021

Validator

Risma Nurlin, S.Kep. Ns. M.Sc

NIP. 197002272020122007

.....Terima kasih.....

## LAMPIRAN 8 : Hasil Validasi Media

**ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)**

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** : Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi** untuk kelas XI SMA/MA, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

**A. PETUNJUK PENGISIAN ANKET**

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**  
**Skor 4 : Baik**  
**Skor 3 : Cukup**  
**Skor 2 : Kurang**  
**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : Dr. Andi Suhardi, ST., M.Pd.

NIP :

Instansi : FTIK/ Tadris IPA IAIN Jember

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor				
			5	4	3	2	1
			SB	B	C	K	SK
1.	Desain sampul	1. Tampilan cover media yang Menarik		✓			
		2. Kemenarikan penempatan Gambar dan ilustrasi	✓				
		3. Warna judul media kontras Dengan warna latar belakang		✓			
		4. Penampilan unsure tata letak pada Sampul muka, belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	✓				
2.	Ukuran media	5. Kesesuaian ukuran media dengan standart ISO A4, A5, dan B5		✓			
		6. kesesuain ukuran dengan materi isi	✓				
3.	Desain isi media	7. Tidak menggunakan terlalu Banyak jenis huruf	✓				
		8. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, allcapital, smallcapital</i> ) tidak berlebihan	✓				
		9. Spasi antar susunan teks normal	✓				
		10. Spasi antar huruf normal	✓				

	11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas	✓					
	12. Penempatan unsur tata letak Konsisten	✓					
	13. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman	✓					
	14. Penataan paragraph pada media Telah tepat	✓					
	15. kesesuaian media terhadap Kebutuhan peserta didik	✓					
	16. Media menggambarkan isi/materi ajar yang sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari	✓					

## A. Kritik dan Saran

### Komentar Umum dan Saran Perbaikan:

- bagian sampul revisi file nya
- foto kerjanya ditambahkan foto lainnya
- background warna diruwaihan dengan file  
nyonya, tidak akurat.

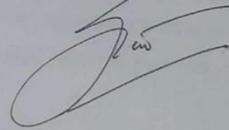
### Kesimpulan:

Media pop-up book ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak diujicobakan.

Mojokerto, 20. 4. 2021

Validator



Dr. Andi Suhardi, ST., M.Pd.

NIP. 197309152009121002

## ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** : Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

### A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

### IDENTITAS

Nama : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd

NUP : 2017011048

Instansi : FTIK/ Tadris IPA IAIN Jember

No.	Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor					
			5	4	3	2	1	
			SB	B	C	K	SK	
1.	Desain sampul	1. Tampilan cover media yang Menarik	√					
		2. Kemenarikan penempatan gambar dan ilustrasi	√					
		3. Warna judul media kontras dengan warna latar belakang	√					
		4. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	√					
2.	Ukuran media	5. Kesesuaian ukuran media dengan standart ISO A4, A5, dan B5	√					
		6. kesesuain ukuran dengan materi isi	√					
3.	Desain isi media	7. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	√					
		8. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan	√					
		9. Spasi antar susunan teks normal	√					
		10. Spasi antar huruf normal	√					

		11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek/gambar sesuai realitas	√				
		12. Penempatan unsur tata letak konsisten	√				
		13. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman	√				
		14. Penataan paragraf pada media telah tepat	√				
		15. kesesuaian media terhadap kebutuhan peserta didik		√			
		16. Media menggambarkan isi/materi ajar yang sesuai dengan ilustrasi kehidupan sehari-hari		√			

KH

Q



### **Kritik dan Saran**

#### **Komentar Umum dan Saran Perbaikan:**

1. Untuk Cover lebih baik dilengkapi (Materi untuk Kelas .... Semester ...)
2. Nama Dosen (Dosen Pembimbing) juga dicantumkan sebagai rasa hormat sudah diberikan bimbingan dan arahan
3. Nanti klo acc dari Dosen Pembimbing bisa di HKI kan

Kesimpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

- a. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
- b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran. ✓**
- c. Tidak layak diujicobakan.

Jember, 27 April 2021

**Validator**

Mohammad Wildan Habibi, M.Pd

.....Terima kasih.....

KH



JEMBER

IQ

## LAMPIRAN 9 : Hasil Validasi Guru Biologi Kelas XI MIPA

### ANGKET RESPON GURU

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** : Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : Windi Vio Ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

#### 9. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : FAHIMAH PRANNA HIDAYATI, S.Pd  
NIP : 19710624 200012  
Instansi : MAN 1 MOJOKERTO

Pertanyaan	Penilaian				
	5	4	3	2	1
	SB	B	C	K	SK
Adanya kelengkapan materi pada indikator yang di cantumkan	✓				
Keakuratan konsep dan definisi		✓			
Keakuratan gambar, dan ilustrasi		✓			
Gambar dan ilustrasi sistem reproduksi	✓				
Mendorong rasa ingin tahu		✓			
Menciptakan kemampuan bertanya		✓			
Keruntutan konsep pada media pop-up book	✓				
Adanya kata Pengantar pada media pop-up book	✓				
Pemahaman terhadap pesan atau informasi yang disajikan pada media pop-up book.	✓				
Ketepatan tata bahasa.	✓				
Ketepatan ejaan.	✓				
Keefektifan kalimat	✓				
Media yang digunakan menarik dan mudah dijalankan atau diakses		✓			



Warna judul media kontras dengan warna latar belakang	✓			
Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	✓			
pemisahan antar paragraf jelas	✓			
Terdapat cara penggunaan media	✓			
penyajian media mampu meningkatkan minat belajar siswa		✓		
<b>JUMLAH SKOR TOTAL</b>		$\frac{84}{90} \times 100 = 93,33\%$		

**A. Kritik dan Saran**

**Komentar Umum dan Saran Perbaikan:**

.....  
.....  
.....

**Kesimpulan:**

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak diujicobakan.

Mojokerto, ..... Juni ..... 2021

.....  
pengguna  
NIP. FAHIMAH PRANA HDAYATI, S.Pd.  
18710624 200012 2 00 2

.....Terima kasih.....

KH

Q

## LAMPIRAN 10 :HASIL UJI COBA TERBATAS

### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Judul Penelitian** :Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA

**Penyusun** : windi vio ariska

**Pembimbing** : Ira Nurmawati, M.Pd.

**Instansi** : FTIK/ Tadris Biologi IAIN Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi untuk kelas XI SMA/MA**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran biologi. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

### B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

**Skor 5 : Sangat Baik**

**Skor 4 : Baik**

**Skor 3 : Cukup**

**Skor 2 : Kurang**

**Skor 1 : Sangat Kurang**

Sebelum melakukan penilaian anak-anak kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : Amelia Ruddytha Cahyani

Instansi : MAN 1 Mojokerto

**C. INSTRUMEN PERTANYAAN**

No	Aspek	Indikator	5	4	3	2	1	
			SB	B	C	K	SK	
1.	Tampilan	1. Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca		✓				
		2. Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca		✓				
		3. Apakah terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini		✓				
		4. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> menarik?		✓				
		5. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi?		✓				
		6. Tampilan <i>pop-up book</i> menarik		✓				
		7. Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf		✓				
		8. Kesesuaian warna dan teks pada <i>pop-up book</i>		✓				



**D. Kritik dan Saran**

Komentar Umum dan Saran Perbaikan: warna pada bukunya bagus dan sangat menarik, serta sangat suka.

Kesimpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

- 1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
- 2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
- 3. Tidak layak diujicobakan.

Mojokerto, 11 Juni 2021

pengguna



..... Terima kasih.....

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**IDENTITAS**

Nama : MUHAMMAD TUCUF SULAIMATI  
 Instansi : MATI 1 MADIJOKERTO

**C. INSTRUMEN PERTANYAAN**

Aspek	Indikator	5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
Tampilan	1. Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca	✓				
	2. Apakah teks atau tulisan pada <i>pop-up book</i> ini mudah dibaca	✓				
	3. Apakah terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> ini	✓				
	4. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> menarik?	✓				
	5. Apakah gambar yang terdapat dalam <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi?	✓				
	6. Tampilan <i>pop-up book</i> menarik	✓				
	7. Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran huruf		✓			
	8. Kesesuaian warna dan teks pada <i>pop-up book</i>		✓			

3.	Penyajian materi	9. Apakah <i>pop-up book</i> ini menjelaskan suatu konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	✓		
		10. Materi yang disajikan mudah dipahami.	✓		
		11. Materi tidak bertele-tele.		✓	
		12. Materi jelas dan singkat.	✓		
		13. Dengan adanya ilustrasi dan gambar dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.		✓	
		14. Dengan menggunakan media pembelajaran biologi ini, pembelajaran tidak terasa membosankan.	✓		
		15. Setelah belajar menggunakan media <i>pop-up book</i> ini, apakah kalian lebih tertarik dalam belajar biologi ?		✓	

CS

### Kritik dan Saran

komentar Umum dan Saran Perbaikan:

...isi materi dengan ditambahkan media gambar bisa membuat tertarik  
...ntu belajar akan tetapi tataunan gambar dan lipatan boleh sedikit  
...urapikan agar lebih bagus lagi

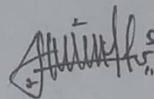
simpulan:

Media *pop-up book* ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi.
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak diujicobakan.

Mojokerto, ..... 11 - Juli - ..... 2021

pengguna



MOHAMMAD. TUGUF. SULAIMAN

..... Terima kasih.....

## LAMPIRAN 11

### Surat permohonan penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136  
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B. 1530/In.20/3.a/PP.00.9/05/2021 24 Mei 2021  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MAN 1 MOJOKERTO  
Jl. Hasanuddin No.38, Candisari, Awang Awang, Kec. Mojosari, Mojokerto,

*Assalamualaikum Wr Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Windi Vio Ariska  
NIM : T20178028  
Semester : 8 (DELAPAN)  
Prodi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai **Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Kelas XI SMA/MA** selama **30 ( tiga puluh )** hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu SOLIKIN, S.Pd., M.Pd.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Madrasah
2. Waka kesiswaan
3. Guru matapelajaran biologi kelas XI

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr Wb.*

Jember, 24 Mei 2021

Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Mashudi

## LAMPIRAN 12

Surat balasan dari sekolah

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MOJOKERTO**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**  
Jalan Hasanuddin Nomor 38 Mojosan 61382  
Telepon (0321) 591253  
Website: <http://man1kabmojokerto.sch.id>  
E-mail: [man1mojokerto@gmail.com](mailto:man1mojokerto@gmail.com), [manmojosari@kemenag.go.id](mailto:manmojosari@kemenag.go.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 1427 /Ma.13.11.01/PP.00.6/07/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Solikin, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 196507032002121001  
Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I ( IV/b )  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Unit Kerja : Madrasah Aliyah Negeri 1 Mojokerto.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Windi Vio Ariska  
NIM : T20178028  
Semester : VIII  
Program Studi : Tadris Biologi  
Universitas / Fakultas : Institut Agama Islam Negeri Jember / Tabiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melaksanakan penelitian pada MAN 1 Mojokerto pada tanggal 27 Mei s.d. 13 Juni 2021 dengan judul penelitian : **PENGEMBANGAN POP-UP BOOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK KLEAS XI SMA/MA.**

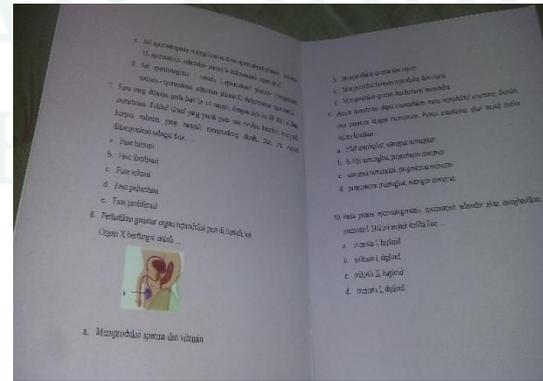
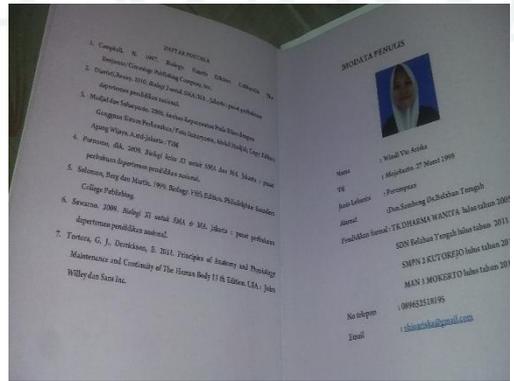
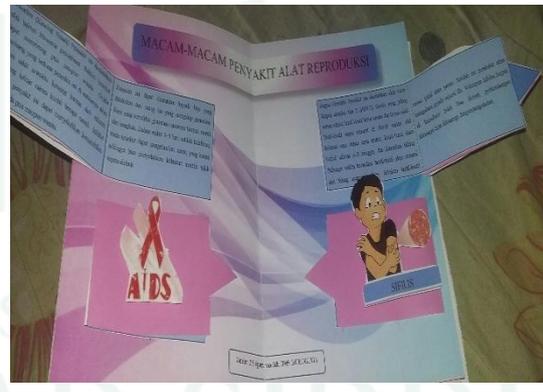
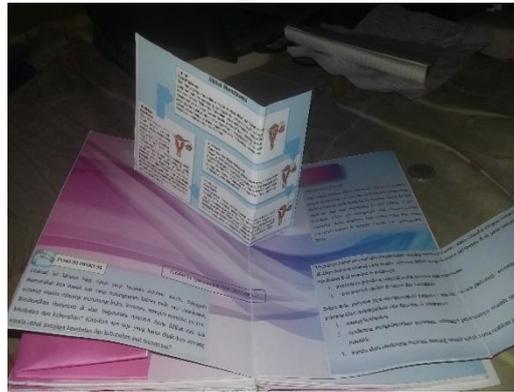
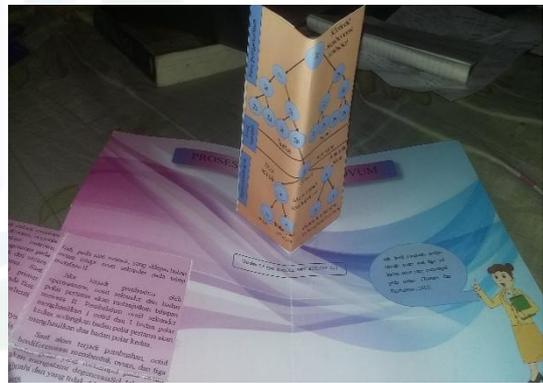
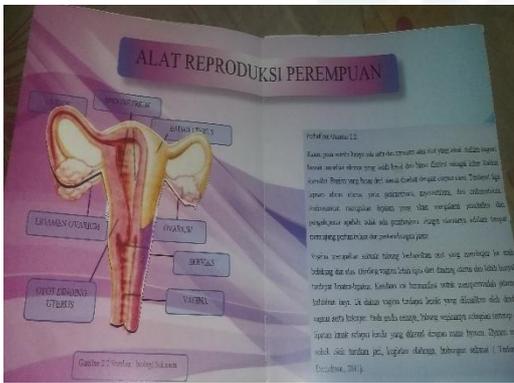
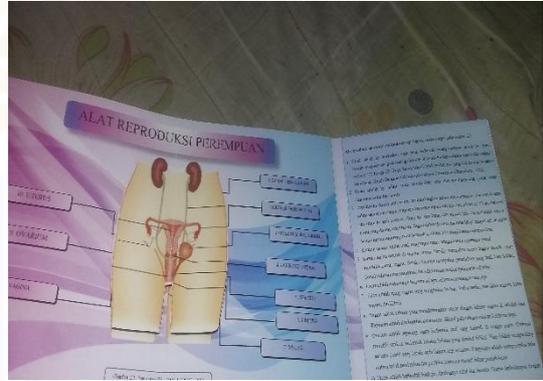
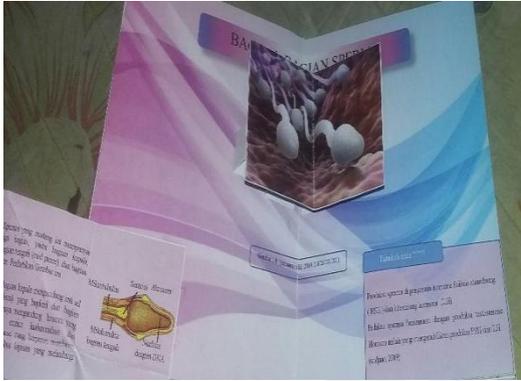
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mojokerto, /3 Juli 2021

Kepala  
  
Solikin



# LAMPIRAN 13 PRESCREEN MEDIA POP-UP BPPK



## RIWAYAT HIDUP



Nama : Windi Vio Ariska,  
NIM : T20178028  
Tempat, Tanggal Lahir: Mojokerto, 27 Maret 1998.  
Jenis kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Nama orang tua : Mujiono dan Yat Mina  
Alamat : Dsn. Sambeng, Ds. Belahan Tengah, Kec.  
Mojosari, Kab. Mojokerto  
No. HP : 089652518195  
Fakultaa : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Biologi  
E-mail : vhoariska1234@gmail.com.  
Riwayat Pendidikan : TK Darma Wanita priode 2006-2007  
SDN Belahan Tengah priode 2007-2012  
SMP Negeri 2 Kutorejo priode 2012-2014  
MA Negeri Mojosari 2014-2017  
UIN KHAS Jember 2017-2021