

**ARTIKEL ILMIAH**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA BUKU *POP UP* BIOLOGI PADA MATERI SPERMATOPHYTA  
UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**



**OLEH  
ZUHAIRAH  
A1C412043**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
JANUARI, 2018**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA BUKU *POP UP* BIOLOGI PADA MATERI SPERMATOPHYTA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

Oleh:

Zuhairah<sup>1)</sup>, Upik Yelianti<sup>2)</sup>, Evita Anggereini<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Email: <sup>1)</sup>[Zuhairahherman@yahoo.com](mailto:Zuhairahherman@yahoo.com)

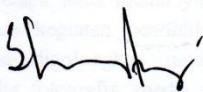
**ABSTRAK**

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi kelas X IPA SMAN 10 Kota Jambi bahwa dalam proses pembelajaran, sumber belajar yang paling sering digunakan yaitu buku paket sebagai media pembelajaran. Jika menggunakan buku paket secara terus menerus membuat siswa cenderung bosan dan menjadi malas untuk belajar. Hal inilah yang menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran yang dapat menghambat tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Dalam hal ini kehadiran sumber belajar yang tepat sangat dibutuhkan demi mengoptimalkan proses dan hasil belajar. Untuk itu media pembelajaran yang tepat salah satunya berupa media buku *pop up*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media berupa buku *pop up* dan mengetahui kelayakan serta mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap media buku *pop up*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang menggunakan model pengembangan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi). Produk akhir yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi materi Spermatophyta. Hasil validasi oleh ahli media diperoleh 51 atau 79,7% dengan kategori "Layak", dan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh skor akhir 60 atau 75% dengan kategori "Layak". Hasil tanggapan guru diperoleh skor sebesar 39 atau 97,5% dengan kategori "Sangat Setuju". Sedangkan hasil ujicoba satu lawan satu diperoleh skor sebesar 70 atau 87,5% yang tergolong ke dalam kategori "Sangat Setuju". Hasil ujicoba kelompok kecil diperoleh skor 427 atau 88,9% yang tergolong ke dalam kategori "Sangat Setuju". Hasil ujicoba kelompok besar diperoleh skor sebesar 539 atau 89,8% yang tergolong ke dalam kategori "Sangat Setuju". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media Buku *pop up* Spermatophyta dinyatakan dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas dan dapat membantu memahami konsep dasar dengan benar, dapat memudahkan dalam mengenali tumbuhan berbiji, dapat meningkatkan partisipasi belajar, serta dapat dijadikan pedoman belajar mandiri. Kekurangan pada media ini dapat diperbaiki dalam penelitian selanjutnya

**Kata Kunci:** media pembelajaran, buku *pop up*, *Spermatophyta*.

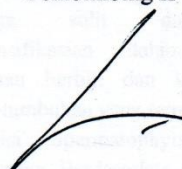
Jambi, Januari 2018  
Mengetahui dan menyetujui

Pembimbing I



**Dr. Upik Yelianti, M. S**  
NIP. 19600509 198603 2002

Pembimbing II



**Dr. Evita Anggereini, M. Si**  
NIP. 19670307 199103 2002

---

Zuhairah (A1C412043) Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi

2

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Belajar biologi identik dengan pembelajaran yang banyak memuat materi berupa konsep, prinsip, fakta dan kajian ilmiah. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi SMAN 10 Kota Jambi bahwa dalam proses pembelajaran, sumber belajar yang digunakan yaitu buku paket biologi, internet, koran dan majalah. Namun, sumber belajar yang paling sering digunakan yaitu hanya buku paket sebagai media pembelajaran. Akan tetapi jika menggunakan buku paket secara terus menerus membuat siswa cenderung bosan dan menjadi malas untuk belajar. Hal inilah yang menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran yang dapat menghambat tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil rekapitulasi pengisian angket pada observasi oleh siswa kelas X IPA 1 bahwa, 85,21% siswa setuju dengan pernyataan “akan menyukai buku jika buku tersebut memiliki tampilan yang menarik”, dan “kalimatnya mudah dipahami” sebanyak 85,21% siswa. Dalam hal ini kehadiran sumber belajar yang tepat sangat dibutuhkan demi mengoptimalkan proses dan hasil belajar.

Sumber belajar tersebut kadang kala digunakan sebagai media, demikian bertujuan untuk memberi motivasi agar siswa mau belajar. Kustandi dan Sutjipto (2013:8) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar, yang berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan dengan tujuan agar pembelajaran menjadi lebih baik dan sempurna.

Beberapa jenis media yang biasa digunakan dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran dapat digolongkan menjadi media grafis, media fotografis, media tiga dimensi, media proyeksi, media audio dan lingkungan sebagai media pengajaran (Sudjana dan Rivai, 2002:7). Contoh dari media tiga dimensi salah satunya adalah bentuk *pop up*. Umumnya *pop up* digunakan untuk memberikan efek tiga

dimensi pada buku tahunan sekolah, kartu ucapan, dan lain-lain. Namun seiring dengan berkembangnya ide dan kreatifitas manusia, *pop up* juga dimanfaatkan dalam media pembelajaran.

Buku *pop up* memuat informasi yang disertai dengan gambar atau ilustrasi yang menarik, terlebih lagi buku *pop up* digunakan pada materi-materi biologi dimana, banyak mempelajari tentang berbagai macam makhluk hidup yang tidak dimungkinkan untuk dibawa ke dalam kelas. Oleh karena itu untuk memudahkan siswa dalam mengetahui hal tersebut diperlukan suatu rangkuman berupa buku *pop up* yang menarik. Hasil rekapitulasi butir soal angket oleh siswa kelas X IPA 1 SMAN 10 Kota Jambi mengenai buku *pop up* yaitu 89,28% menyatakan “Menurut saya *pop up* adalah buku yang memiliki tampilan menarik”. Buku *pop up* tersebut merupakan suatu rangkuman dari materi biologi yang dirasa diperlukan dalam situasi tertentu. Dimana berdasarkan pernyataan guru biologi SMAN 10 Kota Jambi dalam wawancaranya bahwa dalam mempelajari materi Plantae (tumbuhan), siswa kesulitan dalam pengklasifikasian tumbuhan.

Materi pelajaran dunia tumbuhan (Plantae) merupakan salah satu materi biologi yang di dalamnya dibahas tentang pengelompokan tumbuhan, dengan terlalu banyaknya materi pelajaran sehingga sulit untuk dihafal dan dipahami. Pada materi kingdom Plantae terdapat divisi Spermatophyta (Tumbuhan berbiji) dimana, siswa terkadang masih belum mengerti ciri-ciri umum tumbuhan berbiji, sehingga sulit dalam penerapan pengklasifikasian dalam menggolongkan tumbuhan berbiji dan kurang mengetahui contoh tumbuhan yang termasuk kedalam

divisi Spermatophyta yang terdapat disekitarnya. Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan pengembangan buku *pop up* dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi Spermatophyta. Dalam hal ini perlumelakukan penelitian yang berjudul “***Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buku Pop up***”

## **Biologi pada Materi Spermatophyta Untuk Siswa SMA/MA Kelas X”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X?
3. Bagaimana tanggapan guru terhadap media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X?
4. Bagaimana tanggapan siswa mengenai media buku *pop up* dalam menyajikan materi pembelajaran Biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengembangkan media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X.
3. Mengetahui tanggapan guru terhadap media pembelajaran berupa buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X.
4. Mengetahui tanggapan siswa terhadap media buku *pop up* biologi pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA/MA kelas X.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

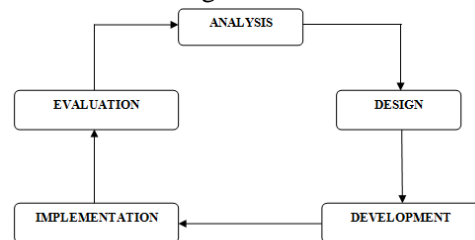
1. Siswa  
Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi biologi dalam pokok bahasan Spermatophyta untuk siswa SMA kelas X.
2. Bagi guru  
Sebagai alat atau media yang dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran.

3. Peneliti  
Sebagai bahan masukan dan pengetahuan tentang bagaimana mengembangkan suatu media yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran khususnya media pembelajaran melalui media buku *pop up*.

## **METODE PENELITIAN**

### **3.1 Model Pengembangan**

Adapun tahapan pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Proses Pengembangan Model ADDIE (Lee & Owens, 2004:3).

### **3.2 Prosedur Pengembangan**

#### **3.2.1 Analisis (*Analysis*), melakukan analisis kebutuhan.**

Peneliti menganalisis kebutuhan siswa bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh siswa, kemudian mengaitkannya dengan isi materi yang akan diwujudkan dalam bentuk media buku *pop up*.

#### **3.2.2 Desain/perancangan (*Design*)**

##### **a. Perumusan tujuan**

Adapun tujuan pada pembelajaran dalam perancangan buku *pop up* ialah siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri umum Spermatophyta (tumbuhan berbiji) berdasarkan pengamatan, serta siswa mampu menyebutkan contoh tumbuhan Spermatophyta dan mengaitkan peranannya di dalam kehidupan.

##### **b. Merumuskan butir-butir materi**

Rumusan materi yang diturunkan dari tujuan pembelajaran yang menggunakan media buku *pop up* adalah:

Topik materi:

1. Ciri umum kelompok tumbuhan Spermatophyta
2. Contoh gambar (*pop up*), nama lokal dan nama ilmiah, spesies yang tergolong ke dalam Spermatophyta.



c. Menyusun instrumen evaluasi

Menurut Sadiman, dkk (2012:114) alat pengukur keberhasilan yang dikembangkan harus sesuai dengan pokok bahasan materi yang akan disajikan kepada siswa dan tujuan yang akan dicapai.

d. Menyusun naskah

- a) Menyusun naskah materi dengan format isi yaitu: kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, sub divisi Gymnospermae, sub divisi Angiospermae. Pada setiap sub divisi membahas mengenai morfologi, taksonomi, dan habitat serta peranan dalam kehidupan manusia dari masing-masing spesies.
- b) Membuat pola sketsa *pop up*, pola sketsa berdasarkan foto dari sumber internet dan dokumentasi pribadi.
- c) Sketsa *pop up* yang telah jadi kemudian diprint.
- d) Selanjutnya Sketsa *pop up*, dipotong secara manual dengan menggunakan gunting.
- e) Potongan sketsa *pop up* disusun berdasarkan tahapan materi yang telah ditetapkan sebelumnya.
- f) Selanjutnya, dibuat lipatan *pop up* di dalam buku media serta dapat ditempelkan secara manual dengan menggunakan lem.
- g) Selain sketsa juga ditempelkan elemen-elemen pendukung media *pop up* seperti deskripsi foto, serta evaluasi yang berkaitan dengan materi.
- h) Bentuk fisik buku *pop up*  
Ukuran buku: 21,0 X 29,7 cm  
Cover : kertas glossy  
*Pop up* : kertas art paper 210 gram  
Isi : kertas HVS

### 3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pembuatan produk diawali dengan penentuan indikator, pengumpulan materi dan gambar, kemudian disusun sesuai format buku yang telah dirancang. Setelah semuanya selesai, dilanjutkan dengan pencetakan dan pemasangan bahan *pop up* yang telah

jadi. Setelah pembuatan produk awal media buku *pop up* selesai, selanjutnya validasi oleh tim ahli. Revisi meliputi isi materi dan media pembelajaran. Setelah direvisi oleh tim ahli, selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator isi materi dan media pembelajaran.

### 3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses pengembangan media selesai. Media yang sudah jadi selanjutnya diujicoba dalam pembelajaran. Ujicoba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian dan efektivitas media dalam pembelajaran (Asyhar, 2012:100). Instrumen yang digunakan berupa angket.

### 3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini dilihat apakah produk yang dikembangkan sudah berhasil atau tidak. Selain itu kegiatan evaluasi juga bertujuan untuk memperbaiki media produk yang dikembangkan.

## 3.3 Ujicoba Produk

### 3.3.1 Desain ujicoba

Ujicoba produk media pembelajaran buku *pop up* dilakukan setelah revisi dari validator isi materi maupun validator media pembelajaran. Kekurangan yang terdapat di dalam desain media pembelajaran selanjutnya direvisi oleh penulis berdasarkan saran dari validator media maupun validator materi. Setelah direvisi selanjutnya desain media pembelajaran diujicobakan pada subjek ujicoba dengan menggunakan instrumen penilaian berupa angket.

### 3.3.2 Subjek ujicoba

Peneliti menentukan subjek penelitiannya yang dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2010:124) *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Ujicoba dilakukan terhadap siswa yang telah belajar materi Spermatophyta. dan berasal dari kelas XI IPA SMAN 10 Kota Jambi. Ujicoba dilakukan dengan cara satu lawan satu, ujicoba kelompok kecil dan ujicoba kelompok besar. Jumlah siswa SMAN

10 Kota Jambi kelas XI IPA dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel.3.1. Jumlah Siswa SMAN 10 Kota Jambi Kelas XI IPA

NO	Kelas	Jumlah Siswa (orang)
1	XI IPA 1	35
2	XI IPA 2	32
3	XI IPA 3	33
4	XI IPA 4	33

Jumlah subjek data yang diambil sesuai dengan pendapat Sadiman, dkk (2012:184) bahwa, ujicoba kelompok kecil melibatkan subjek yang terdiri dari 12 siswa. Dan jumlah subjek data untuk kelompok besar merujuk pada pendapat Setyosari (2012:226) bahwa ujicoba kelompok besar yaitu 15-30 subjek (*a whole class of learners*).

### 3.4 Jenis data

Penelitian ini memiliki 2 macam jenis data yaitu:

1. Data kualitatif berupa saran dan pernyataan kesesuaian media pembelajaran buku *pop up* berdasarkan saran dan masukan dari tim validator. Data yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam revisi produk
2. Data kuantitatif berupa skor dari penilaian validator, guru dan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran buku *pop up*.

### 3.5 Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket untuk validator
2. Angket yang digunakan tim validator adalah angket terbuka. Kisi-kisi angket oleh validator media terdiri dari 16 item pertanyaan dan oleh validator materi terdiri dari 20 item pertanyaan. Angket ujicoba produk

Angket yang digunakan pada ujicoba produk adalah angket tertutup. Ujicoba dilakukan pada guru dan siswa. Pertanyaan yang diberikan, masing-masing berjumlah 10 pertanyaan.

### 3.6 Teknik Analisis Data

1. Analisis data kualitatif  
Saran, masukan serta penilaian dari tim ahli kemudian dianalisis secara kualitatif.

Seluruh hasil yang diperoleh berupa saran dan masukan dijelaskan dalam bentuk data deskriptif.

### 2. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini dapat dianalisis menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur aspek sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan dan Akdon, 2013:16).

Bobot skor untuk setiap instrumen jawaban adalah sebagai berikut:

1. Sangat baik 4
2. Baik 3
3. Tidak baik 2
4. Sangat tidak baik 1

Tabel tingkat validasi desain dan validasi media dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel.3.2. Kategori Pilihan Jawaban Validasi Media Dan Desain Media

NO	Skala nilai	Tingkat validasi
1	4	Sangat layak
2	3	Layak
3	2	Tidak layak
4	1	Sangat tidak layak

(Sugiyono. 2010:144).

Kategori ujicoba produk dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.8 Kategori Ujicoba Produk

NO	Skala nilai	Kategori
1	4	Sangat setuju
2	3	Setuju
3	2	Tidak setuju
4	1	Sangat tidak setuju

(Widoyoko. 2014:111).

Penentuan rentang nilai dapat dilihat pada Rumus berikut:

$$\text{Rentang nilai} = \frac{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}{\text{kategori kriteria}}$$

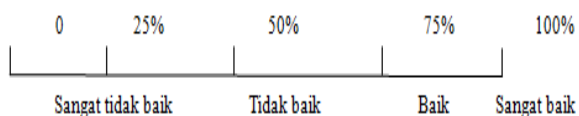
Perhitungan persentase tanggapan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

- % = Persentase sub variabel  
n = Jumlah nilai tiap sub variabel  
N = Jumlah skor maksimum

Menurut Riduwan (2015:15), berdasarkan hasil dari persentase penilaian produk, maka secara keseluruhan dapat dibuat kategori sebagai berikut:



## HASIL DAN PENGEMBANGAN

### 4.1 Penyajian Hasil Pengembangan

#### 4.1.1 Prosedur Pengembangan

##### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan yakni pada materi Kingdom Plantae terdapat divisi Spermatophyta (Tumbuhan berbiji) dimana, siswa terkadang masih belum mengerti ciri-ciri umum tumbuhan berbiji, sehingga sulit dalam penerapan pengklasifikasian dalam menggolongkan tumbuhan berbiji dan kurang mengetahui contoh tumbuhan yang termasuk kedalam divisi Spermatophyta yang terdapat disekitarnya.

Kesulitan dalam pembelajaran dapat diminimalisir dengan media Buku *pop up*. Penggunaan media Buku *pop up* dapat memberikan pengalaman khusus pada siswa. Hal ini dikarenakan siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran seperti membuka dan melipat bagian Buku *pop up*. Hal ini akan membuat kesan tersendiri terhadap siswa sehingga akan lebih mudah masuk kedalam ingatan ketika menggunakan media ini.

##### 2. Tahap Desain (*Design*)

Beberapa tahapan desain yang dilakukan yaitu:

**a. Penentuan jadwal :** Pembuatan media pembelajaran buku *pop up* Spermatophyta berlangsung selama 7 bulan (Februari 2017 – Agustus 2017) yaitu, dimulai dari menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, pengumpulan materi pembelajaran, pembuatan media buku *pop*

*up*, dan validasi desain media serta validasi materi (isi media) hingga revisi produk.

**Tim pengembang :** Untuk membuat media pembelajaran buku *pop up* Spermatophyta diperlukan 2 tim kerja yang terdiri dari 5 orang (yang memiliki fungsi masing-masing) yaitu : –Penulis sebagai pengembang produk –Pembimbing skripsi I (Dr. Upik Yelianti, M. S) dan II (Dr. Evita Anggereini, M.Si) yang memberikan saran dan masukan terhadap media yang dikembangkan. –Tim ahli media (Retni S Budiarti, S.Pd, M.Si) dan ahli materi (Dra. Hj. Muswita, M.Si) yang memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan, baik dari segi desain media maupun isi materi pada media buku *pop up* Spermatophyta.

##### b. Spesifikasi Media Buku *Pop up* Spermatophyta:

Media ini merupakan media pembelajaran yang bisa digunakan secara individu dan berkelompok. Media pembelajaran buku *pop up* mengandung unsur tiga dimensi yang disesuaikan dengan materi pelajaran. Buku *pop up* merupakan media cetak dimana, memiliki bentuk fisik berbentuk buku berukuran 21,0 X 29,7 cm yang berbasis *pop up*, *pop up* tersebut menggunakan kertas art paper 210 gram. Dengan menyajikan materi yang berisi, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, sub divisi Gymnospermae, sub divisi Angiospermae. Pada setiap sub divisi membahas mengenai morfologi, taksonomi, dan habitat serta peranan dari masing-masing spesies dan juga menyajikan tentang pemahaman konsep tentang ciri-ciri Spermatophyta yang didasarkan pada contoh tumbuhan yang terdapat dalam buku paket SMA kelas X.

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

Setelah produk media awal dibuat selanjutnya dilakukan serangkaian validasi oleh tim validator. Penilaian terhadap desain

media pembelajaran dilakukan sebanyak 2 kali oleh tim ahli media, dan penilaian terhadap materi pelajaran dilakukan sebanyak 3 kali oleh tim ahli materi.

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini produk media pembelajaran yang telah dikembangkan yang telah divalidasi oleh tim validator dengan kategori layak digunakan selanjutnyadiujcobakan. Ujicoba produk media dilakukan untuk melihat tanggapan siswa dan guru terhadap produk yang dikembangkan. Ujicoba dilakukan pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 10 Kota Jambi. Ujicoba satu lawan satu dilakukan terhadap 2 orang siswa, kelompok kecil dilakukan terhadap 12 orang siswa dan ujicoba kelompok besar dilakukan terhadap 15 orang siswa.

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

Tahap evaluasi merupakan tahapan untuk melihat apakah media pembelajaran biologi berbentuk *Bukupop up Spermatophyta* yang dikembangkan layak dan sesuai dengan harapan pada tahap analisis, serta dapatdigunakan sebagai media pembelajaran di kelas. Berdasarkanserangkaian proses validasi, revisi dan ujicoba yang telah dilakukan maka media *Buku pop upSpermatophyta* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran di kelas.

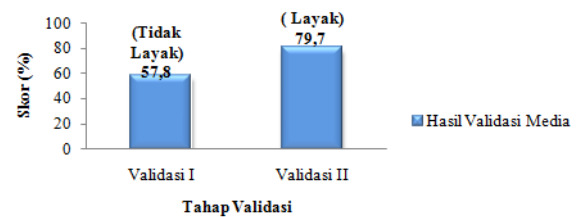
##### 4.1. 2 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Validasi desain media *Buku pop up* dilakukan sebanyak 2 kali, validasi pertama dilakukan pada tanggal 31 Mei 2017 dan validasi kedua dilakukan pada tanggal 9 Juni 2017. Hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel. 4.1. Hasil Validasi oleh Ahli Media

Validasi	Skor	Persentase (%)
1	37	57,8
2	71	79,7

Berdasarkan hasil validasi media yang dilakukan sebanyak dua kali dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 4.1. Hasil Validasi Media.

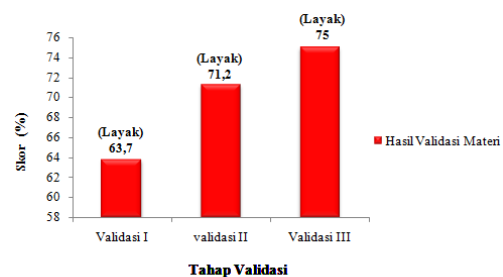
##### 4.1.3 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Validasi materi pada media dilakukan sebanyak 3 kali, validasi pertama dilakukan pada tanggal 28 April 2017, validasi kedua dilakukan pada tanggal 19 Mei 2017 danvalidasi ketiga dilakukan pada tanggal 22 Mei 2017. Hasil validasi media dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel. 4.2. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Validasi	Skor	Persentase (%)
1	51	63,7
2	57	71,2
3	60	75

Berdasarkan hasil validasi materi yang dilakukan sebanyak tiga kali dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar. 4.2. Hasil Validasi Materi

##### 4.1.4 Data Hasil Tanggapan Guru Biologi Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Kota Jambi

Hasil Tanggapan guru diperoleh skor sebesar 39 atau 97,5%dengan kategori “Sangat Setuju”. Berdasarkan hasil tanggapan oleh guru tersebut, media *Buku pop up* diterima oleh guru dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

##### 4.1.5 Data Hasil Ujicoba Satu lawan Satu

Ujicoba pada satu lawan satu dilakukan kepada 2 orang siswa kelas XI IPA 4.Ujicoba dilakukan di SMA Negeri 10 Kota Jambi pada tanggal 31 Agustus 2017. Ujicoba dilakukan untuk melihat tanggapan siswa



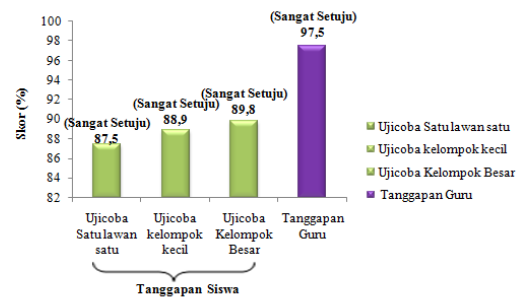
terhadap media Buku *pop up* yang dikembangkan. Hasil ujicoba pada satu lawan satu diperoleh skor sebesar 70 atau 87,5% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Berdasarkan hasil ujicoba tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran biologi berbentuk Buku *pop up* yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

#### 4.1.6 Data Hasil Ujicoba Kelompok Kecil

Ujicoba kepada kelompok kecil dilakukan kepada 12 orang siswa kelas XI. Ujicoba dilakukan di SMA Negeri 10 Kota Jambi pada tanggal 31 Agustus 2017. Hasil Ujicoba kelompok kecil diperoleh skor 427 atau 88,9% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Sehingga media pembelajaran biologi berbentuk Buku *pop up* yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar, serta dapat dijadikan sebagai pedoman belajar mandiri bagi siswa”. Oleh karena itu penggunaan alat bantu pengajaran lebih terpusat pada siswa sehingga siswa dapat mencapai keberhasilan dalam belajar.

#### 4.1.7 Data Hasil Ujicoba Kelompok Besar

Ujicoba kepada kelompok besar dilakukan kepada 15 orang siswa kelas XI IPA. Ujicoba dilakukan di SMA Negeri 10 Kota Jambi pada tanggal 31 Agustus 2017. Hasil Ujicoba kelompok besar diperoleh skor sebesar 539 atau 89,8% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Berdasarkan hasil ujicoba tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran biologi berbentuk Buku *pop up* yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di Kelas. Hasil tanggapan Guru dan Siswa terhadap Media buku *pop up* biologi materi Spermatophyta dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4.3. Hasil Tanggapan Guru dan Siswa

## 4.2 Analisis data

### 4.2.1 Analisis Data Hasil Validasi Media Pembelajaran

Data hasil validasi yang dilakukan oleh ahli desain media selanjutnya dianalisis menggunakan *Skala Likert*. Validasi terhadap desain media dilakukan sebanyak 2 kali dengan skor akhir 51 atau 79,7% dengan kategori “Layak”. Dengan pernyataan bahwa media “layak digunakan dan dapat diujicobakan”. Angket validasi media terdapat 16 pertanyaan. Maka analisis jumlah skor kriterium (N) yaitu bila skor tertinggi  $4 \times 16 \times 1 = 64$ , dimana 4 = skor tertinggi tiap butir soal, 16 = jumlah pertanyaan, dan 1 = jumlah responden. Hasil perhitungan menggunakan rumus dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{51}{4 \times 16 \times 1} \times 100\% \\
 &= \frac{51}{64} \times 100\% \\
 &= 79,7\%
 \end{aligned}$$

### 4.2.2 Analisis Data Hasil Validasi Materi Pembelajaran

Data hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi pembelajaran selanjutnya dianalisis menggunakan *Skala Likert*. Validasi terhadap materi pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali dengan skor akhir sebesar 60 atau 75% dengan kategori “Layak”. Sehingga materi yang digunakan pada media dinyatakan “Layak untuk digunakan”. Angket validasi materi terdapat 20 pertanyaan. Maka analisis jumlah skor kriterium (N) yaitu bila skor tertinggi  $4 \times 20 \times 1 = 80$ , dimana 4 = skor tertinggi tiap butir soal, 20 = jumlah pertanyaan, dan 1 = jumlah responden. Hasil perhitungan

menggunakan rumus dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{60}{4 \times 20 \times 1} \times 100\% \\ &= \frac{60}{80} \times 100\% \\ &= 75\% \end{aligned}$$

#### 4.2.3 Analisis Data Hasil Tanggapan Guru Biologi Kelas X SMA Negeri 10 Kota Jambi

Hasil tanggapan guru terhadap media Buku *pop up* diperoleh skor sebesar 39 atau 97,5% dengan kategori “Sangat Setuju”. Berdasarkan tanggapan oleh guru tersebut, media Buku *pop up* diterima oleh guru dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus dapat dipaparkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{39}{4 \times 10 \times 1} \times 100\% \\ &= \frac{39}{40} \times 100\% \\ &= 97,5\% \end{aligned}$$

#### 4.2.4 Analisis Data Hasil Ujicoba Satu Lawan Satu

Hasil penilaian Ujicoba satu lawan satu diperoleh skor sebesar 70 atau 87,5% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Skala Likert* dengan menghitung skor rata-rata jawaban dari angket ujicoba. Perhitungan persentase tanggapan dilakukan dengan menggunakan rumus dapat dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{70}{4 \times 10 \times 2} \times 100\% \\ &= \frac{70}{80} \times 100\% \\ &= 87,5\% \end{aligned}$$

#### 4.2.5 Analisis Data Hasil Ujicoba Kelompok Kecil

Hasil penilaian Ujicoba kelompok kecil diperoleh skor sebesar 427 atau 88,3% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Data yang diperoleh dianalisis

menggunakan *Skala Likert* dengan menghitung skor rata-rata jawaban dari angket ujicoba. Perhitungan persentase tanggapan dilakukan dengan menggunakan rumus dapat dipaparkan sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{427}{4 \times 10 \times 12} \times 100\% \\ &= \frac{424}{480} \times 100\% \\ &= 88,9\% \end{aligned}$$

#### 4.2.6 Analisis Data Hasil Ujicoba Kelompok Besar

Hasil penilaian Ujicoba kelompok besar diperoleh skor sebesar sebesar 539 atau 90,5% dengan kategori “Sangat Setuju”. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Skala Likert* dengan menghitung skor rata-rata jawaban dari angket ujicoba. Perhitungan persentase tanggapan dilakukan dengan menggunakan rumus dapat dipaparkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tanggapan} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{539}{4 \times 10 \times 15} \times 100\% \\ &= \frac{539}{600} \times 100\% \\ &= 89,8\% \end{aligned}$$

Secara umum hasil keseluruhan dari produk Media buku *pop up* Biologi materi Spermatophyta dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 4.4 Hasil Pengembangan Produk.

### 4.3 Revisi Produk

Berdasarkan saran dan komentar yang telah diberikan oleh validator ahli media dan validator ahli materi pembelajaran, maka

dilakukanlah revisi terhadap media Buku *pop up* yang telah dikembangkan.

## KAJIAN DAN SARAN

### 5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi

1. Media pembelajaran biologi berbentuk Buku *pop up* pada materi Spermatophyta untuk siswa SMA kelas X, dikembangkan peneliti dengan beberapa tahapan ADDIE diantaranya: Menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Mendesain Buku *pop up* dengan tahapan (Perumusan tujuan, Merumuskan butir-butir materi, Menyusun instrumen evaluasi, dan Menyusun naskah). Mengembangkan desain media yang telah dibuat serta melakukan validasi terhadap media oleh validator media dan validator materi pembelajaran. Kemudian dilakukan uji coba satu lawan satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar
2. Validasi media dilakukan sebanyak dua kali dengan skor akhir 51 atau 79,7% dengan kategori “Layak”. Validasi materi pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali dengan skor akhir 60 atau 75% dengan kategori “Layak”. Dari hasil validasi tersebut maka media Buku *pop up* dinyatakan “Layak digunakan” dan dapat diujicobakan.
3. Hasil tanggapan guru diperoleh skor sebesar 39 atau 97,5% dengan kategori “Sangat Setuju”. Dengan demikian media Buku *pop up* Spermatophyta dinyatakan dapat diterima oleh guru dan dapat membantu pembelajaran di dalam kelas.
4. Hasil uji coba satu lawan satu diperoleh skor sebesar 70 atau 87,5% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Hasil Uji coba kelompok kecil diperoleh skor sebesar 427 atau 88,9% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Hasil uji coba kelompok besar diperoleh skor sebesar 539 atau 89,8% yang tergolong ke dalam kategori “Sangat Setuju”. Dengan demikian media Buku *pop up* Spermatophyta dinyatakan dapat

digunakan dalam pembelajaran di kelas dan dapat membantu memahami konsep dasar dengan benar, dapat memudahkan dalam mengenali tumbuhan berbiji, dapat meningkatkan partisipasi belajar, serta dapat dijadikan pedoman belajar mandiri.

### 5.2 Saran Pemanfaatan

1. Media Buku *pop up* yang dikembangkan dapat dijadikan masukan dan acuan dalam penelitian pengembangan selanjutnya yang relevan.
2. Media Buku *pop up* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Kustandi, C. dan Sutjipto, B. 2013. *Media Pembelajaran, Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lee, W.W dan Owens, D. L, 2004. *Multimedia Based Introductory Design*. Bogor: San Fransisco: Pleiffer.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman A.s, Rahardjo R, Haryono A, Rahardjito. 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setyosari, P. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N dan Rivai, A. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.