

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-BOOK* BERBASIS  
LINGKUNGAN SEKOLAH PADA MATERI KINGDOM  
PLANTAE DI SMAN 3 TAKENGON**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh :

**Dian Siti Solehah**  
NIM. 170207016

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2022M/ 1444H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-BOOK*  
BERBASIS LINGKUNGAN SEKOLAH PADA MATERI  
KINGDOM PLANTAE DI SMAN 3 TAKENGON**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas  
Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu  
Pendidikan Biologi

**Diajukan Oleh:**

**DIAN SITI SOLEHAH**  
NIM. 1702071016

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi

جامعة الرانيري

A R - Disetujui oleh: Y

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**



Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd  
NIP.198212222009041008



Nafisah Hanim, S.Pd, M.Pd  
NIDN. 2019018601

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-BOOK* BERBASIS  
LINGKUNGAN SEKOLAH PADA MATERI KINGDOM  
PLANTAE DI SMAN 3 TAKENGON**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal :

Senin, 08 Agustus 2022 M  
10 Muharam 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

  
Mulyadi, S.Pd. I., M.Pd.

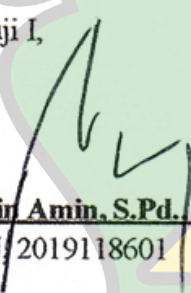
NIP. 198212222009041008

  
Hendrix Indra Kusuma, S.Pd. I., M.Si.

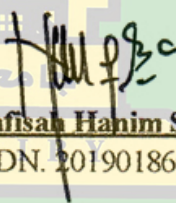
NIP.

Penguji I,

Penguji II,

  
Nurdin Amin, S.Pd. M.Pd.

NIDN. 2019118601

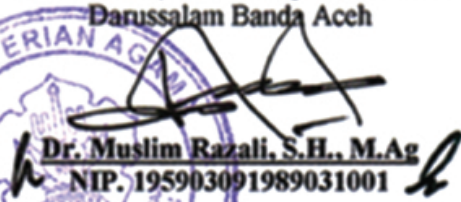
  
Nafisah Hanim S.Pd., M.Pd.

NIDN. 2019018601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag  
NIP. 195903091989031001



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Alamat: Jln. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, Telp. (0651) 7553020,  
www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id, Email: biologifatararraniry@gmail.com

**SURAT PERSETUJUAN SIDANG MUNAQASYAH**

Dosen pembimbing skripsi mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama : Dian Siti Solehah  
NIM : 170207016  
IPK : 3,49  
SKS yang telah diambil : 145/sks  
Alamat : Blang Krueng, Kec. Baitussalam, Aceh Besar  
No. Tlp/HP : 082164103372  
Email : [diansitiolehah99@gmail.com](mailto:diansitiolehah99@gmail.com)  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di SMAN 3 Takengon.

Menerangkan bahwa mahasiswa yang namanya tersebut diatas sudah layak untuk mendaftar Sidang Munaqasyah. Demikian persetujuan ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 26 Juli 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198212222009041008

Pembimbing II

Nafisah Hanim, S.Pd., M. Pd  
NIDN. 2019018601

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dian Siti Solehah

NIM : 170207016

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di SMAN 3 Takengon.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan memepertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan tidak memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya dan mampu memepertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 27 Juli 2022

Yang menyatakan



Dian Siti Solehah

## ABSTRAK

Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi tentang sub materi Spermatophyta disekolah menyebabkan rendahnya pengetahuan siswa dalam memahami dan mengelompokkan berbagai jenis-jenis tumbuhan disekitar mereka, sehingga perlunya pengembangan suatu media sebagai alternatif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan adanya media dalam bentuk *E-Book* dengan data langsung jenis-jenis tumbuhan di lingkungan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dan menguji kelayakannya serta mengetahui respon guru dan siswa terhadap media *E-Book*. Rancangan penelitian menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan mengadaptasi model Alessi dan Trollip yang terdiri atas 3 tahapan *Planning*, *Design* dan *Development*. Subjek dalam penelitian yaitu 4 validator terdiri dari 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi serta guru bidang studi Biologi dan siswa kelas XI IPA SMAN 3 Takengon. Sedangkan objek dalam penelitian ini ialah data langsung jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi serta angket respon guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae memperoleh nilai kelayakan media sebesar 86% dengan kategori “sangat layak”, sedangkan kelayakan materi memperoleh nilai sebanyak 84% dengan kriteria “sangat layak” direkomendasikan sebagai salah satu media tambahan sebagai sumber belajar disekolah. Respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae mendapatkan persentase nilai yaitu 98% dengan kriteria “sangat positif” sedangkan untuk respon siswa mendapatkan persentase respon sebesar 97% dengan kategori “sangat positif”.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah, Tumbuhan Spermatophyta, Kelayakan, Respon.

A R - R A N I R Y

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon”**. Shalawat beriring salam kita sanjungkan sajian Kepangkuan Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihiwasallam, beserta keluarga dan para sahabat sekalian yang karena beliau kita merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis berterima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian skripsi ini, diantaranya kepada:

1. Bapak Mulyadi, S.Pd.i.,M.Pd, selaku penasehat akademik sekaligus pembimbing I, yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, arahan, dan meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

2. Ibu Nafisah Hanim, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku ketua Prodi pendidikan Biologi, seluruh dosen, staf dan asisten laboratorium Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry yang telah mengajar dan membekali ilmu sejak semester pertama hingga akhir.
4. Bapak Dr. Muslim Razali, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini.
5. Ucapan terimakasih juga kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2017 khusus nya Goals Squad yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terimakasih untuk yang teristimewa penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Suparmin dan Ibunda tersayang Sawitri, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan, memberi kasih sayang, dukungan, semangat serta motivasi baik itu dalam bentuk materi ataupun non materi selama penulis menempuh pendidikan.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang telah diberikan dapat menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala di sisi Allah Subhanahuwata'ala. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan nantinya

skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Semoga Allah SWT selalu senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin Ya Rabbal'alamin.

Banda Aceh, Agustus 2022  
Penulis

Dian Siti Solehah



## DAFTAR ISI

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| LEMBARAN JUDUL .....               | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING ..... | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....     | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....   | iv   |
| ABSTRAK .....                      | v    |
| KATA PENGANTAR.....                | vi   |
| DAFTAR ISI.....                    | ix   |
| DAFTAR GAMBAR.....                 | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                  | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....              | xiv  |

### BAB I : PENDAHULUAN

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1  |
| B. Rumusan Masalah .....       | 10 |
| C. Tujuan Masalah.....         | 11 |
| D. Manfaat Penelitian .....    | 11 |
| E. Definisi Operasional.....   | 12 |

### BAB II : KAJIAN TEORI

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Model Pengembangan Alessi dan Trollip.....                                                                 | 17 |
| B. Media Pembelajaran.....                                                                                    | 19 |
| 1. Pengertian Media Pembelajaran .....                                                                        | 19 |
| 2. Fungsi Media Pembelajaran .....                                                                            | 19 |
| 3. Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....                                                                       | 20 |
| 4. Media Pembelajaran <i>E-Book (Eletronic Book)</i> .....                                                    | 21 |
| C. Pemanfaatan Tumbuhan Spermatophyta di Lingkungan Sekolah<br>Sebagai Media Pembelajaran <i>E-Book</i> ..... | 25 |
| D. Uji Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....                                                       | 26 |
| E. Respon Guru dan Siswa Terhadap media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....                                      | 28 |
| F. Materi Kingdom Plantae .....                                                                               | 30 |
| 1. Pengertian Kingdom Plantae .....                                                                           | 31 |
| 2. Tumbuhan Berbiji Spermatophyta .....                                                                       | 32 |
| 3. Ciri-Ciri Tumbuhan Spermatophyta.....                                                                      | 33 |
| 4. Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta .....                                                                   | 33 |
| a. Tumbuhan Berbiji Terbuka ( <i>Gymnospermae</i> ) .....                                                     | 33 |
| b. Tumbuhan Berbiji Tertutup ( <i>Angiospermae</i> ) .....                                                    | 39 |
| 5. Siklus Hidup Tumbuhan Spermatophyta.....                                                                   | 44 |
| 6. Perbedaan Tumbuhan <i>Gymnospermae</i> dan <i>Angiospermae</i> .....                                       | 48 |
| 7. Manfaat Tumbuhan Spermatophyta .....                                                                       | 49 |

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Rancangan Penelitian .....        | 50 |
| B. Tempat dan Waktu .....            | 52 |
| C. Subjek dan Objek Penelitian ..... | 52 |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....     | 53 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data .....  | 54 |
| F. Analisis Data .....               | 58 |

### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A. Hasil Penelitian .....                                                                               | 63  |
| 1. Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> Berbasis<br>Lingkungan Sekolah .....                   | 63  |
| 2. Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> Berbasis<br>Lingkungan Sekolah .....                      | 77  |
| 3. Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran<br><i>E-Book</i> Berbasis Lingkungan Sekolah ..... | 87  |
| B. Pembahasan .....                                                                                     | 92  |
| 1. Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> Berbasis<br>Lingkungan Sekolah .....                   | 94  |
| 2. Uji Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> Berbasis<br>Lingkungan Sekolah .....                  | 98  |
| 3. Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran<br><i>E-Book</i> Berbasis Lingkungan Sekolah ..... | 105 |

### **BAB V : PENUTUP**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan ..... | 111 |
| B. Saran .....      | 112 |

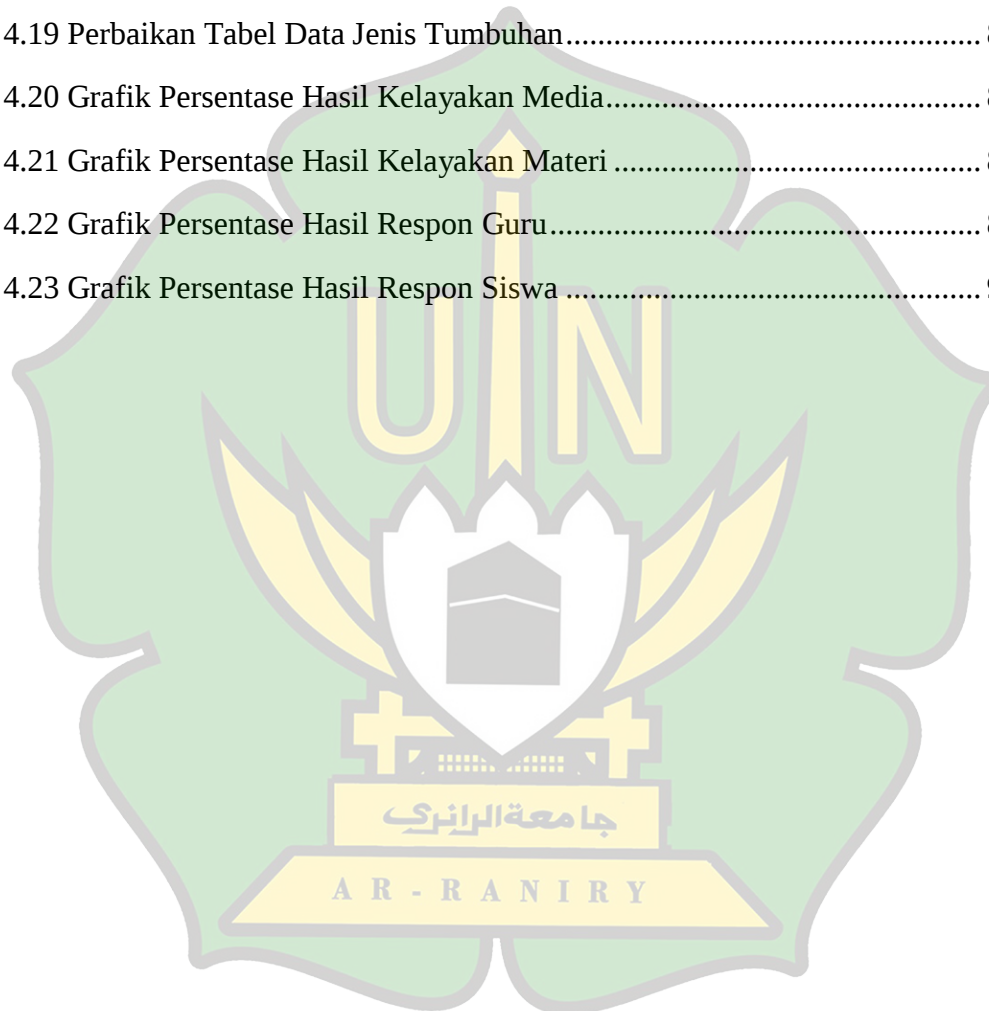
|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>113</b> |
|-----------------------------|------------|

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>LAMPIRAN .....</b> | <b>119</b> |
|-----------------------|------------|

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                       | Halaman |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 <i>Cycas rumphi</i> .....                                | 36      |
| 2.2 <i>Ginkgo Biloba</i> .....                               | 36      |
| 2.3 <i>Pinus mercusi</i> .....                               | 38      |
| 2.4 <i>Gnetum gnemon</i> .....                               | 38      |
| 2.5 <i>Casuarina equisetifolia</i> L.....                    | 42      |
| 2.6 <i>Caesalpine pulcherima</i> .....                       | 43      |
| 2.7 <i>Plumbago indica</i> .....                             | 43      |
| 2.8 <i>Pandanus amaryllifoliusi</i> .....                    | 44      |
| 2.9 Siklus Hidup <i>Pinus mercusii</i> .....                 | 45      |
| 2.10 Siklus Hidup Tumbuhan Angiospermae .....                | 48      |
| 3.1 Tahap Pengembangan Alessi & Trollip .....                | 50      |
| 4.1 Software Affinity .....                                  | 67      |
| 4.2 Tampilan Affinity Photo .....                            | 67      |
| 4.3 Tampilan Affinity Designer .....                         | 67      |
| 4.4 Tampilan Affinity Publisher .....                        | 67      |
| 4.5 Tampilan <i>E-Book</i> Pada Aplikasi Anyflip .....       | 68      |
| 4.6 Tampilan Cover Depan <i>E-Book</i> .....                 | 70      |
| 4.7 Tampilan Kata Pengantar .....                            | 71      |
| 4.8 Daftar Isi dan Daftar Gambar .....                       | 71      |
| 4.9 KD, Indikator dan Peta Konsep .....                      | 72      |
| 4.10 Tampilan Ayat AL-Qur'an.....                            | 73      |
| 4.11 Pendahuluan dan Rangkuman Materi .....                  | 73      |
| 4.12 Tabel, Deskripsi, Klasifikasi dan Gambar Tumbuhan ..... | 74      |
| 4.13 Kesimpulan dan Glosarium .....                          | 75      |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 4.14 Soal Evaluasi dan LKPD.....                    | 76 |
| 4.15 Daftar Pustaka dan Biografi Penulis .....      | 76 |
| 4.16 Perbaikan Cover <i>E-Book</i> .....            | 78 |
| 4.17 Perbaikan Peta Konsep.....                     | 79 |
| 4.18 Penambahan Nama Penemu Tumbuhan.....           | 80 |
| 4.19 Perbaikan Tabel Data Jenis Tumbuhan.....       | 81 |
| 4.20 Grafik Persentase Hasil Kelayakan Media.....   | 83 |
| 4.21 Grafik Persentase Hasil Kelayakan Materi ..... | 86 |
| 4.22 Grafik Persentase Hasil Respon Guru.....       | 88 |
| 4.23 Grafik Persentase Hasil Respon Siswa .....     | 91 |



## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....             | 30      |
| 2.2 Perbedaan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae .....                 | 48      |
| 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....                          | 55      |
| 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi .....                         | 56      |
| 3.3 Kisi-Kisi Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....  | 57      |
| 3.4 Kisi-Kisi Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran <i>E-Book</i> ..... | 58      |
| 3.5 Kriteria Penilaian Validasi Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....     | 60      |
| 3.6 Kriteria Kategori Kelayakan Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....     | 60      |
| 3.7 Bobot Penilaian Skala Likert .....                                     | 61      |
| 3.8 Kategori Nilai Persentase Respon Siswa .....                           | 62      |
| 4.1 Langkah-Langkah Desain Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....          | 67      |
| 4.2 Hasil Uji Kelayakan Oleh Validator Ahli Media .....                    | 82      |
| 4.3 Hasil Uji Kelayakan Oleh Validator Ahli Materi .....                   | 84      |
| 4.4 Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....      | 87      |
| 4.5 Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran <i>E-Book</i> .....     | 90      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                     | Halaman |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....          | 119     |
| Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian .....            | 120     |
| Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian ..... | 121     |
| Lampiran 4 Lembar Uji Validasi Ahli Media .....              | 122     |
| Lampiran 5 Lembar Validasi Tahap Awal Ahli Media I .....     | 126     |
| Lampiran 6 Lembar Validasi Tahap Akhir Ahli Media 1.....     | 130     |
| Lampiran 7 Lembar Validasi Tahap Awal Ahli Media II.....     | 134     |
| Lampiran 8 Lembar Validasi Tahap Akhir Ahli Media II .....   | 137     |
| Lampiran 9 Tabel Hasil Validasi Media .....                  | 141     |
| Lampiran 10 Lembar Uji Validasi Materi.....                  | 144     |
| Lampiran 11 Lembar Validasi Tahap Awal Ahli Materi I.....    | 148     |
| Lampiran 12 Lembar Validasi Tahap Akhir Ahli Materi I .....  | 152     |
| Lampiran 13 Lembar Validasi Tahap Awal Ahli Materi II .....  | 156     |
| Lampiran 14 Lembar Validasi Tahap Akhir Ahli Materi II.....  | 160     |
| Lampiran 15 Tabel Hasil Validasi Materi.....                 | 164     |
| Lampiran 16 Lembar Angket Respon Guru.....                   | 168     |
| Lampiran 17 Lembar Hasil Respon Guru I.....                  | 171     |
| Lampiran 18 Lembar Hasil Respon Guru II .....                | 174     |
| Lampiran 19 Hasil Respon Guru.....                           | 177     |
| Lampiran 20 Lembar Angket Respon Siswa .....                 | 179     |
| Lampiran 21 Lembar Hasil Respon Siswa I .....                | 182     |
| Lampiran 22 Lembar Hasil Respon Siswa II .....               | 185     |
| Lampiran 23 Hasil Respon Siswa .....                         | 188     |
| Lampiran 24 Dokumentasi Penelitian.....                      | 189     |

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Perkembangan teknologi pada era globalisasi kini sudah semakin meningkat dan semakin maju. Ilmu pengetahuan selalu berkembang dan mengalami peningkatan kemajuan yang sangat pesat, sesuai dengan perkembangan zaman dan perkembangan cara berpikir manusia. Dampak dari kemajuan teknologi bukan hanya terletak pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologinya saja, tetapi juga terjadi dalam berbagai bidang khususnya dalam bidang pendidikan. Sehingga untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia demi mencapai prestasi belajar yang memuaskan dengan sistem pendidikan yang semakin maju dan didukung juga dengan perkembangan teknologi.<sup>1</sup>

Dengan adanya kemajuan teknologi pada saat ini guru dituntut untuk bisa memanfaatkan berbagai media pembelajaran dimana pembelajaran itu sendiri memiliki peranan untuk menyediakan informasi dalam pengembangan proses berpikir yang pada akhirnya diharapkan dapat memberikan perubahan positif dalam perilaku siswa baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotornya. Akan tetapi hasil akhir dari proses tersebut masih sering terkendala dan banyak terdapat kekurangan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Kekurangan-kekurangan

---

<sup>1</sup>Fitria Anggi Nanik Susilo, "Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* Interaktif Berbantuan Media Pembelajaran Smartphone pada Mata Pelajaran Kearsipan Kompetensi Dasar Menerapkan Prosedur Pemeliharaan Arsip Kelas X APK SMK Muhammad 1 Lamongan", *Journal of Office Administration : Education and Practice*, Vol. 1, No. 2, (2021), h. 180.

yang ditemukan tentu saja tidak terlepas dari faktor-faktor penunjang kegiatan pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran.<sup>2</sup>

Kemajuan teknologi pada saat ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah pendidikan yang terjadi sekarang seperti salah satunya kurangnya media pembelajaran sebagai alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan, untuk itu maka pentingnya media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik agar dapat membantu siswa belajar selain di lingkungan sekolah tetapi juga secara individual dengan lebih efektif dan efisien.<sup>3</sup>

Fasilitas yang harus tersedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya adalah dengan hadirnya media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar. Pendidik harus mampu menyajikan pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan saat ini. Media pembelajaran yang praktis, menarik dan kreatif merupakan salah satu faktor utama dalam mencapai keberhasilan dari tujuan pembelajaran.<sup>4</sup> Perkembangan teknologi saat ini telah dimanfaatkan dalam menciptakan suatu kreatifitas maupun inovasi dalam proses pembelajaran dan salah satunya media pembelajaran yang dapat diakses dengan menggunakan alat

---

<sup>2</sup>Riri Okra dan Yulia Novera, “Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan”, *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, Vol. 4, No. 2, (2019), h. 122. DOI:10.30983/educative.v4i2340.

<sup>3</sup>Benni Setiawan dan Lusi Rakhmawati, “Pengembangan *E-Book* Interaktif Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 7 Surabaya”, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 1, No. 3, (2015), h. 699.

<sup>4</sup>Riri Okra dan Yulia Novera, “Pengembangan Media Pembelajaran ,....h. 122

teknologi tersebut ialah media pembelajaran dalam bentuk *E-Book (Elektronik Book)*.<sup>5</sup>

Buku digital atau biasa disebut dengan *E-Book (Elektronik Book)* ini merupakan suatu media pembelajaran yang terdiri dari teks, gambar maupun suara dan dipublikasi dalam bentuk digital yang dapat dibaca dikomputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android atau tablet karena *E-Book* ini berupa evolusi dari buku cetak yang biasa dibaca oleh siswa sehari-hari.<sup>6</sup>

Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran sudah tidak asing lagi bagi guru dan siswa, dimulai dari teknologi yang begitu sederhana hingga ke teknologi yang lebih canggih. Perkembangan teknologi juga dapat membantu guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Pengembangan media dapat dikembangkan karena adanya teknologi-teknologi tertentu, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran secara online maka dengan adanya teknologi dapat membantu guru dalam membuat media-media seperti video, slide PPT (*Power Point*) dan media pembelajaran berbasis elektronik yaitu *E-Book*.<sup>7</sup>

Media pembelajaran salah satu komponen pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan karena media pembelajaran itu sendiri merupakan komponen yang berperan penting dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan media dapat digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam mencapai

---

<sup>5</sup>Benni Setiawan dan Lusi Rakhmawati, "Pengembangan *E-Book* ,....h. 699.

<sup>6</sup>Dwi Mentari, Sumpono dan Aceng Ruyani, "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berdasarkan Hasil Riset Elektroforesis 2-d Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa", *Journal Of Science Education*, Vol. 2, NO. 2, (2018), h. 131.

<sup>7</sup>Sudarsri Lestari, "Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi, *Jurnal Pendidikan Agama Islam*", Vol. 2, No. 2, (2018), h.97-98.

kompetensi, memperjelas suatu pesan serta mempermudah proses penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran sarana untuk menyalurkan pesan atau informasi dari guru ke siswa atau sebaliknya serta dapat mengkonkritkan isi pelajaran, sehingga siswa lebih mudah menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dalam teks atau bahan bacaan lainnya.<sup>8</sup> Media pembelajaran yang sesuai dengan materi akan sangat efektif untuk menumbuhkan ketertarikan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran secara optimal, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan, dan hasil belajar siswa pun tentu akan meningkat.<sup>9</sup>

Sejalan dengan peran pembelajaran, Islam juga mengajarkan kepada umatnya untuk menuntut ilmu dan pentingnya arti belajar dalam kehidupan manusia sebagaimana yang telah diperintahkan oleh Allah kepada Rasulullah SAW pada surah Al-Alaq ayat 1-5.



Artinya: “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha pemurah. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya*” (Surah Al-„Alaq 1-5).<sup>10</sup>

<sup>8</sup>Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), h. 9.

<sup>9</sup>Niswardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Belajar*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 2.

<sup>10</sup>Dapartemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2005) h. 542

Tafsir ayat Al-Qur'an di atas menjelaskan bahwa manusia diperintahkan untuk membaca agar memperoleh ilmu pengetahuan, membaca adalah sebagian dari proses belajar maka manusia yang mau untuk belajar maka akan mengetahui apa yang tidak diketahuinya sebelumnya. Membaca merupakan salah satu cara untuk memperoleh ilmu, dan ilmu merupakan sumber pengetahuan, sementara itu pengetahuan adalah cahaya akal dan hati. Apabila akal dan hati tidak memperoleh cahaya maka ia akan tetap berada di dalam kegelapan dan kebodohan serta tidak akan pernah memperoleh hidayahnya dalam pembelajaran.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil observasi kondisi di lingkungan SMAN 3 Takengon merupakan salah satu kawasan yang banyak sekali ditumbuhi berbagai jenis-jenis tumbuhan yang bervariasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Adapun beberapa tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah tersebut salah satunya dari golongan tumbuhan Spermatophyta seperti *Casuarina equisetifolia*, *Roystonea regia*, *Cycas rumphi*, *Bougainvillea*, *Syzygium oleina*, *Phyllanthus acidus*, *Polyalthia longifolia* Sonn, *Rhapis excelsa*, *Rhoe discolor* L, *Tradescantia paupurea*, *Dracaena marginata* Lam. *Sansevieria trifasciata* Var, dan masih banyak lagi tumbuhan lainnya yang termasuk kedalam divisi Spermatophyta. Oleh karena itu, semua tumbuhan yang berasal dari golongan Spermatophyta tersebut sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Kingdom Plantae khususnya pada sub materi Spermatophyta.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di SMAN 3 Takengon, diperoleh informasi bahwa pada proses pembelajaran guru hanya

---

<sup>11</sup>Muhammad Ali Quthb, 50 *Nasehat Untuk Kamu Kaum Muda Menurut Ilmu* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2007) h. 18

menggunakan media berupa buku paket yang disediakan oleh sekolah sebagai media pendukung pembelajaran, adapun media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang bervariasi karena hanya memanfaatkan buku paket yang tersedia yang mana pembahasan materi didalam buku paket hanya secara umum dengan menjelaskan pengertian, ciri-ciri dan klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tanpa memberikan penjelasan pada setiap klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tersebut, dan memberikan contoh tumbuhan tanpa adanya gambar yang jelas dan kurang familiar oleh siswa karena tidak dapat melihat tumbuhannya secara langsung dan tidak memberikan deskripsi ciri-ciri morfologi, serta klasifikasi dari tumbuhan tersebut.

Menurut hasil wawancara diatas kurangnya media pembelajaran juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena banyak siswa memperoleh nilai di bawah KKM yang telah ditetapkan di sekolah tersebut sebanyak 75 dan siswa hanya memperoleh nilai dibawah rata-rata 60 dengan kriteria tidak tuntas. Hal ini disebabkan karena salah satunya kurangnya media pembelajaran sehingga masih ada siswa yang belum mencapai nilai yang telah ditetapkan. Oleh karena itu pentingnya pengembangan media pembelajaran yang membahas tentang tumbuhan Spermatophyta dengan memanfaatkan tumbuhan di sekitar lingkungan sekolah agar siswa mudah mengenal dan mengelompokkan tumbuh-tumbuhan kedalam divisinya sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai peserta didik yang terdapat pada (KD) 3.8 mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan dan

KD 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan.

Berdasarkan KD diatas siswa dituntut untuk bisa mengelompokkan tumbuhan Spermatophyta kedalam divisi sesuai dengan ciri-cirinya. Oleh sebab itu media pembelajaran yang pengembangannya khusus sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar memudahkan siswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan, dengan adanya media pembelajaran *E-Book* ini dapat membantu siswa dalam mengklasifikasikan tumbuhan Spermatophyta mengetahui dan mengenal berbagai macam jenis tumbuhan Spermatophyta yang ada dilingkungan sekitar.

Wawancara juga dilakukan dengan siswa yang sudah belajar mengenai sub materi Spermatophyta dimana pada saat proses pembelajaran siswa hanya mendapatkan informasi dari guru dan mencatat apa yang dijelaskan dengan menggunakan buku cetak Biologi. Siswa masih kesulitan dalam memahami materi Kingdom Plantae khususnya pada sub materi Spermatophyta, dikarenakan terdapat banyaknya istilah-istilah atau nama-nama latin yang sulit dipahami oleh siswa. Tidak hanya itu siswa juga kurang mengenal jenis-jenis tumbuhan yang ada dilingkungan sekolah ketika guru memberikan contoh tumbuhan yang ada disekitar mereka oleh karena itu siswa sulit membedakan dan memahami sub materi Spermatophyta khususnya ketika mengelompokkan tumbuhan Spermatophyta kedalam divisi dan ciri-cirinya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi diatas, adapun solusi yang dapat diberikan sebagai alternatif dalam mengatasi permasalahan yang timbul yaitu

dengan membuat media pembelajaran berbasis *E-Book* untuk melengkapi atau menyempurnakan dan menambah media pembelajaran disekolah sehingga memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan informasi lain, tidak hanya dari buku paket dan guru saja.

Adapun media pembelajaran yang akan disajikan oleh peneliti berupa media pembelajaran *E-Book* dengan berbagai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta yang ada dilingkungan sekolah yang dijadikan dalam bentuk media pembelajaran berbasis *elektronik* berupa *E-Book* sehingga siswa mudah untuk menggunakan baik di smartphone ataupun di laptop dengan gambar dan desain yang menarik yang tidak hanya mencantumkan materi tetapi juga memberikan contoh jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta selain yang ada di buku paket siswa sehingga dapat menarik peserta didik untuk menggunakannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arif Budi Utomo, dkk mengenai “Pengembangan *E-Book* Berbasis Android pada Mata Materi Struktur Tumbuhan” dapat diketahui bahwa pengembangan *E-Book* berbasis Android memiliki nilai kevalidan media sebesar 64 dengan persentase 100% pada validasi media yang artinya *E-Book* ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran, serta respon siswa sebesar 399 dengan persentase 89% sehingga dapat dikatakan bahwa media mendapatkan respon positif dan dapat diterima dalam proses pembelajaran.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Arif Budi Utomo, dkk, “Pengembangan *E-Book* Berbasis Android pada Mata Materi Struktur Tumbuhan”, *Jurnal BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 11, No. 2, (2018), h. 105. DOI: 10.20961/bioedukasi-uns.v11i2.23814.

Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Farisa Humairoh dan Wasis tentang “Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dan Penerapannya” dapat diketahui bahwa media *E-Book* interaktif berbasis salingtemas yang dikembangkan sangat valid dengan persentase 80,08% sehingga dianggap layak digunakan sebagai sumber belajar dan mendapatkan respon positif dari siswa dengan memperoleh nilai persentase 81,87% dengan kriteria sangat positif dan disukai oleh siswa.<sup>13</sup>

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ela Suryani dan Ika Silfiana Arifatul Khoiriyah mengenai “Pengembangan *E-Book* sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa SMK/SMA” menunjukkan bahwa pengembangan *E-Book* sebagai media pembelajaran sangat valid dengan total validasi 89,16 sehingga sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dan diketahui dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa karena dengan begitu siswa lebih aktif belajar karena siswa sudah mampu melakukan belajar secara mandiri menggunakan *E-Book*. Pemanfaatan *E-Book* sebagai media pembelajaran mandiri dapat digunakan untuk mengatasi kendala keterbatasan waktu yang tersedia ketika pertemuan tatap muka pada proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan media

---

<sup>13</sup>Farisa Humairoh dan Wasis, “Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dan Penerapannya”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol. 4, No. 2, (2015), h. 72-74.

pembelajaran berupa *E-Book* menjadikan siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kemampuan dan kebutuhannya.<sup>14</sup>

Berdasarkan penelitian yang relevan maka yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian terdahulu media yang dikembangkan berbasis android dan salingtemas sedangkan media yang akan peneliti kembangkan berupa media *E-Book* berbasis lingkungan sekolah dengan data langsung tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon yang akan dijadikan dalam bentuk media pembelajaran berupa *E-Book*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan kajian penelitian yang relevan di atas maka diperlukan sebuah media pembelajaran tambahan yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar untuk menyempurnakan media pembelajaran yang sudah digunakan guru. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon”**

---

<sup>14</sup>Ela Suryani dan Ika Silfiana Arifatul Khoiriyah, “Pengembangan *E-Book* sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa SMK/SMA”, *Intrnational Journal of Community Service Learning*, Vol. 2 , No. 3, (2018), h. 182-183. DOI: 10.23887/IJCSL.V2I3. 15422.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah desain pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon?
2. Bagaimanakah hasil uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon?
3. Bagaimanakah respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon?

## C. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menderkripsikan desain pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon
2. Untuk menguji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon
3. Untuk menganalisis respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Guru, diharapkan dapat menambah media pembelajaran serta membantu penyampaian materi lebih mudah dalam proses pembelajaran khususnya pada materi Kingdom Plantae dengan menggunakan media pembelajaran dalam *E-Book* berbasis lingkungan sekolah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi siswa, diharapkan dengan adanya pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah, dapat memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas agar lebih memudahkan pemahaman siswa pada materi Kingdom Plantae.
- c. Bagi Sekolah, dengan adanya pengembangan media pembelajaran *E-Book*, sekolah mendapatkan referensi dan media pendukung baru dalam proses pembelajaran pada materi Kingdom Plantae untuk menunjang proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional bertujuan untuk menghindari kesalah pahaman serta perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan rumusan penelitian, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan yaitu:

## 1. Pengembangan

Pengembangan media dalam penelitian ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah dengan berdasarkan teori pengembangan yang sudah ada. Adapun teori yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu teori pengembangan berdasarkan Alessi dan Trollip dengan serangkaian tahapan yang meliputi tahapan *Planning*, *Design*, dan *Development*. Adapun pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan berdasarkan Alessi dan Trollip.

## 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memperjelas materi yang akan disampaikan informasi yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan berkesan dengan adanya media.<sup>15</sup> Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media dalam bentuk *E-Book* berbasis lingkungan sekolah mengenai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta yang ada di

---

<sup>15</sup>Nunu Mahnum, "Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)", *Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 37, No. 1, (2012), h. 27.

lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Kingdom Plantae khususnya pada sub pokok bahasan Spermatophyta.

### 3. *E-Book (Elektonic Book)*

*E-Book* merupakan buku elektronik versi digital pada sebuah buku. *E-Book* memuat informasi digital berupa teks, gambar, maupun audio yang dikemas dalam sebuah file yang dapat dibuka menggunakan komputer, smartphone maupun perangkat elektronik lainnya.<sup>16</sup> *E-Book* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *E-Book* tentang jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon yang nantinya memuat, kompetensi dasar dan indikator kemudian rangkuman materi dan peta konsep, selanjutnya gambar dari tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah dengan memuat nama ilmiah, deskripsi, klasifikasi dari tumbuhan Spermatophyta yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Kingdom Plantae khususnya pada sub pokok bahasan Spermatophyta.

### 4. Lingkungan Sekolah SMAN 3 Takengon

Lingkungan merupakan suatu sistem kesamaan ruang yang dapat mempengaruhi keberadaan manusia, faktor abiotik dan biotik. Lingkungan sekitar termasuk bagian dari alam semesta yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran di sekolah.<sup>17</sup> SMAN 3 Takengon merupakan sekolah yang terletak

---

<sup>16</sup>Arif Budi Utomo, dkk, "Pengembangan *E-Book* Berbasis Android pada Materi Struktur Tumbuhan", *Jurnal BIOEDUKASI*..., h. 95.

<sup>17</sup>Lia Angela, dkk, "Pemanfaatan Tanaman Hias Sebagai Media Pembelajaran Biologi", *Jurnal of Biologi Education and Science*, Vol. 7, No. 2, (2018), h. 8. DOI: 10.32939/symbiotik.v1i1.6.

di kayu kul, kecamatan pegasing kabupaten aceh tengah. Dimana di sekitar lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon dengan luas 12,967 M sangat banyak ditumbuhi oleh berbagai macam tumbuhan di sekitaran perkarangan sekolahnya. SMAN 3 Takengon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lingkungan yang ada di sekolah SMAN 3 Takengon yang didominasi dengan berbagai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran dalam bentuk *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon.

#### 5. Materi Kingdom Plantae

Kingdom Plantae merupakan materi yang diajarkan pada kelas X semester genap. Berdasarkan silabus, standar kompetensi dari materi Kingdom Plantae dengan Kompetensi Dasar: pada KD 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan. Salah satu sub materi dari Kingdom Plantae adalah sub materi Spermatophyta.

#### 6. Uji kelayakan

Uji kelayakan media atau uji validasi media merupakan suatu pemeriksaan untuk mengetahui suatu data tentang valid (sah) atau tidak valid (tidak sah) suatu media yang dilakukan oleh ahli media.<sup>18</sup> Uji kelayakan media atau validasi media yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu uji kelayakan dari produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran dalam bentuk *E-Book* berbasis

---

<sup>18</sup>Riyanto, *Validasi dan Verifikasi Metode uji*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), h. 18.

lingkungan sekolah mengenai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon. Hasil uji kelayakan diperoleh dengan memberikan lembar validasi kepada validator ahli di bidangnya. Adapun uji kelayakan yang akan dilakukan oleh dosen ahli media dan ahli materi pembelajaran dengan komponen indikator yang digunakan dalam uji kelayakan media yang meliputi aspek kegunaan, aspek tampilan dan aspek bahasa. Sedangkan indikator dari kelayakan materi meliputi aspek kurikulum, aspek format penyajian, kontekstual dan aspek bahasa.

#### 7. Respon Guru dan Siswa

Respon merupakan suatu bentuk ekspresi, ungkapan pendapat, ketertarikan, mudah dan sulitnya memahami pesan pembelajaran serta motivasi siswa dalam pembelajaran.<sup>19</sup> Respon yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tanggapan guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan, yaitu media pembelajaran berbasis lingkungan sekolah. Respon tersebut diperoleh dengan memberikan lembar angket yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan media pembelajaran *E-Book* yang dikembangkan. Adapun komponen indikator penilaian respon guru terhadap produk yang dikembangkan meliputi aspek kurikulum, aspek tampilan, aspek kegunaan, aspek materi dan aspek bahasa. Sedangkan komponen indikator penilaian respon siswa yang memuat aspek efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa media. Selanjutnya hasil respon kemudian akan dimasukkan kedalam rumus presentase untuk mengetahui seberapa positif respon dari guru dan siswa.

---

<sup>19</sup>Rudi Susilana dan Cepi Riana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 83.

## BAB II LANDASAN TEORITIS

### A. Model Pengembangan Alessi dan Trollip

Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal dan model menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks dan rumit menjadi sesuatu yang lebih sederhana. Model dapat juga memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian. Penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Adapun beberapa model pengembangan yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian pengembangan ini salah satunya adalah model pengembangan Alessi dan Trollip yang terdiri atas tiga tahapan yaitu tahap perencanaan (*Planning*), tahap desain (*Design*) dan tahap pengembangan (*Development*).<sup>20</sup> Berikut penjelasan dari tahapan pengembangan Alessi dan Trollip.

#### 1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap yang pertama yaitu tahap perencanaan (*Planning*), tujuan pada tahap ini adalah menetapkan dan merencanakan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan beberapa tahapan yang harus dilakukan diantaranya adalah analisis masalah kemudian analisis kebutuhan dan selanjutnya pengumpulan bahan. Analisis masalah dilakukan oleh peneliti untuk mencari potensi masalah dengan cara observasi dan wawancara dengan guru Biologi dan siswa untuk

---

<sup>20</sup>Sani Safitri dan LR. Retno Susanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Windows Movie Maker pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI Sekolah Menengah Atas", *Jurnal Pembelajaran*, Vol. 1, No. 2, (2019), h. 65-66.

mendefinisikan dan menentukan ruang lingkup materi, kemudian analisis kebutuhan atau analisis masalah untuk mengetahui karakteristik siswa dan selanjutnya pengumpulan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran melalui berbagai sumber dan referensi-referensi lain.

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap kedua adalah tahapan desain (*Design*) suatu produk yang akan dikembangkan, dalam tahap ini yang terdiri dari tiga tahapan yaitu dimulai dari mengembangkan produk awal, kemudian membuat *flowchart* dan membuat *storyboard*. Bagian perancangan dalam penelitian ini merupakan tahap untuk mendesain awal produk yang akan dikembangkan. Produk tersebut berupa *E-Book* berbasis lingkungan sekolah.<sup>21</sup>

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga yaitu tahapan pengembangan (*Development*) yang terdiri dari 4 langkah diantaranya adalah dari produksi media kemudian uji alpha dan revisi selanjutnya uji coba lapangan. Pada tahap pengembangan dilakukan setelah produk selesai di desain selanjutnya dilakukan uji validitas oleh para pakar untuk menilai dan memberi saran terhadap produk yang dikembangkan apakah valid untuk digunakan dan diterapkan dalam pembelajaran di sekolah, yang mana uji validitas akan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Selanjutnya uji coba lapangan dengan memperlihatkan media pembelajaran yang telah selesai kepada

---

<sup>21</sup>Siti Kholifah, "Pengembangan *E-Book* dengan Software Flipbookmaker untuk Pembelajaran Mata Kuliah Akuntansi Keuangan di Stekom Semarang", *Jurnal Unimus*, Vol. 8, No. 1, (2018), h. 27.

peserta didik dan pendidik untuk mengetahui respon positif terhadap media pembelajaran tersebut.<sup>22</sup>

## **B. Media Pembelajaran**

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

Menurut terminologi kata media berasal dari bahasa latin “*medium*” yang artinya perantara, sedangkan dalam bahasa arab media berasal dari kata “*wasaila*” artinya pengantar dari pengirim kepada penerima. Sehingga dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan berupa bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian minat, pikiran, dan perasaan pembelajar dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran ini merupakan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>23</sup>

### **2. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat memperjelas atau membuat pelajaran lebih konkrit dan mampu mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan membuat situasi belajar yang bervariasi. Media pembelajaran berfungsi untuk memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau sukar dilihat sehingga dengan adanya media pembelajaran dapat terlihat jelas objek

---

<sup>22</sup>Ketut Sepdyana Kartini dan Ketut Setiawan, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Tata Nama IUPAC Senyawa Anorganik Berbasis Android”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 240.

<sup>23</sup>Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jawa Timur: CV Pustaka Abadi, 2018), h. 9-10.

yang diinginkan dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang. Secara umum media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Memperjelas penyajian pesan sehingga siswa mudah untuk memahami isi materi.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran ini siswa dapat menggunakan media tersebut kapan saja dan dimana saja.
- c. Meningkatkan motivasi belajar belajar siswa, sehingga memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuan serta mengatasi sikap pasif siswa.
- d. Memberikan rangsangan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi siswa terhadap isi pelajaran.<sup>24</sup>

### 3. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Ada beberapa jenis-jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dan menunjang proses pembelajaran:

- a. Media Visual adalah media yang bisa dilihat. Media ini mengandalkan indera pengelihatan seperti media foto, gambar, komik, poster, majalah, alat peraga, dll.
- b. Media Audio adalah media yang bisa di dengar. Media ini mengandalkan indera pendengaran sebagai salurannya, seperti yang menghasilkan suara contohnya musik, lagu, kaset suara atau CD, dll.

---

<sup>24</sup>Nizwardi Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran...*,h. 5-6.

- c. Media Audio Visual adalah media yang bisa di dengar dan bisa dilihat secara bersamaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan pengelihatannya secara bersamaan, seperti film, televisi, dan yang sekarang banyak digunakan adalah youtube.
- d. Multimedia adalah semua jenis media yang terangkum menjadi satu, contohnya internet belajar dengan menggunakan media internet artinya mengaplikasikannya semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh, seperti media pembelajaran *E-Book* yang dapat diakses dimana dan kapan saja yang merupakan salah satu contoh media pembelajaran yang menggunakan jaringan internet.<sup>25</sup>

#### 4. Media Pembelajaran *E-Book* (*Electronic Book*)

##### a. Definisi *E-Book*

*E-Book* seringkali disebut sebagai *Electronic Book*, yang merupakan versi digital dari sebuah buku. Jika biasanya pada sebuah buku akan dapat melihat tumpukan atau kumpulan kertas yang di dalamnya berisi teks, gambar, maka *E-Book* ini berisi informasi digital yang tentunya berisi teks, gambar yang dikemas dalam sebuah file.<sup>26</sup> *E-Book* adalah kumpulan teks dan gambar yang berbentuk digital yang dipublikasikan dan dibaca melalui alat pembaca digital. Buku *Electronic* adalah versi dari buku yang umumnya terdiri dari kumpulan kertas

<sup>25</sup>Satrianawati, *Media dan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2018), h. 10.

<sup>26</sup>MataMaya Studio, *Berbisnis E-Book di Kala Krisis*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010), h. 2.

yang berisi teks atau gambar. *E-Book* sendiri menjadikan teks dan gambar tersebut dalam informasi digital baik dalam format pdf.<sup>27</sup>

### **b. Fungsi *E-Book***

Fungsi *E-Book* secara umum sebagai alat pembaca informasi secara digital melalui perangkat khusus. Umumnya pengguna buku digital adalah mereka yang memiliki literasi teknologi dan cenderung menggunakan *E-Book* sebagai media pembelajaran. Berikut ini adalah fungsi buku elektronik bagi pengguna dan juga provider.

#### **1. Sebagai media pembelajaran**

Fungsi buku digital sebagai media pembelajaran dapat digunakan baik disekolah maupun diperguruan tinggi. *E-Book* bisa menjadi media pembelajaran yang lebih efisien karena materi di dalam buku elektronik dibuat untuk lebih mudah dipahami. Fungsi *E-Book* bagi peserta didik dan pendidik dapat memudahkan dalam proses belajar mengajar karena berisikan konten multy media seperti teks, gambar, video dan audio sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah dipahami..

#### **2. Sebagai sarana informasi**

Selain sebagai media pembelajaran *E-Book* juga berfungsi sebagai sarana informasi yang lebih efektif karena lebih mudah dibuat dan kemudian dibagikan oleh pembuatnya. Sebab format elektroniknya membuat buku jenis ini bisa dikirimkan melalui email, aplikasi, fitur pesan dimedia sosial dan lain

---

<sup>27</sup>Yenni Dian Anggraini, "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Novelmatika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika", *Jurnal Amanah Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 1, No. 1, (2020), h. 37.

sebagainya. Hal ini membuat penyampaian atau penyebaran informasi didalam buku elektronik lebih cepat dibanding buku. Selain itu dengan sifatnya yang elektronik maka mudah untuk dipublikasikan dan diakses oleh masyarakat luas, misalnya tinggal diunggah di website atau blog dan aplikasi agar mudah untuk mengunduh buku elektronik tersebut dan membaca informasi yang tercantum didalamnya.<sup>28</sup>

### c. Kelebihan dan Kekurangan *E-Book*

Seperti yang lainnya *E-Book* juga memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri yang dapat memberi keuntungan dan kerugian bagi penggunanya

1. Adapun kelebihan *E-Book* sebagai berikut:

- a) Lebih praktis di bawa kemana saja dan digunakan kapan saja karena memiliki ukuran yang relatif kecil dan dapat menghemat waktu saat belajar.
- b) Ramah lingkungan karena dengan menggunakan *E-Book* akan menghemat kertas dan menghemat tinta karena *E-Book* tidak memerlukan tinta.
- c) *E-Book* anti rusak selama tidak terkena virus sedangkan buku konvensional yang dapat rusak, sobek dan berbagai hal yang dapat merusaknya.
- d) Tampilan dinamis dengan bermacam-macam bentuk tidak berupa teks tapi juga bisa berupa gambar, ilustrasi audio dan video.

---

<sup>28</sup>Arif Budi Utomo, dkk, "Pengembangan *E-Book* Berbasis Android pada Materi Struktur Tumbuhan", *Jurnal BIOEDUKASI...*, h. 95-96.

- e) Sekali klik dan geser setiap kali membaca dan pindah ke lembar berikutnya, ketika membuka buku cukup “klik” atau “geser” maka akan masuk ke lembar berikutnya dan memiliki kemampuan menuju kebagian terakhir yang telah dibaca.

2. Kekurangan *E-Book* sebagai berikut:

- a) Membutuhkan aplikasi atau perangkat lunak tertentu untuk membuka *E-Book* tersebut
- b) Memerlukan daya litrik agar alat bacanya dapat digunakan.
- c) Mudah dibajak kemudian disebar diinternet tanpa izin pengarang.
- d) Membuat mata cepat lelah jika tidak terbiasa melihat layar smartphone atau monitor laptop dan membaca *E-Book* dalam waktu yang lama akan membuat mata cepat lelah dan kurang konsentrasi.
- e) Membutuhkan perangkat Elektronik untuk mengakses *E-Book* dengan menggunakan smarphone ataupun laptop agar lebih mudah.<sup>29</sup>

**d. Langkah-Langkah Pembuatan *E-Book***

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan Electronik Book (*E-Book*) sebagai berikut:

- 1. Merumuskan tujuan pembelajaran
- 2. Menyusun materi
- 3. Pemilihan media dan format
- 4. Perancangan awal *E-Book*.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup>MataMaya Studio, *Berbisnis E-Book di Kala Krisis...*,h. 7-11.

### **C. Pemanfaatan Tumbuhan Spermatophyta di Lingkungan Sekolah Sebagai Media Pembelajaran *E-Book***

Lingkungan merupakan suatu sistem kesamaan ruang yang dapat mempengaruhi keberadaan manusia, faktor biotik dan abiotik. Lingkungan yang ada di sekitar sekolah dan siswa adalah sumber belajar yang mampu memaksimalkan usaha pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan dan pemanfaatan lingkungan sebagai media pembelajaran akan dapat menambah referensi wawasan dan pengetahuan siswa. Pembelajaran dengan memanfaatkan tumbuhan di lingkungan sekolah dapat membantu mengimplementasikan tujuan pembelajaran dengan cara memperkaya bahan pengajaran guru sehingga mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah.

Media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipelajari sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar, dikarenakan dapat mempermudah pemahaman dan penyerapan pengetahuan peserta didik terhadap materi pembelajaran tersebut. Untuk memudahkan pemahaman peserta didik khususnya pada sub materi Spermatophyta, maka pembahasan mengenai tumbuhan Spermatophyta dapat diamati dengan memanfaatkan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon sebagai media pembelajaran yang memuat nama ilmiah, deskripsi ciri-ciri morfologi dan juga klasifikasi dari jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan tersebut.

---

<sup>30</sup>Benni Setiawan, "Pengembangan *E-Book* Interaktif pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK 7 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*...,h. 670.

#### **D. Uji Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book***

Uji kelayakan atau uji validasi adalah suatu langkah yang dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang telah dihasilkan layak atau tidak digunakan. Uji kelayakan atau uji validasi ini merupakan uji layak/ valid suatu media yang dilakukan oleh ahli media. Uji kelayakan dilakukan agar sebuah hasil suatu proyek layak untuk diterbitkan atau dipublikasikan. Uji kelayakan ini sebagai proses penilaian untuk melihat baik atau tidaknya suatu media pembelajaran.<sup>31</sup>

Uji kelayakan dilakukan oleh tim ahli dari bidangnya yaitu ahli media dan ahli materi. Uji kelayakan dari ahli media digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan apakah layak untuk digunakan dalam penerapannya di sekolah dalam proses pembelajaran. Adapun aspek yang dinilai dari media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah meliputi aspek kegunaan, tampilan dan bahasa. Aspek kegunaan meliputi kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran tersebut sedangkan aspek tampilan dilihat dari kemenarikan tampilan dan desain *E-Book*, kualitas gambar, teks dan warna kemudian ketepatan gambar pada media yang disajikan. Adapun aspek bahasa yang meliputi penggunaan bahasa indonesia yang sesuai EYD, kejelasan bahasa dan mudah dipahami, dan konsistensi penggunaan bahasa dan istilah serta tidak menimbulkan makna ganda.

Selanjutnya uji kelayakan yang harus dilakukan selain kelayakan media ialah kelayakan materi yang akan di validasi oleh ahli materi. Uji kelayakan materi

---

<sup>31</sup>Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server", *Jurnal Elinvo*, Vol. 2, No. 2, (2017), h. 206-207.

dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi yang disajikan dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Kelayakan materi dapat dilihat dari aspek kelayakan kurikulum, format penyajian, kontekstual dan kebahasaan.

Aspek kelayakan kurikulum yang meliputi kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, dengan kompetensi dasar dan indikator. Adapun aspek format penyajian yang meliputi kesesuaian materi dengan media, kesesuaian gambar dengan materi, dan kesesuaian isi materi kemudian penjelasan materi yang tepat dan sesuai serta kemenarikan dan kekreatifan materi yang disajikan sehingga mudah dipahami. Selanjutnya aspek kontekstual meliputi kelengkapan materi yang disajikan, kesesuaian materi pada kehidupan nyata, media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar dan dapat meningkatkan kompetensi sains siswa. Adapun aspek bahasa yang memuat bahasa yang sesuai dengan EYD dan bahasa yang mudah dipahami serta konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah didalam media. Adapun uji kelayakan yang dihasilkan dari penelitian ini berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang nantinya akan di uji kelayakannya oleh ahli atau pakar media pembelajaran. *E-Book* ini akan dikategorikan layak apabila memenuhi komponen kelayakan yang telah ditentukan.

#### **E. Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book***

Respon merupakan reaksi yang dilakukan seseorang terhadap suatu rangsangan yang diberikan. Respon guru dan siswa berupa suatu tanggapan yang diberikan terhadap media pembelajaran yang disajikan dalam membantu proses kegiatan

belajar mengajar. Respon ini dapat dilihat dari ekspresi, ketertarikan, ungkapan dan pendapat langsung mengenai media yang disajikan serta mudah dan sulitnya dalam memahami materi yang disampaikan dalam media pembelajaran tersebut.<sup>32</sup>

Respon ini dapat dilihat dengan menggunakan pertanyaan maupun angket untuk melihat ketertarikan dan keefektifan sebuah media yang telah dibuat. Angket ini dapat berupa daftar pertanyaan yang akan diberikan oleh peneliti kepada responden untuk diisi dan dijawab yang berfungsi untuk melihat seberapa banyak jumlah tanggapan yang tertarik dan tidak tertarik terhadap suatu media yang telah dibuat.<sup>33</sup>

Respon ini akan dilakukan oleh siswa dan guru terhadap media yang dikembangkan berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah. Pilihan jawaban yang terdapat didalam lembar angket tersebut berupa sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Penilaian akan dilakukan oleh guru dan siswa melalui lembar angket yang akan diberikan oleh peneliti, adapun aspek yang diukur untuk mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* terdiri dari 5 aspek yang meliputi aspek kurikulum, aspek tampilan, aspek kegunaan, aspek materi dan aspek bahasa. Aspek kurikulum yang memuat kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan KD dan Indikator. Aspek tampilan yang terdiri dari *E-*

---

<sup>32</sup>Sinta Dameria Simanjutak dan Imelda, "Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Konteks Budaya Batak Toba", *Jurnal Of Mathematics Education and Science*, Vol. 4, No. 1, (2018), h. 81-82. DOI: 10.30743/ms.v4i1.874.

<sup>33</sup>Madinatul Mukholifah, Urip Tisngati, dan Vit Ardhyantama, "Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik", *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol. 1, No. 4, (2020), h. 676.

*Book* jelas dan menarik, kesesuaian warna, tulisan dan gambar, kesesuaian media yang digunakan pada materi. Aspek kegunaan dilihat dari *E-Book* dapat membantu proses pembelajaran, *E-Book* sangat mudah dan praktis digunakan, *E-Book* memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Aspek materi yang memuat materi mudah dipahami dan sistematis, materi sesuai dengan pelajaran biologi, kejelasan isi materi yang disajikan di dalam *E-Book*. Aspek bahasa yang meliputi bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan mudah dipahami.

Sedangkan aspek yang diukur untuk mengetahui respon positif atau negatif dari siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* yang terdiri dari 4 indikator penilaian respon yang meliputi aspek efektivitas, aspek tampilan, aspek materi dan aspek bahasa. Aspek efektivitas media yang memuat penggunaan *E-Book* yang mudah diakses, *E-Book* memudahkan dalam memahami materi, *E-Book* membuat siswa mengenal tumbuhan di lingkungannya, media memudahkan dalam memperoleh informasi dan dapat membuat siswa belajar secara mandiri. Aspek tampilan media yang meliputi media pembelajaran *E-Book* jelas, unik dan menarik, keserasian warna, tulisan dan gambar kemudian tampilan dan isi media membuat semangat dalam belajar. Aspek materi yang terdiri atas materi yang disajikan mudah dipahami, gambar yang disajikan sesuai dengan materi, materi yang sesuai dengan fakta di kehidupan sehari-hari. Aspek bahasa media yang memuat bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan EYD, penggunaan istilah yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda..

## F. Materi Kingdom Plantae

Materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta pada pelajaran Biologi membahas mengenai ciri-ciri dan klasifikasinya, siklus hidup dan peranannya di dalam kehidupan. Materi Kingdom Plantae terdapat pada pembelajaran Biologi kelas X SMA semester genap dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar                                                                                                       | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan    | 3.8.1 Menyebutkan ciri-ciri tumbuhan Spermatophyta<br>3.8.2 Mengelompokkan tumbuhan Spermatophyta ke dalam divisi berdasarkan ciri- ciri umum<br>3.8.3 Menjelaskan siklus hidup tumbuhan Spermatophyta<br>3.8.4 Menjelaskan perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae<br>3.8.4 Mengaplikasikan peranan tumbuhan Gymnospermae dalam kehidupan sehari- hari |
| 4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan | 4.8.1 Peserta didik dapat menyajikan data tentang morfologi tumbuhan Spermatophyta                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 1. Pengertian Kingdom Plantae

Kingdom Plantae merupakan organisme multiseluler yang terdiri atas banyak sel (multiseluler), selain itu Kingdom Plantae termasuk organisme eukariot yang memiliki ciri-ciri memiliki dinding sel yang tersusun atas selulosa. Anggota Kingdom Plantae memiliki klorofil, yaitu zat hijau daun yang berfungsi dalam proses fotosintesis sehingga bersifat autotrof. Kingdom Plantae dapat

dibedakan menjadi tumbuhan yang tidak berpembuluh (nontracheophyta) dan tumbuhan berpembuluh (tracheophyta).

Tumbuhan yang tidak berpembuluh merupakan tumbuhan yang tidak memiliki pembuluh sehingga tidak memiliki jaringan yang berfungsi mengangkut zat makanan, air dan mineral seperti pada tumbuhan lumut (Bryophyta). Sedangkan tumbuhan yang berpembuluh memiliki pembuluh pengangkut yang berfungsi untuk mengangkut air, mineral dan sari-sari makanan tidak melalui antar sel. Oleh karena itu pembuluh pengangkut ini terdiri atas xilem yang berfungsi mengangkut air serta mineral dan floem yang berfungsi mengangkut hasil fotosintesis, seperti pada tumbuhan paku (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta). Kingdom Plantae ini dibedakan kedalam 3 divisi yaitu tumbuhan lumut (Bryophyta), tumbuhan paku (Pteridophyta), dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta).<sup>34</sup>

## 2. Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)

Tumbuhan tingkat tinggi adalah golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenik tertinggi. Tumbuhan Spermatophyta dikatakan sebagai tumbuhan tingkat tinggi karena tubuhnya dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun atau disebut tumbuhan kormus sejati. Ciri khas dari tumbuhan tingkat tinggi adanya suatu organ yang berupa biji (dalam bahasa Yunani biji= *spermae*) sebagai

---

<sup>34</sup>Adam Ahmad, *Identifikasi dan Klasifikasi Tumbuhan*, (Jakarta: Erlangga, 2020), h. 20-45.

alat perkembangbiakannya.<sup>35</sup> Biji tersebut berasal dari suatu alat yang disebut bunga, maka dari itu tumbuhan Spermatophyta juga disebut tumbuhan yang berbunga (Anthophyta).<sup>36</sup> Biji berasal dari bakal biji, didalamnya dihasilkan makrospora yang selanjutnya berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya. Setelah pembuahan, zigot berkembang menjadi embrio dan selanjutnya berkembang menjadi alat produksi yang disebut biji.<sup>37</sup>

Perkembangbiakan pada kelas Gymnospermae (tumbuhan biji terbuka) hanya terjadi satu kali pembuahan saja, yaitu pembuahan yang menghasilkan biji. Namun pada kelas Angiospermae (tumbuhan biji tertutup) perkembangbiakannya terjadi dua kali pembuahan, dimana pada pembuahan pertama akan menghasilkan biji lalu diikuti pembuahan kedua menghasilkan buah.<sup>38</sup>

### 3. Ciri-Ciri Tumbuhan Spermatophyta

Tumbuhan berbiji (Spermatophyta) memiliki ciri-ciri umum seperti memiliki organ yang berupa biji sebagai alat perkembangbiakan dengan menghasilkan embrio dan dapat dikatakan phanerogame yaitu memiliki alat kelamin yang jelas. Bentuk tubuh makroskopis dengan ukuran yang sangat bervariasi mulai dari beberapa cm hingga ukuran yang paling tinggi 115 m,

---

<sup>35</sup>Syarifah Widya Ulfa, "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan MEDAN Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara", *Jurnal Biology Education Science and Technology*, Vol. 2, No.1, (2019), h. 9. DOI: 10.30743/best.v2i1.1771.

<sup>36</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*, (Yogyakarta: UGM Press, 2005), h. 113.

<sup>37</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: UGM Press, 2010), h. 1.

<sup>38</sup>Syarifah Widya Ulfa, "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kawasan Medan Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara", *Jurnal Biologi Education Science dan Technology...*,h. 9.

dengan bentuk tubuh umumnya berupa semak, perdu, pohon dan liana. Tumbuhan Spermatophyta ini dapat dibedakan dengan jelas antara akar batang dan daun. Memiliki daun yang bervariasi baik bentuk dan komposisinya, sistem perakaran tunggang atau berakar serabut. Alat perkembangannya ada yang berupa bunga dan ada pula berupa strobillus, serta memiliki berkas pembuluh pengangkut yang terdiri atas xilem dan floem.<sup>39</sup>

#### 4. Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta

Tumbuhan tingkat tinggi yang dikenal dengan divisi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) dapat dibedakan dalam dua subdivisi yaitu tumbuhan Gymnospermae (tumbuhan biji terbuka) dan tumbuhan Angiospermae (tumbuhan biji tertutup).

##### a. Tumbuhan Berbiji Terbuka (Gymnospermae)

Gymnospermae berasal dari kata Yunani *gymnos* (telanjang) dan *sperm* (biji), dikelompokkan sebagai tumbuhan berbiji telanjang karena biji-bijinya tidak tertutup di dalam ruang. Tumbuhan Gymnospermae termasuk golongan tumbuhan yang menghasilkan biji dalam keadaan tidak tertutup oleh karpel (bakal buah) sehingga tampak dari luar sejak masih bakal biji hingga menjadi biji.

##### 1) Ciri-Ciri Tumbuhan Gymnospermae

Ciri-ciri tumbuhan Gymnospermae memiliki alat perkawinan berbentuk strobillus, tumbuhan ini tidak memiliki perhiasan bunga dan sistem

---

<sup>39</sup>Rahmayani, Muhiddin Palenari, dan Rachmawaty, *FLORA Angiospermae*, (Bandung: Ellunar, 2020), h. 5.

pembuahannya tunggal.<sup>40</sup> Tumbuhan Gymnospermae mempunyai biji telanjang yang tumbuh pada permukaan megasporofil, dengan habitus semak, perdu, atau pohon (hanya berkayu). Sistem perakaran tunggang, batang tumbuh tegak lurus, berkambium dan bercabang-cabang, daun jarang berukuran lebar dan jarang daun majemuk. Berkas pembuluh bersifat kolateral terbuka, xilem terdiri dari trakhea dan floem tidak memiliki sel penggiring tetapi terdapat saluran resin dan hars. Bunga sesungguhnya belum ada, sporofil terpisah-pisah atau membentuk strobilus jantan dan strobilus betina, sehingga umumnya berkelamin tunggal. Penyerbukan selalu dengan anemogami, dan serbuk sari langsung jatuh pada bakal biji, dan jarak penyerbukan sampai pembuahan relatif panjang (pembuahan tunggal).<sup>41</sup>

## 2) Klasifikasi Tumbuhan Gymnospermae

Tumbuhan Gymnospermae diklasifikasikan menjadi 4 kelas yaitu: kelas Cycadinae, kelas Ginkgoinae, kelas Coniferae, dan kelas Gnetales.

### a) Kelas Cycadinae

Kelas Cycadinae merupakan tumbuhan gymnospermae yang memiliki ciri-ciri habitusnya menyerupai palem, memiliki akar tunggang, berkayu yang tidak bercabang atau sedikit bercabang. Tumbuhan Cycadinae memiliki daun yang tersusun dalam rozet batang, daun berbagi menyirip atau menyirip yang masih muda tergulung seperti daun paku, lebar tipis serta memiliki strobilus.<sup>42</sup> Tumbuhan ini banyak ditemui di daerah tropis dan subtropis.

<sup>40</sup>Susi Laelawati, *Keanekaragaman Hayati*, (Jakarta Timur: Perca, 2000), h. 112.

<sup>41</sup>Hasanuddin, *Botani Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2018), h. 111-112.

<sup>42</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*...,h. 13.

Tumbuhan jenis ini berumah dua dan berkembang biak dengan runjung. Runjung betina berukuran lebih besar dan berkayu, sedangkan runjung jantan mempunyai sisik dan menghasilkan serbuk sari. Butir-butir serbuk sari tersebut akan terbawa angin dan menuju bakal biji yang terdapat dalam runjung betina.

Tabung serbuk sari yang dibentuk oleh serbuk sari akan tumbuh di dalam bakal biji. Selanjutnya spermatozoid yang ada dalam tabung serbuk sari akan membuahi ovum yang ada dalam bakal biji. Sebuah ovum yang dibuahi akan tumbuh dan berkembang menjadi lembaga biji. Ketika lembaga biji ini masak biji akan jatuh ke tanah dan selanjutnya akan tumbuh dan berkembang. Salah satu tumbuhan yang termasuk kedalam kelas Cycadinae adalah pakis haji (*Cycas rumphi*). Dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 *Cycas rumphi*<sup>43</sup>

#### b) Kelas Ginkgoinae - RANIRY

Ciri-ciri kelas Ginkgoinae, yaitu habitusnya berupa pohon-pohonan yang mempunyai tunas panjang dan pendek, daun-daun bertangkai panjang berbentuk pasak atau kipas dengan tulang yang bercabang-cabang mengarpu, tumbuhannya berumah dua, sporofil terdapat pada tunas pendek dalam ketiak daun-daun peralihan atau ketiak daun biasa, dan strobilus jantan terpisah-pisah

<sup>43</sup>Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid 1*, (Jakarta Timur: Azka Press, 2007), h. 114.

dalam ketiak. Kelas Ginkgoineae terdiri dari satu bangsa Ginkgoales dan hanya mempunyai satu suku Ginkgoaceae.<sup>44</sup> Salah satu contoh tumbuhan yang termasuk ke dalam kelas Ginkgoineae adalah *Ginkgo biloba*. Dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 *Ginkgo Biloba*<sup>45</sup>

#### c) Kelas Coniferae

Ciri-ciri kelas Coniferae yaitu habitusnya berupa semak, perdu atau pohon tinggi dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (*conus* = kerucut, *ferrein* = mendukung), dan daunnya berbentuk kecil, tebal dan banyak, berbentuk jarum, sehingga sering disebut pohon jarum. Kelas Coniferae terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: bangsa Taxales, bangsa Araucariales, bangsa Podocarpaceae, bangsa Pinales, dan bangsa Cupressales. Umumnya tumbuhan yang termasuk ke dalam kelas coniferae ini berumah satu karena memiliki dua jenis konus jantan dan betina. Biasanya konus jantan terletak pada cabang yang berbeda. Konus jantan berukuran lebih kecil dibandingkan konus betina dan hidup bergerombol.<sup>46</sup>

Pohon kelas coniferae memiliki bentuk berkayu ataupun bersemak. Coniferae umumnya memiliki daun yang berbentuk jarum atau skala. Daunnya

<sup>44</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 18-21

<sup>45</sup>Ade Sulaeman, *Ginkgo Biloba*. Diakses pada Tanggal 03 Agustus 2021 dari situs: <https://intisari.grid.id/read/0399549/ginkgo-biloba>.

<sup>46</sup>Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid 1*...,h. 114.

sering memiliki kutikula yang tebal dan Coniferae cenderung lebih resisten terhadap kekeringan dan dingin dibandingkan dengan tumbuhan bunga lainnya. Kebanyakan Coniferae menggugurkan daunnya tetapi tetap hijau.<sup>47</sup> Salah satu contoh dari tumbuhan kelas coniferae ini adalah pohon pinus (*Pinus mercuri*). Dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 *Pinus mercuri*<sup>48</sup>

#### d) Kelas Gnetinae

Merupakan tumbuhan berbentuk pohon atau liana dengan batang bercabang atau tidak. Memiliki daun tunggal berbentuk lembaran dengan susunan daun menyirip. Strobilus tidak berbentuk kerucut bunga berkelamin tunggal, majemuk, terdapat dalam ketiak daun pelindung yang besar serta mempunyai tenda bunga. Kelas Gnetinae ini terbagi ke dalam 3 bangsa, yaitu: bangsa Ephedrales, bangsa Gnetales, dan bangsa Welwitschiales. Tumbuhan golongan ini termasuk tumbuhan yang berumah dua yang berkelamin tunggal.<sup>49</sup> Salah satu contoh tumbuhan dari kelas Gnetinae adalah *Gnetum gnemon* (melinjo). Dapat dilihat pada Gambar 2.4

<sup>47</sup>Cecie Star, dkk, *Biologi Kesatuan dan Keanekaragaman Makhluk hidup*, (Jakarta: Salemba Tekhnika, 2012), h. 423.

<sup>48</sup>Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid 1...*,h. 113.

<sup>49</sup> Nurhayati, *Taksonomi Tumbuhan*, (Semarang: Karya Abadi Jaya, 2015), h. 88.



Gambar 2.4 *Gnetum gnemon*<sup>50</sup>

### **b. Tumbuhan Berbiji Tertutup (Angiospermae)**

Angiospermae berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu *angeion* berarti wadah dan *spermae* berarti biji. Angiospermae biasa juga disebut dengan Anthophyta. Anthophyta berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu *anthos* berarti bunga dan *phyton* berarti tumbuhan. Sehingga tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae) merupakan tumbuhan yang ditandai dengan adanya alat perkembangbiakan generatif berupa bunga.<sup>51</sup>

Tumbuhan berbiji tertutup bakal bijinya selalu diselubungi oleh suatu badan yang berasal dari daun-daun buah yang dinamakan bakal buah, yang kemudian kadang-kadang beserta bagian lain dari bunga akan tumbuh menjadi buah dan bakal biji yang telah menjadi biji terdapat di dalamnya. Karena tempat bakal biji yang tersembunyi itu serbuk sari tidak dapat secara langsung sampai pada bakal biji, melainkan mula-mula jatuh di luar bakal buah, pada suatu alat (organ) yang disebut kepala putik. Bakal buah, tangkai kepala putik, dan kepala putik merupakan suatu alat yang dinamakan putik.<sup>52</sup> Serbuk sari yang jatuh pada

<sup>50</sup> Aknes Marsela Pebrina dan Tri Yuliani, “Peranan Tanaman di Sekolah Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa di SDN 105306 Kerihaen Tani, Sumatera Utara”, *Jurnal Pros. Sem.Nas Peningkatan Mutu Pendidikan*, Vol. 2, No. 1, (2021), h. 147.

<sup>51</sup> Rahmayani, Muhiddin Palenari, dan Rachmawaty, *FLORA Angiospermae...*, h. 8.

<sup>52</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)...*, h. 33.

kepala putik lalu tumbuh membentuk buluh serbuk yang menghasilkan gamet jantan yang terus menuju ke bakal biji dan berguna sebagai perantara untuk menyampaikan sel-sel kelamin jantan kepada kelamin betina untuk membentuk zigot.<sup>53</sup>

### 1) Ciri-Ciri Tumbuhan Angiospermae

Ciri-ciri dari tumbuhan Angiospermae bakal biji selalu diselubungi bakal buah yang selanjutnya tumbuh menjadi buah, telah mempunyai organ bunga yang sesungguhnya, terdiri dari tumbuhan berkayu dan batang basah, batang bercabang atau tidak. Berhabitus herba, semak, perdu atau pohon, sistem perakarannya tunggang dan serabut, penyerbukan terjadi secara autogami, anemogami, hidrogami, zoidiogami. Kebanyakan berdaun lebar, tunggal, majemuk dengan komposisi yang beranekaragam, demikian juga dengan pertulangan daunnya. Akarnya ada yang berkambium dan ada yang tidak, memiliki berkas pengangkut bermacam-macam kolateral terbuka, kolateral tertutup, bilokolateral. Xilem terdiri dari trakhea dan trakheida. Floem dengan sel penggiring.<sup>54</sup>

Tumbuhan Angiospermae memiliki daun yang bertulang menyirip dan menjari pada *Dicotyledoneae* (tumbuhan biji belah) dan bertulang sejajar atau melengkung pada *Monocotyledoneae* (tumbuhan biji tunggal). Mempunyai bunga dengan bermacam-macam bentuk dan susunannya, pada bunga selalu terdapat bagian-bagian bunga yang tersusun berkarang dan hiasan bunganya

---

<sup>53</sup>Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti, *Keanekaragaman Tumbuhan*, (Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020), h. 44.

<sup>54</sup>Hasanuddin, *Botani Tumbuhan Tinggi...*, h. 115.

biasanya dapat dibedakan dalam kelopak dan mahkota atau tajuk bunga. Selanjutnya bunga itu kebanyakan bunga banci (Hermaphroditus) jadi terdapat alat-alat kelamin jantan maupun betina.<sup>55</sup>

## **2) Klasifikasi Tumbuhan Angiospermae**

Tumbuhan biji tertutup diklasifikasikan dalam dua kelas, yang masing-masing diberi nama menurut jumlah daun lembaga (Cotyledon), yaitu tumbuhan Magnoliopsida (Dicotyledoneae) dan Liliopsida (Monocotyledoneae).

### **a) Tumbuhan Kelas Magnoliopsida (Dicotyledoneae)**

Tumbuh-tumbuhan yang tergolong dalam kelas ini meliputi terna, semak-semak, perdu maupun pohon-pohon. Tumbuh-tumbuhan ini memiliki ciri-ciri berupa lembaga dengan dua daun lembaga berbiji belah dan akar serta pucuk lembaga yang tidak mempunyai pelindung yang khusus. Sistem perakarannya tunggang yang bercabang-cabang, batang berbentuk kerucut panjang biasanya bercabang-cabang dengan ruas-ruas dan buku-buku yang tidak jelas. Duduk daun biasanya tersebar atau berkarang dan kadang-kadang berseling. Daun tunggal atau majemuk disertai oleh daun-daun penumpu, jarang mempunyai pelepah, helaian daun bertulang menyirip atau menjari serta bunganya bersifat di tetra atau pentamer.<sup>56</sup> Tumbuhan Dikotil ini dapat dibedakan dalam 3 anak kelas, yaitu Monochlamydeae (Apetalae), Dialypetalae dan Sympetalae.

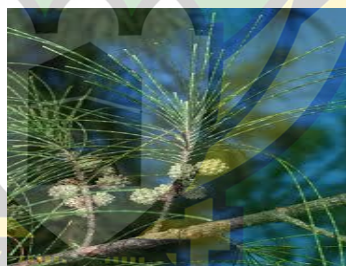
#### **(1) Monochlamydeae (Apetalae)**

Tumbuh-tumbuhan yang tergolong dalam anak kelas ini berupa pohon batangnya berkayu, bunga berkelamin tunggal, dengan penyerbukan

<sup>55</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 34.

<sup>56</sup>Hasanuddin, *Botani Tumbuhan Tinggi*..., h. 124.

anemogami, jarang entogami. Hiasan bunga tidak terdapat, kalau ada hanya tunggal, oleh karena itu disebut Monochlamydeae, kata Mono yang berarti satu atau tunggal dan Chlamydos yang berarti mantel atau selubung. Hiasan bunga berupa kelopak, jarang menyerupai mahkota, oleh karena itu dinamakan juga Apetalae yang terdiri dari kata *a* yang berarti tidak atau tanpa dan *petala* yang berarti daun mahkota. Monochlamydeae terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: bangsa Casuarinales, bangsa Fagales, bangsa Myricales, bangsa Juglandales, bangsa Salicales, bangsa Urticales, bangsa Piperales, bangsa Proteales, bangsa Santalales, bangsa Polygonales, bangsa Caryophyllales, bangsa Euphorbiales, dan bangsa Hamamelidales.<sup>57</sup> Salah satu contoh tumbuhannya dapat dilihat pada Gambar 2.5



Gambar 2.5 *Casuarina equisetifolia* L.<sup>58</sup>

## (2) **Dialypetalae** - R A N I R Y

Dialypetalae meliputi tera, semak, perdu dan pohon, dengan ciri utamanya mempunyai bunga dan hiasan bunga ganda dan jelas dapat dibedakan dalam kelopak dan mahkota sedangkan daun-daun mahkotanya bebas satu dari yang lain. Dialypetalae terdiri dari berbagai bangsa, yaitu: Polycarpical, Aristolochiales, Rosales, Myrtales, Rhoeodales, Sarraceniales, Parietales,

<sup>57</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 101-102.

<sup>58</sup>Iin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia*. (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 284.

Guttiferales, Malvales, Gruinales, Malpighiales, Polygalales, Rutales, Sapindales, Balsaminales, Rhamnales, Celastrales, dan Apiales<sup>59</sup>. Salah satu contoh tumbuhannya dapat dilihat pada Gambar 2.6



Gambar 2.6 *Caesalpinia pulcherrima*<sup>60</sup>

### (3) Sympetalae

Tumbuhan yang tergolong kedalam anak kelas Sympetalae ini mempunyai ciri utama adanya bunga dengan hiasan bunga yang lengkap, terdiri atas kelopak dan mahkota bunga dengan daun-daun mahkota yang berlekatan menjadi satu. Sympetalae terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: Plumbaginales, Primulales, Ebenales, Ericales, Campanulatae, Rubiales Ligustales, Contortae, Tubiflorae, dan Cucurbitales.<sup>61</sup> Salah satu contoh tumbuhannya dapat dilihat pada Gambar 2.15

<sup>59</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 163-164.

<sup>60</sup>Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia*..., h. 233

<sup>61</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 319.



Gambar 2.7 *Plumbago indica*<sup>62</sup>

#### **b) Tumbuhan Kelas Liliopsida (Monocotyledoneae)**

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari lembaga dengan satu daun lembaga (berbiji tunggal), berhabitus terna, semak, atau pohon yang mempunyai sistem akar serabut dan berkambium, batang berkayu atau tidak bercabang-cabang, kemudian buku-buku dan ruas-ruas kebanyakan tampak jelas. Daun kebanyakan tunggal, jarang majemuk bertulang sejajar atau bertulang melengkung, duduknya berseling (membentuk rozet). Bunga berbilang 3, kelopak dan mahkota terkadang tidak dapat dibedakan dan merupakan tenda bunga dan buah dengan biji yang mempunyai endosperm. Tumbuhan monokotil dapat dibedakan dalam beberapa bangsa, yaitu: Helobiae, Triuridales, Farinosae (Bromeliales), Liliales, Cyperales, Poales, Zingiberales, Orchidales, Aracales, dan Pandales.<sup>63</sup> Salah satu contoh tumbuhannya dapat dilihat pada Gambar 2.8

<sup>62</sup>Mashrita, *Plumbago indica*. Diakses pada Tanggal 04 Agustus 2021 dari situs: <https://www.mashrita.com/product/plumbago-indica>.

<sup>63</sup>Hasanuddin, *Botani Tumbuhan Tinggi...*, h. 124.



Gambar 2.8 *Pandanus amaryllifolius*<sup>64</sup>

## 5. Siklus Hidup Tumbuhan Spermatophyta

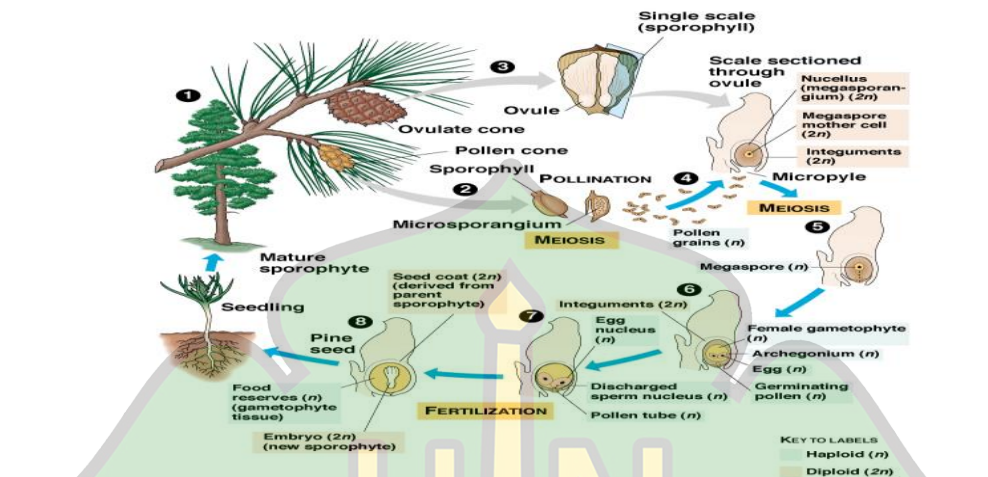
### a. Siklus Hidup Tumbuhan Berbiji Terbuka (*Gymnospermae*)

Reproduksi tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*) salah satunya contohnya pada pohon pinus yang berasal dari divisi *Corniferophyta*. Pohon pinus adalah *sporofit*, *sporangia* terletak pada struktur serupa sisik yang terkemas rapat di dalam runjung, seperti semua tumbuhan berbiji, pohon pinus bersifat heterospor. Pohon Pinus mempunyai dua tipe spora dihasilkan oleh runjung yang berbeda: runjung kecil penghasil polen dan runjung besar penghasil *ovul*.

Runjung penghasil polen atau juga disebut dengan *mikrosporosit* (sel induk spora *mikrospora*) mengalami meiosis, menghasilkan mikrospora haploid. Setiap mikrospora berkembang menjadi serbuk polen yang mengandung satu gametofit jantan. Polen kuning dilepaskan dalam jumlah besar dan terbawa oleh angin, menempel ke berbagai benda yang dilewatinya. Sementara itu, di dalam runjung penghasil *ovul*, *megasporosit* (sel induk *megaspora*) mengalami meiosis dan menghasilkan megaspora haploid di dalam *ovul*. *Megaspora* yang sintas berkembang menjadi gametofit betina, yang tetap berada dalam *sporangia* kemudian memisah, dan biji-bijinya disebarkan oleh angin. Biji yang mendarat

<sup>64</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 470.

pada lingkungan yang sesuai kemudian akan bergemini, dan embrionya muncul sebagai semaian pohon pinus.<sup>65</sup>



Gambar 2.9 Siklus Hidup *Pinus mercurii*

#### b. Siklus Hidup Tumbuhan Berbiji Tertutup (*Angiospermae*)

Bunga *sporofit* menghasilkan *mikrospora* yang membentuk gametofit jantan dan *megaspora* yang membentuk gametofit betina. Gametofit jantan berada di dalam serbuk polen yang berkembang di dalam *mikrosporangia* pada *anter*. Setiap gametofit jantan memiliki dua sel haploid: sebuah sel generatif yang membelah, membentuk dua sperma, dan sebuah sel tabung yang menghasilkan tabung polen. Setiap *ovul* berkembang di dalam *ovarium*, mengandung satu gametofit betina, dikenal juga sebagai kantong embrio. Kantong embrio hanya terdiri dari beberapa sel, salah satunya adalah sel telur. Setelah dilepaskan dari *anter*, polen di bawa ke *stigma* yang lengket di ujung *karpel*.

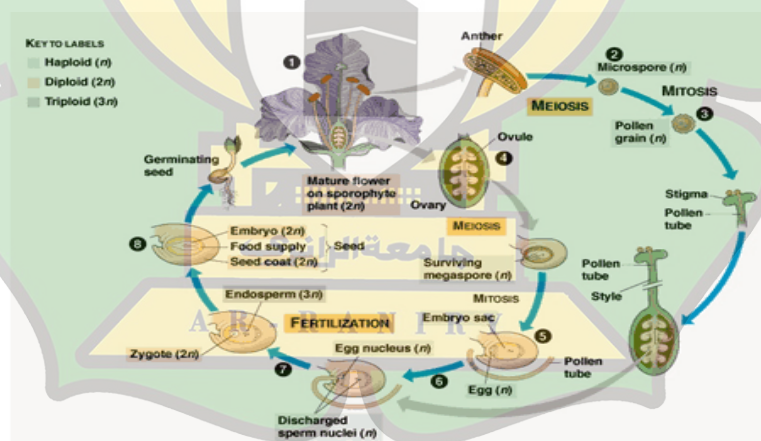
<sup>65</sup>Neil A. Campbell dan Jane B. Reece, *Biologi Jilid II*, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 188-189.

Beberapa bunga melakukan polinasi sendiri, kebanyakan memiliki mekanisme untuk memastikan polinasi silang, yang pada Angiospermae merupakan transfer polen dari *anter* sebuah bunga pada suatu tumbuhan lain dari spesies yang sama. Polinasi silang meningkatkan variabilitas genetik. Beberapa kasus *stamen* dan *karpel* pada bunga tunggal dapat matang pada saat yang berbeda-beda, atau mungkin tersusun sedemikian rupa sehingga polinasi sendiri mustahil terjadi. Serbuk polen bergerminasi setelah melekat pada *stigma* sebuah *karpel*. Serbuk polen gametofit betina menjulurkan tabung polen yang tumbuh ke bawah di dalam *stilus karpel* tersebut, setelah mencapai ovarium, tabung polen menembus melalui *mikrovil* (pori pada integumen *ovul*), dan melepaskan dua sel sperma ke dalam gametofit betina (kantong embrio).

Satu sperma memfertilisasi sel telur, membentuk zigot diploid. Sperma yang lain berfusi dengan dua nukleus di sel tengah yang besar dari gametofit betina, menghasilkan sebuah sel *triploid*. Tipe fertilisasi ganda ini, terjadi ketika satu peristiwa fertilisasi menghasilkan zigot dan yang lain menghasilkan sel *triploid*, hanya dimiliki oleh Angiospermae. Setelah fertilisasi ganda, *ovul* matang menjadi biji. Zigot berkembang menjadi embrio *sporofit* dengan akar rudimenter dan satu atau dua daun lembaga yang disebut kotiledon. Nukleus yang terfertilisasi dari sel tengah pada gametofit betina membelah berulang-ulang dan berkembang menjadi endosperma yaitu jaringan yang kaya akan pati dan cadangan makanan yang lain yang menyediakan nutrisi bagi embrio yang sedang berkembang.

Biji yang terdiri dari embrio, endosperma dan selaput biji yang berasal dari integumen. Ovarium berkembang menjadi buah saat *ovul* menjadi biji. Setelah disebarkan, biji dapat bergerminasi jika kondisi lingkungan menguntungkan. Selaput akan pecah dan embrio muncul sebagai semaian, menggunakan cadangan makanan di dalam endosperma dan kotiledon.

Fertilisasi ganda pada tumbuhan Angiospermae berfungsi untuk menyamakan waktu perkembangan cadangan makanan pada biji dengan perkembangan embrio pada biji. Apabila bunga tertentu tidak diserbuki atau sel-sel sperma tidak dilepaskan dalam kantong embrio, fertilisasi tidak akan terjadi, dan endosperma maupun embrio tidak akan terbentuk, jadi fertilisasi ganda merupakan adaptasi yang mencegah tumbuhan berbunga menyianyiakan nutrisi pada *ovul* yang fertil.<sup>66</sup>



Gambar 2.10 Siklus Hidup Tumbuhan Angiospermae

<sup>66</sup>Neil A. Campbell dan Jane B. Reece, *Biologi Jilid II...*, h. 193- 194.

## 6. Perbedaan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae

Tumbuhan Spermatophyta dibedakan menjadi dua macam yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae). Perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae dapat di lihat pada Tabel 2.2.

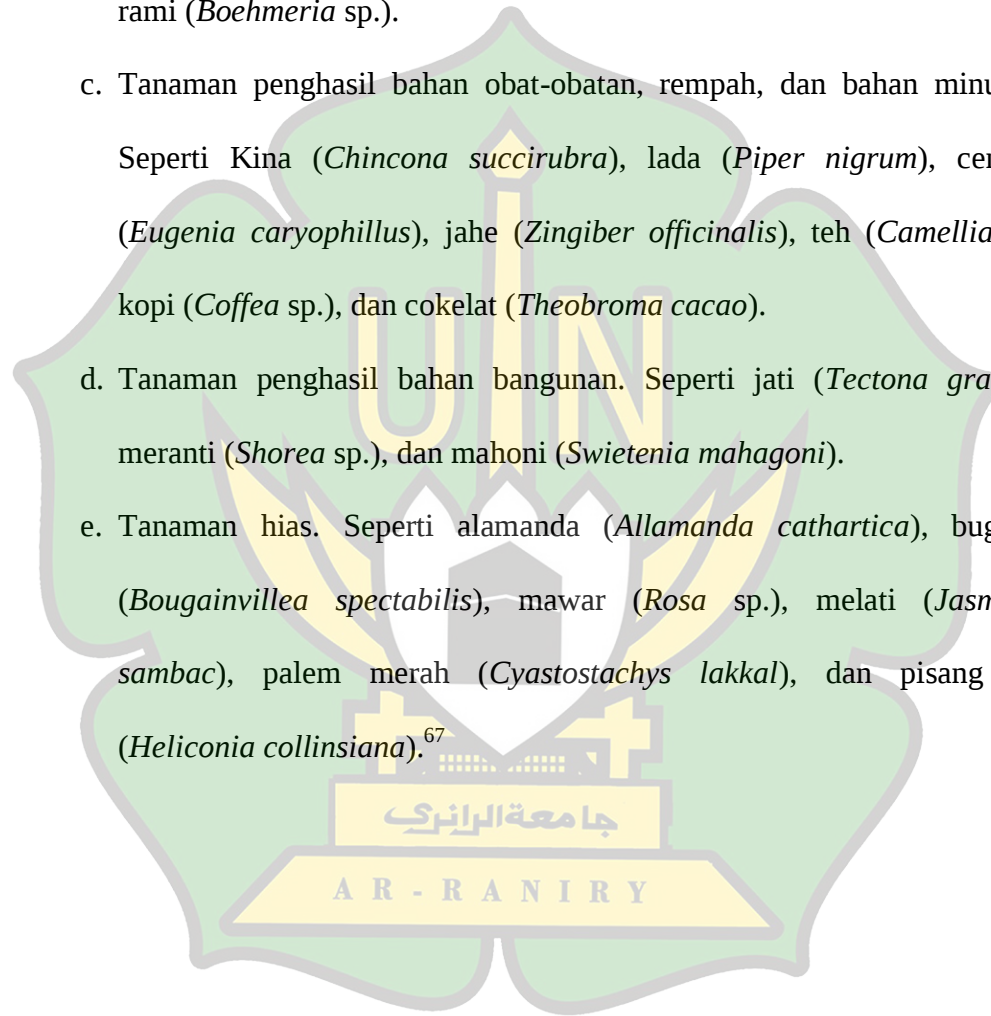
Tabel 2.2 Perbedaan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae

| Pembeda     | Gymnospermae                                | Angiospermae                              |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Akar        | Tunggang                                    | Tunggang, serabut                         |
| Batang      | Berkabium                                   | Ada yang berkabium ada yang tidak         |
| Daun        | Jarang berdaun majemuk dan berdaun lebar    | Umumnya berdaun lebar tunggal dan majemuk |
| Bunga       | Strobillus (kumpulan bunga penghasil gamet) | Bunga sejati dan memiliki perhiasan bunga |
| Bakal biji  | Terbuka tidak ditutupi bakal buah           | Ditutupi oleh bakal buah                  |
| Buah        | Tidak ada dan tidak berkembang              | Ada dan berkembang dari bakal buah        |
| Pembuahan   | Tunggal                                     | Ganda                                     |
| Penyerbukan | Dibantu angin                               | Dibantu serangga angin dan air            |

## 7. Manfaat Tumbuhan Spermatophyta

Pelestarian dan budi daya tumbuhan Spermatophyta sangat penting agar terjadi keseimbangan antara kebutuhan dan produktivitasnya. Tumbuhan Angiospermae memiliki arti lebih penting dalam kehidupan manusia daripada kelompok tumbuhan lain. Tumbuhan Spermatophyta merupakan sumber makanan seperti buah-buahan, biji-bijian, dan sayur-mayur. Beberapa manfaat Angiospermae dalam kehidupan manusia antara lain sebagai berikut:

- a. Tanaman penghasil bahan pangan. Seperti padi (*Oriza sativa*), jagung (*Zea mays*), kedelai (*Glycine max*), kelapa (*Cocos nucifera*), kubis (*Brassica oleracea*), dan mangga (*Mangifera indica*).
- b. Tanaman penghasil bahan sandang. Seperti kapas (*Gossypium sp.*) dan rami (*Boehmeria sp.*).
- c. Tanaman penghasil bahan obat-obatan, rempah, dan bahan minuman. Seperti Kina (*Chincona succirubra*), lada (*Piper nigrum*), cengkeh (*Eugenia caryophyllus*), jahe (*Zingiber officinalis*), teh (*Camellia sp.*), kopi (*Coffea sp.*), dan coklat (*Theobroma cacao*).
- d. Tanaman penghasil bahan bangunan. Seperti jati (*Tectona grandis*), meranti (*Shorea sp.*), dan mahoni (*Swietenia mahagoni*).
- e. Tanaman hias. Seperti alamanda (*Allamanda cathartica*), bugenvil (*Bougainvillea spectabilis*), mawar (*Rosa sp.*), melati (*Jasminum sambac*), palem merah (*Cyastostachys lakkal*), dan pisang hias (*Heliconia collinsiana*).<sup>67</sup>




---

<sup>67</sup>Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid 1...*, h. 119.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut.<sup>68</sup> Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan model pengembangan Alessi and Trollip dan yang dijadikan landasan dalam penelitian ini adalah model pengembangan media yang dikembangkan oleh Stephen M. Alessi dan Stanley R. Model pengembangan ini meliputi tiga tahap pengembangan yaitu: *Planning, Design, dan Development*.<sup>69</sup> Berikut tahapan dari pengembangan Alessi dan Trollip yang terdiri atas 3 langkah:



Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Alessi & Trollip

##### 1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan (*Planning*) adalah tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menentukan tujuan dari pengembangan suatu produk yang akan dikembangkan. Pada tahap perencanaan langkah-langkah yang dilakukan

---

<sup>68</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 297.

<sup>69</sup>Alessi S M dan Trollip S R, *Media For learning: Methods and development*, (Boston: Allyn and bacon, 2001), h. 409.

meliputi: mendefinisikan ruang lingkup materi melalui observasi dan wawancara, kemudian menganalisis karakter peserta didik, selanjutnya menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber yang berhubungan dengan materi dan referensi lainnya yang dapat dijadikan acuan dalam proses pengembangan produk dan disesuaikan dengan buku disekolah untuk membuat konsep desain produk yang akan dikembangkan.<sup>70</sup>

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain (*Design*) merupakan tahapan yang berhubungan dengan pengembangan konsep awal, yaitu mendeskripsikan konsep awal *E-Book*. Pada tahapan desain langkah-langkah yang dilakukan yaitu menganalisis konsep yang berkaitan dengan materi yang akan disajikan. Tahapan desain ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu pemilihan penyusunan format *E-Book* yang terdiri atas tampilan pembuka (cover), kata pengantar, kemudian tampilan inti yang terdiri dari pendahuluan, KI, KD, Indikator, peta konsep, dan data-data gambar hasil penelitian mengenai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon, dan selanjutnya terdapat tampilan penutup yang terdiri atas daftar pustaka dan juga profil pengembang.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahapan pengembangan (*Development*) bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah sesuai dengan format yang sudah ditentukan pada tahapan desain, dimana tahap

---

<sup>70</sup>Nurwahyuningsih Ibrahim dan Ishartiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SMP", *Jurnal Refleksi Edukatika*, Vol. 1, No. 8, (2017), h. 82.

pengembangan ini merupakan tahapan penuangan konsep desain menjadi sebuah produk. Tahap ini dimulai dengan persiapan dan materi pendukung yaitu dengan menyiapkan semua materi dan data yang akan dibuat ke dalam sebuah produk. Selanjutnya pembuatan *E-Book* yang mencakup isi materi dan desain tampilan dari *E-Book* tersebut. Kemudian apabila produk yang dihasilkan telah selesai maka akan dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui apakah produk tersebut sudah layak digunakan atau tidak, setelah dilakukan proses validasi oleh para ahli maka langkah berikutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan, komentar dan saran dari para ahli media dan materi. Selanjutnya setelah media divalidasi dan layak digunakan maka akan diberikan kepada guru serta diuji cobakan kepada siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa dan guru terhadap media yang telah dikembangkan.<sup>71</sup>

### **B. Tempat dan Waktu**

Penelitian akan dilaksanakan di sekolah SMAN 3 Takengon dan waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 pada bulan Januari 2022.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini terdiri 4 validator yang terdiri atas 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media, serta responden yang terdiri atas pendidik

---

<sup>71</sup>Irma Fitriani dan Suci Rohayati, "Pengembangan E-Book Berbasis Android dengan Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Administrasi Pajak Kelas XII Akuntansi di SMK Negeri 2 Buduran", *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, Vol. 7, No. 1, (2019), h. 14.

dan peserta didik yang meliputi dua orang guru biologi yang mengajar sub materi Spermatophyta, beserta seluruh siswa SMAN 3 Takengon kelas XI yang telah mempelajari materi khususnya sub materi Spermatophyta tersebut. Sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran *E-Book*.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian diperlukan untuk memperoleh data informasi. Teknik pengumpulan data adalah cara atau prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Validasi**

Data validitas suatu produk didapatkan dari hasil lembar validasi dari ahli bidangnya. Validasi dilakukan untuk melihat valid atau tidaknya suatu produk yang dihasilkan.<sup>72</sup> Lembar validasi ini nantinya akan diberikan kepada validator ahli media dan ahli materi dan hasil dari lembar validasi yang sudah diuji oleh validator bertujuan untuk melihat kelayakan dari media pembelajaran *E-Book* tersebut. Lembar validasi berisikan pernyataan-pernyataan tentang kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang akan dinilai oleh 4 validator yang terdiri dari 2 validator media dengan penilaian yang terdiri atas 3 indikator penilaian yang meliputi aspek kelayakan penggunaan, tampilan, dan

---

<sup>72</sup>Budi Darma, *Statistik Penelitian Menggunakan SPSS*, (Jakarta: Erlangga, 2018), h. 7.

kebahasaan. Sedangkan untuk 2 validator ahli materi dengan penilaian yang terdiri atas 4 indikator penilaian yang memuat aspek kurikulum, format penyajian, kontekstual dan bahasa.

## 2. Angket

Angket adalah instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang harus dijawab ataupun diisi oleh responden yaitu guru dan siswa sesuai dengan petunjuk pengisiannya. Adapun angket respon guru yang terdiri dari 5 indikator yang meliputi aspek kurikulum, tampilan, kegunaan, materi dan bahasa. Sedangkan angket respon siswa yang terdiri dari 4 indikator penilaian yaitu aspek efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa.<sup>73</sup> Angket ini nantinya akan diberikan kepada siswa dan guru dengan cara menyerahkan lembar angket dan memperlihatkan media pembelajaran *E-Book* kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah.

## E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar kegiatan penelitian berjalan secara sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>74</sup> Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

<sup>73</sup>Ika Sriyanti, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jawa Timur: IKAPI, 2019), h. 92.

<sup>74</sup>Ovan dan Andika Saputra, *Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*, (Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020), h. 1.

## 1. Lembar Validasi Media Pembelajaran *E-Book*

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan output yang dihasilkan berupa media pembelajaran *E-Book* apakah media ini layak digunakan atau tidak melalui uji validasi oleh validator ahli. Validasi instrumen mencakup dua komponen yang harus dinilai berupa kelayakan media dan kelayakan materi yang akan di validasi oleh validator ahli pada bidangnya.

### a. Instrumen Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh salah seorang dosen prodi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry. Validasi yang dilakukan dengan menggunakan lembar angket yang berisikan beberapa pertanyaan. Validator ahli media akan memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan yang meliputi 3 indikator penilaian yang terdiri dari aspek kelayakan penggunaan, tampilan, dan kebahasaan. Berikut kisi-kisi dari lembar validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

| No | Aspek    | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kegunaan | Media <i>E-Book</i> mempermudah dalam proses pembelajaran<br>Memberi kejelasan tentang materi secara konkret<br>Media pembelajaran <i>E-Book</i> praktis digunakan<br>Media pembelajaran <i>E-Book</i> mudah diakses                                                                 |
| 2  | Tampilan | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> yang menarik<br>Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media<br>Gambar yang disajikan sesuai dengan materi<br>Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media<br>Kejelasan gambar yang disajikan<br>Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media |
| 3  | Bahasa   | Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD<br>Kejelasan bahasa yang mudah di pahami<br>Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah                                                                                                                                                     |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

### b. Instrumen Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh salah satu dosen prodi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry. Adapun tujuan validasi ahli materi yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh data apakah materi tersebut layak untuk digunakan dalam media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang meliputi indikator penilaian yang terdiri atas 4 aspek yaitu kurikulum, format penyajian, kontekstual dan bahasa. Berikut kisi-kisi dari lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

| No | Aspek            | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran<br>Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                                                                                                                                                                 |
| 2  | Format Penyajian | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan<br>Materi disajikan menarik dan kreatif dan mudah dipahami<br>Penjelasan materi secara tepat dan sesuai<br>Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi<br>Isi materi sesuai dengan mata pelajaran Biologi |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan<br>Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata<br>Media sebagai alat bantu dalam belajar<br>Meningkatkan kompetensi sains siswa                                                                                            |
| 4  | Bahasa           | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD<br>Bahasa yang digunakan mudah dipahami<br>Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah                                                                                                                        |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

## 2. Lembar Angket Respon Guru dan Siswa

Lembar angket respon siswa dan guru sebagai instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap output yang dihasilkan berupa media pembelajaran *E-Book* dengan menggunakan lembar angket yang terdiri atas beberapa pertanyaan yang harus diisi oleh guru dan siswa, adapun kisi-kisi lembar angket respon pendidik dan peserta didik dapat dilihat sebagai berikut.

#### a. Lembar Angket Respon Guru

Lembar angket respon guru ini nantinya akan diberikan kepada 2 guru Biologi SMAN 3 Takengon yang bertujuan untuk mengetahui seberapa positif respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang telah dikembangkan. Adapun indikator penilaian yang terdapat pada lembar angket respon guru yang terdiri atas 5 indikator yang meliputi aspek kurikulum, aspek tampilan, aspek kegunaan, aspek materi dan aspek bahasa. Berikut kisi-kisi dari lembar angket respon guru dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran *E-Book*

| No | Aspek     | Indikator                                                                                                                                                                   |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kurikulum | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran<br>Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator                                                                                   |
| 2  | Tampilan  | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas dan menarik<br>Kesesuaian warna, tulisan dan gambar<br>Kesesuaian media yang digunakan pada materi                                   |
| 3  | Kegunaan  | <i>E-Book</i> dapat membantu proses pembelajaran<br><i>E-Book</i> sangat mudah dan praktis digunakan<br><i>E-Book</i> memudahkan guru dalam menyampaikan materi             |
| 4  | Materi    | Materi mudah dipahami dan sistematis<br>Gambar sesuai dengan materi<br>Materi sesuai dengan pelajaran Biologi<br>Kejelasan isi materi yang disajikan di dalam <i>E-Book</i> |
| 5  | Bahasa    | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD<br>Bahasa yang digunakan mudah dipahami                                                                                             |

(Sumber: Diadaptasi dari Hindri Noviani)

#### b. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui respon positif dari siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan melalui lembar angket yang akan diberikan kepada siswa kelas XI yang sudah belajar materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta. Lembar angket respon siswa ini yang terdiri dari 4 indikator penilaian yaitu dinilai dari aspek

efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa. Berikut kisi-kisi dari lembar angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book*

| No | Aspek             | Indikator                                                                                |
|----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Efektivitas Media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah diakses dan digunakan                      |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan dalam memahami materi                        |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membuat siswa mengenal tumbuhan disekitar lingkungannya |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan dalam memperoleh informasi tentang tumbuhan  |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membuat siswa dapat belajar secara mandiri              |
| 2  | Tampilan Media    | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas, unik dan menarik                                 |
|    |                   | Keserasian warna, tulisan dan gambar                                                     |
|    |                   | Tampilan dan isi pada media membuat siswa semangat belajar                               |
| 3  | Materi            | Materi yang disajikan mudah dipahami                                                     |
|    |                   | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                               |
|    |                   | Materi yang disajikan sesuai dengan fakta di kehidupan sehari-hari                       |
| 4  | Bahasa            | Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan EYD                              |
|    |                   | Penggunaan istilah yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda                          |

(Sumber: Diadaptasi dari Sri Maharani)

## F. Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah-langkah yang digunakan oleh seorang peneliti dalam mengumpulkan data yang telah didapatkannya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui kelayakan media dan materi yang dikembangkan dapat dilihat sebagai berikut:

### 1. Analisis Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book*

Tahapan pengembangan produk berupa media pembelajaran *E-Book* dilakukan dengan menggunakan data berupa data deskriptif. Hasil analisis data

deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah dimana data deskriptif ini diperoleh dari komentar dan saran yang diberikan oleh validator yang meliputi validator ahli media dan validator ahli materi. Adapun tahapan pada pengembangan ini meliputi beberapa tahapan yang dimulai dari tahap awal yaitu dengan pengumpulan data dan referensi mengenai jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta, tahap selanjutnya yaitu menyusun instrumen penelitian dan pengembangan media dan tahap akhir adalah penilaian. Berdasarkan tahap-tahap tersebut, maka akan dihasilkan produk akhir yang berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon.

## 2. Validasi Ahli Media dan Materi Terhadap Media Pembelajaran *E-Book*

Uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* akan diuji oleh validator yang terdiri dari validator ahli materi dan validator ahli media dengan menggunakan lembar angket. Hasil validasi dari validator ahli kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus uji kelayakan yang hasilnya akan dihitung dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum s}{\sum \max} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase%

$\sum s$  = Jumlah Skor Dari Validator

$$\Sigma_{\max} = \text{Skor Maksimal}^{75}$$

Kriteria penilaian perkomponen dapat dilihat pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Validasi Media Pembelajaran *E-Book*.

| Penilaian    | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

Adapun kriteria kategori kelayakan media pembelajaran *E-Book* dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6 Kriteria Kategori Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book*.<sup>76</sup>

| No | Persentase (%) | Kategori Kelayakan |
|----|----------------|--------------------|
| 1  | $\leq 20\%$    | Sangat Tidak Layak |
| 2  | 21%-40%        | Tidak Layak        |
| 3  | 41%-60%        | Cukup Layak        |
| 4  | 61%-80%        | Layak              |
| 5  | 81%-100%       | Sangat Layak       |

### 3. Analisis Data Angket Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book*

Data yang diperoleh dari respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* melalui lembar angket skala likert, selanjutnya akan

<sup>75</sup>Almira Eka Adamayanti dkk., “Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Smartphone pada Materi Fluida Statis”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2 (2017), h. 65.

<sup>76</sup>Ketut Sepdyana Kartini dan Nyoman Tri Anindia Putra, “Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android”, *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, Vol. 4, No. 1, (2020), h. 14.

dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\%NRP = \frac{\Sigma NRS}{NRS_{\max}} \times 100$$

Keterangan:

%NRP = Persentase nilai respon peserta didik atau pendidik

$\Sigma$  NRS = Jumlah nilai respon peserta didik atau pendidik

NRS<sub>max</sub> = Nilai respon peserta didik maksimum

100 = Konstanta<sup>77</sup>

Adapun bobot penilaian skala likert dapat dilihat pada Tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Bobot Penilaian Skala Likert<sup>78</sup>

| Angket Lima Pilihan       |            |   |
|---------------------------|------------|---|
| Pilihan Jawban            | Nilai Skor |   |
|                           | +          | - |
| Sangat Setuju (SS)        | 5          | 1 |
| Setuju (S)                | 4          | 2 |
| Kurang Setuju (KS)        | 3          | 3 |
| Tidak Setuju (TS)         | 2          | 4 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1          | 5 |

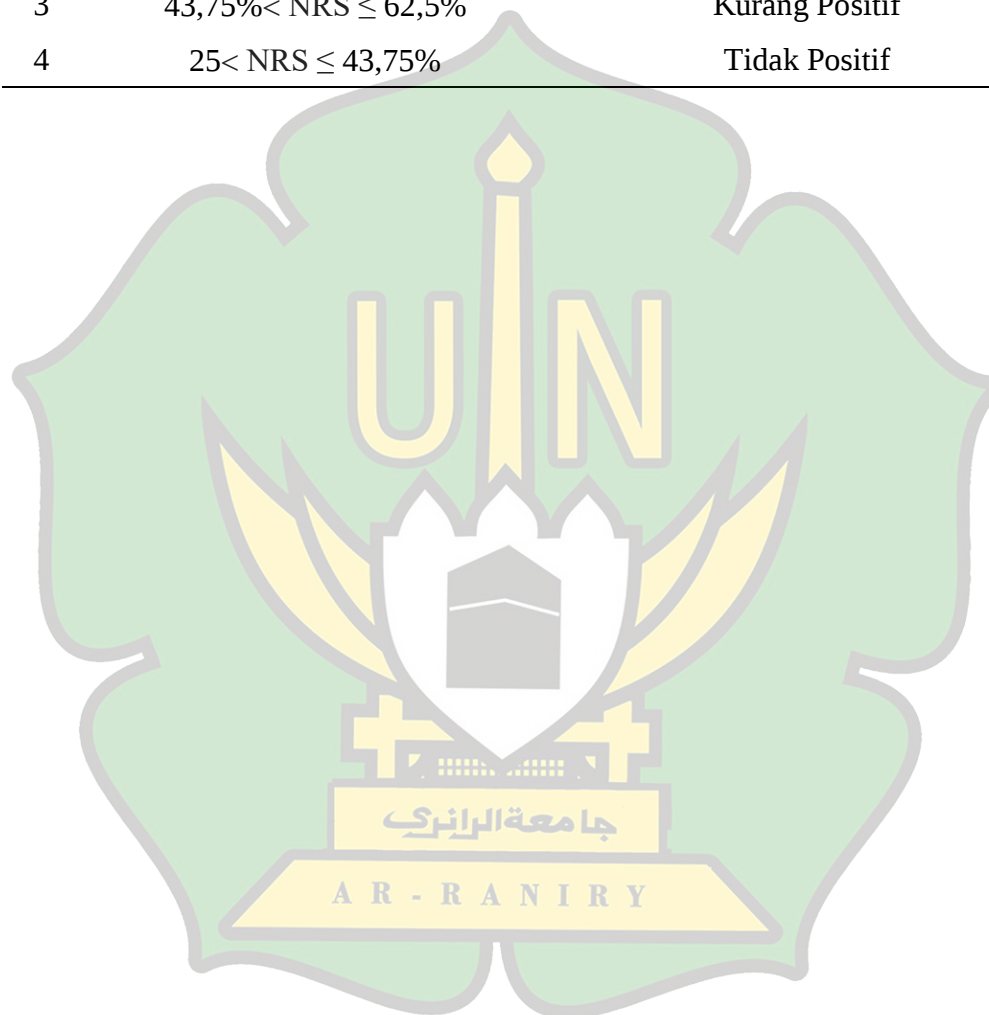
<sup>77</sup>Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk., “Respon Siswa Terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (*Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency*) pada Materi Ekosistem Dd SMAN 1 Papar”, *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, Vol. 6, No. 1 (2019), h.37

<sup>78</sup>Sofyan Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta; Rajawali Press, 2010), h. 139.

Kategori nilai persentase respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Kategori Nilai Persentase Respon Siswa.<sup>79</sup>

| No | Persentase (%)                     | Kategori       |
|----|------------------------------------|----------------|
| 1  | $81,25\% < \text{NRS} \leq 100\%$  | Sangat Positif |
| 2  | $62,5\% < \text{NRS} \leq 81,25\%$ | Positif        |
| 3  | $43,75\% < \text{NRS} \leq 62,5\%$ | Kurang Positif |
| 4  | $25 < \text{NRS} \leq 43,75\%$     | Tidak Positif  |



<sup>79</sup>Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk., “Respon Siswa terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency...., h. 37.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang akan digunakan dalam proses pembelajaran pada semester genap pada materi Kingdom Plantae khususnya sub pokok bahasan Spermatophyta. Proses pengembangan ini bertujuan untuk membantu siswa lebih memahami sub materi Spermatophyta hal ini dikarenakan keterbatasan media yang digunakan sehingga media ini termasuk media yang dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun sehingga dapat menjadi alternatif dan referensi tambahan bagi siswa untuk memahami sub materi Spermatophyta.

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengadaptasi model pengembangan yang diperkenalkan oleh Stephen M. Alessi dan Trollip dengan tiga tahapan pengembangan yang terdiri dari *Planning*, *Design* dan *Development*. Adapun produk yang dikembangkan selanjutnya akan divalidasi oleh validator ahli media dan validator ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang telah dikembangkan

##### **a. Tahap Perencanaan (*Planning*)**

Tahap *Planning* merupakan tahap awal dari proses pengembangan media pembelajaran. Tahapan ini meliputi mengidentifikasi masalah yang terjadi pada siswa dan guru melalui kegiatan observasi dan wawancara kepada guru Biologi

dan siswa di SMAN 3 Takengon, dari permasalahan yang muncul dapat menjadi pendorong untuk memecahkan masalah dengan mengembangkan sebuah produk sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Kegiatan wawancara dilakukan dengan guru dan siswa yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru selama proses pembelajaran dan alternatif yang sesuai dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi di SMAN 3 Takengon pada proses pembelajaran guru hanya menggunakan media berupa buku paket sebagai media pendukung pembelajaran, adapun media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang bervariasi karena hanya memanfaatkan buku paket yang tersedia yang mana pembahasan materi didalam buku paket hanya secara umum dengan menjelaskan pengertian, ciri-ciri dan klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tanpa memberikan penjelasan pada setiap klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tersebut, dan memberikan contoh tumbuhan tanpa adanya gambar yang jelas dan kurang familiar oleh siswa karena tidak dapat melihat tumbuhannya secara langsung dan tidak memberikan deskripsi ciri-ciri morfologi, serta klasifikasi dari tumbuhan tersebut.

Selain itu wawancara juga dilakukan dengan siswa dimana pada saat proses pembelajaran siswa hanya mendapatkan informasi dari guru dan mencatat apa yang dijelaskan. Siswa masih kesulitan dalam memahami materi Kingdom Plantae khususnya pada sub materi Spermatophyta, dikarenakan terdapat banyaknya istilah-istilah atau nama-nama latin yang sulit dipahami oleh siswa. Tidak hanya itu siswa juga kurang mengenal jenis-jenis tumbuhan yang ada

dilingkungan sekolah ketika guru memberikan contoh tumbuhan yang ada disekitar mereka oleh karena itu siswa sulit dalam memahami sub materi Spermatophyta khusus nya ketika mengelompokkan tumbuhan tersebut kedalam divisinya.

Berdasarkan permasalahan yang timbul oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berupa *E-Book* berbasis lingkungan sekolah dengan data secara langsung jenis-jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon agar dapat digunakan oleh guru dan siswa sebagai media pendukung tambahan dalam proses pembelajaran.

b. Tahap Desain (*Design*)

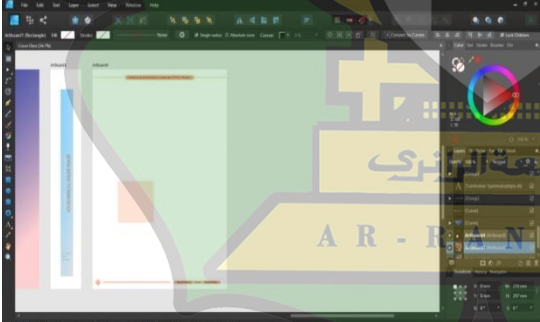
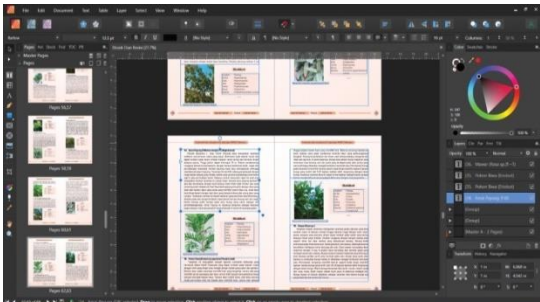
Tahapan kedua ini merupakan tahapan mendesain atau merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan beberapa proses pengumpulan data dimulai dari observasi di lingkungan sekolah dan wawancara dengan guru Biologi tentang kebutuhan materi untuk perencanaan pembuatan media pembelajaran *E-Book* yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, selanjutnya menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran serta materi yang akan dicantumkan dalam media yang disesuaikan dengan KD dan indikator pembelajaran tersebut.

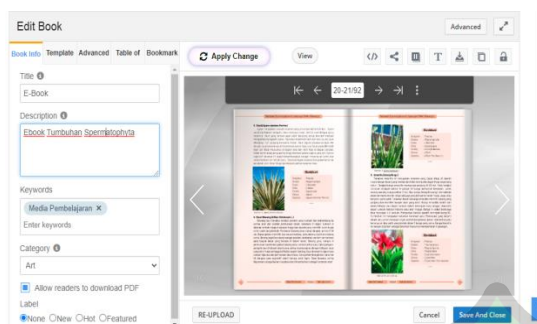
Selanjutnya pengumpulan materi serta gambar yang berhubungan dengan sub materi Spermatophyta didapat dari berbagai sumber baik itu dari buku, jurnal dan internet serta data langsung jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon dalam bentuk dokumentasi foto tumbuhan yang selanjutnya diidentifikasi untuk mengetahui nama spesies

klasifikasi dan deskripsi dari tumbuhan tersebut, setelah data terkumpul maka selanjutnya akan dirancang menjadi sebuah media pembelajaran. Pada tahap desain ini meliputi penyusunan dan penulisan teks, pemilihan bentuk dalam penyajian isi *E-Book*, pemilihan warna, pemilihan gambar tumbuhan yang sebelumnya sudah diidentifikasi dengan mencantumkan deskripsi klasifikasi dan nama latinnya, kemudian menentukan jenis huruf yang akan digunakan pada media pembelajaran *E-Book*.

Adapun komponen-komponen yang terdapat di dalam *E-Book* terdiri atas bagian cover, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, KD, indikator, serta peta konsep, sedangkan bagian selanjutnya terdapat ayat Al-Qur'an, pendahuluan dan rangkuman materi, dan isi berikutnya memuat data langsung tentang jenis jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah yang terdiri dari deskripsi, klasifikasi dan gambar tumbuhannya, kemudian bagian akhir terdapat kesimpulan, glosarium, soal evaluasi dan lembar kerja peserta didik (LKPD), daftar pustaka serta biografi penulis. Dalam proses mendesain media pembelajaran ini dengan menggunakan bantuan beberapa software desain grafis yaitu *Affinity Designer*, *Affinity Photo* dan *Affinity Publisher* sedangkan dalam pembuatan *E-Book* dengan bantuan Aplikasi *Anyflip*. Adapun desain dan pembuatan *E-Book* ini dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Langkah-Langkah Desain Media Pembelajaran *E-Book*

| Gambar                                                                                                                                                                 | Penjelasan                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p data-bbox="395 748 778 779">Gambar 4.1 Software Affinity</p>                      | <p data-bbox="884 394 1369 703">Gambar 4.1 ialah gambar software yang digunakan dalam mendesain media pembelajaran <i>E-Book</i> yang terdiri atas 3 software yaitu <i>Affinity Photo</i>, <i>Affinity Designer</i> dan <i>Affinity Publisher</i>.</p> |
|  <p data-bbox="347 1144 826 1176">Gambar 4.2 Tampilan <i>Affinity Photo</i></p>      | <p data-bbox="884 790 1369 1099">Gambar 4.2 yaitu proses desain Cover buku yang didesain dengan menggunakan <i>Affinity Photo</i> dan juga <i>Affinity Designer</i> untuk mengatur gambar tumbuhannya layout dan tataletaknya .</p>                    |
|  <p data-bbox="316 1576 826 1608">Gambar 4.3 Tampilan <i>Affinity Designer</i></p>  | <p data-bbox="884 1223 1369 1473">Gambar 4.3 terlihat desain layout atau antar muka perhalaman beserta backgroundnya di desain dengan menggunakan <i>Software Affinity Designer</i>.</p>                                                               |
|  <p data-bbox="323 1966 850 1998">Gambar 4.4 Tampilan <i>Affinity Publisher</i></p> | <p data-bbox="884 1632 1369 1942">Gambar 4.4 disamping untuk menyusun isi buku beserta dengan gambar-gambar dan beberapa komponen lainnya menggunakan <i>Affinity Publisher</i> yang dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.</p>                    |



Gambar 4.5 Tampilan *E-Book* Pada Aplikasi *Anyflip*

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa proses pembuatan *E-Book* dibantu dengan aplikasi *Anyflip* agar menjadi bentuk buku elektronik yang dapat diakses dengan menggunakan link singkat.

Berdasarkan Tabel 4.1 menjelaskan tentang bagaimana proses desain dan pembuatan *E-Book* yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran, yang dimulai dengan mendesain cover buku beserta layout background dan tata letaknya dan isi buku sehingga dapat menghasilkan sebuah *E-Book* tersebut dengan menggunakan bantuan *Software Affinity* yang terdiri atas *Affinity Photo*, *Affinity Designer* dan *Affinity Publisher* dimana setelah melalui proses desain ini selesai langkah terakhir adalah mengekport file menjadi bentuk pdf. Selanjutnya file pdf tersebut untuk menjadi bentuk *E-Book* yang menyerupai buku virtual dengan memanfaatkan website *Anyflip* yang tersedia gratis di internet. Caranya dengan membuka [www.anyflip.com](http://www.anyflip.com) kemudian memilih opsi upload pdf dan selanjutnya isi bagian judul buku, deskripsi buku dan kata kunci setelah itu pilih opsi selesai dan dan tunggu file pdf di upload, langkah terakhir adalah membuat link singkat agar memudahkan pada saat *E-Book* diakses dengan cara mengklik tombol *share*, copy link dan *E-Book* telah siap di akses dan dibaca serta dibagikan dimanapun dan kepada siapapun.

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

Tahap pengembangan merupakan proses untuk menghasilkan sebuah produk yang telah dibuat setelah melalui tahapan desain. Produk yang dihasilkan selanjutnya akan divalidasi oleh 4 validator yang terdiri atas 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi sehingga menghasilkan komentar dan saran untuk merevisi sebuah produk yang telah divalidasi, setelah produk selesai direvisi maka selanjutnya akan di uji coba kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui respon positif atau negatif terhadap produk yang telah dibuat. Adapun tujuan dari penilaian produk oleh validator untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *E-Book* yang telah dibuat agar dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran.

#### 1) Pembuatan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah

Proses pertama pembuatan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae khususnya sub pokok bahasan Spermatophyta dibuat atau didesain dengan menggunakan bantuan *Software Affinity* yang terdiri dari 3 *Software* yaitu *Affinity Photo*, *Affinity Designer* dan *Affinity Publisher*, dan setelah melalui proses desain maka langkah selanjutnya dibuat dalam bentuk *Electronic Book (E-Book)* dengan bantuan Aplikasi *Anyflip* yang diakses melalui internet. Setelah media tersebut dijadikan dalam bentuk *E-Book* maka buku elektronik ini dapat dibagikan kepada siapapun melalui link yang dapat diakses. Berikut merupakan isi yang terdapat dalam media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon.

#### a) Bagian Cover Depan *E-Book*

Adapun langkah pertama yang dilakukan ialah mendesain cover, penulisan teks dan pemilihan jenis huruf serta menentukan warna yang sesuai dan pemilihan gambar yang tepat. Tahap awal proses pembuatan *E-Book* ini mendesain cover *E-Book* sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan sehingga menghasilkan tampilan *E-Book* yang menarik. Adapun komponen yang terdapat pada bagian depan cover atau tampilan depan yang didesain ini mencakup judul *E-Book*, kemudian gambar latar yang sesuai dengan hasil penelitian serta nama penulis dalam *E-Book* tersebut dan juga logo uin Ar-raniry dapat dilihat pada Gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4.6 Tampilan Cover Depan *E-Book*

#### b) Tampilan Kata Pengantar

Pada bagian halaman kata pengantar merupakan bagian setelah cover dimana isi kata pengantar ini yaitu ungkapan rasa syukur dari penulis karena telah dapat menyelesaikan media pembelajaran ini melalui saran dan komentar dari para pembimbing. Tampilan kata pengantar tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Tampilan Kata Pengantar

## c) Tampilan Daftar Isi dan Daftar Gambar

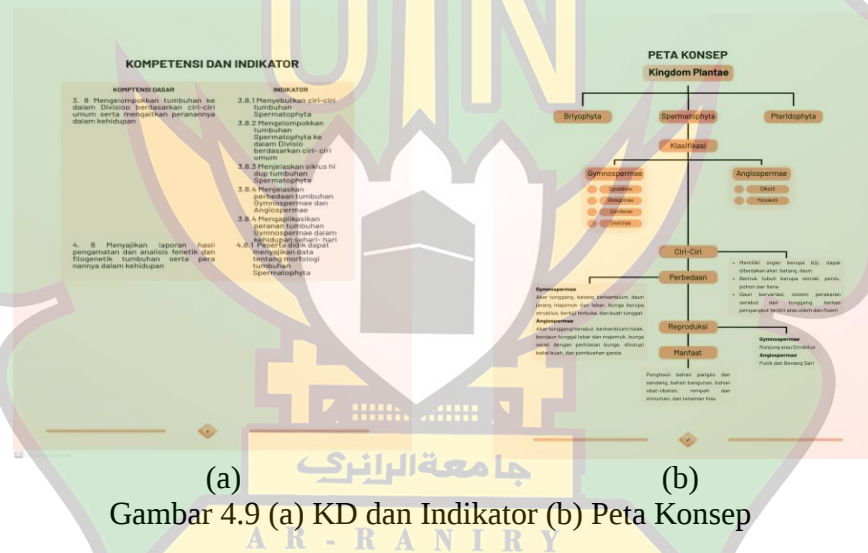
Bagian tampilan daftar isi ini memuat inti dari isi keseluruhan *E-Book* yang telah dibuat dan menunjukkan tata letak halaman dalam *E-Book* tersebut, sedangkan daftar gambar berisikan semua keterangan gambar yang ada di dalam isi *E-Book* ini berupa jenis-jenis tumbuhan di sekolah SMAN 3 Takengon. Adapun tampilan daftar isi dan gambar dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini.

| DAFTAR ISI                                                   |     | DAFTAR GAMBAR                                           |    |
|--------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR                                               | i   | Gambar 1. <i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb) Franco | 8  |
| DAFTAR ISI                                                   | ii  | Gambar 2. <i>Phyllostegia orientalis</i> L.             | 9  |
| DAFTAR GAMBAR                                                | iii | Gambar 3. <i>Cycas rumphii</i> Miq.                     | 10 |
| KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN          | iv  | Gambar 4. <i>Gnetum gnemon</i> Linn.                    | 11 |
| PETA KONSEP                                                  | v   | Gambar 5. <i>Pinus merkusii</i> Jungb. & Seem.          | 12 |
| TUJUHAN DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS                 | vi  | Gambar 6. <i>Santveria infusata</i> Frain.              | 13 |
| PENGANTARAN                                                  | 1   | Gambar 7. <i>Cruciana regalis</i> L. Ker. Cuscut.       | 14 |
| LINTAS MATERI                                                | 2   | Gambar 8. <i>Agave sisalana</i> Perrine                 | 15 |
| TUJUHAN SPERMATOPHYTES DI LINGKUNGAN SEKOLAH SMAN 3 TAKENGON | 3   | Gambar 9. <i>Alnus retrofracta</i> L.                   | 16 |
| A. Tumbuhan Gymnospermae                                     | 4   | Gambar 10. <i>Amorpha</i> sp.                           | 17 |
| B. Tumbuhan Angiospermae                                     | 5   | Gambar 11. <i>Amorpha coffeolia</i> Vahl.               | 18 |
| a. Kelas Liliopsida (Monocotyledoneae)                       | 6   | Gambar 12. <i>Phlox paniculata</i> Schott.              | 19 |
| b. Kelas Magnoliopsida (Dicotyledoneae)                      | 7   | Gambar 13. <i>Alcea rosea</i> L. Schott.                | 20 |
| KELOMPOK                                                     | 8   | Gambar 14. <i>Thalictrum flavum</i> (Thunb.) A. Nery.   | 21 |
| GLOSARIUM                                                    | 9   | Gambar 15. <i>Diarrhiza argentea</i> Schott.            | 22 |
| DAFTAR PUSTAKA                                               | 10  | Gambar 16. <i>Oxalis triangularis</i> (L. Vahl)         | 23 |
| REVISI                                                       | 11  | Gambar 17. <i>Epipremnum aureum</i> (L. Engl.)          | 24 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK                                   | 12  | Gambar 18. <i>Caladium bicolor</i> Vent.                | 25 |
| BIOGRAFI PENULIS                                             | 13  | Gambar 19. <i>Philodendron</i> Schott.                  | 26 |
|                                                              |     | Gambar 20. <i>Cordia alliodora</i> (L.) A. Chev.        | 27 |
|                                                              |     | Gambar 21. <i>Curatella domestica</i> Vahl.             | 28 |
|                                                              |     | Gambar 22. <i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.           | 29 |
|                                                              |     | Gambar 23. <i>Tradescantia spathulata</i> Sw.           | 30 |
|                                                              |     | Gambar 24. <i>Canna indica</i> L.                       | 31 |
|                                                              |     | Gambar 25. <i>Abies vera</i> Blum. F.                   | 32 |
|                                                              |     | Gambar 26. <i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques | 33 |
|                                                              |     | Gambar 27. <i>Crinum asiaticum</i> L.                   | 34 |
|                                                              |     | Gambar 28. <i>Asparagus</i> sp.                         | 35 |
|                                                              |     | Gambar 29. <i>Cordia alliodora</i> (L.) A. Chev.        | 36 |
|                                                              |     | Gambar 30. <i>Ananas comosus</i> Merr.                  | 37 |
|                                                              |     | Gambar 31. <i>Aurora granifolia</i> (D. Don) Hochst.    | 38 |
|                                                              |     | Gambar 32. <i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.         | 39 |
|                                                              |     | Gambar 33. <i>Chrysanthemum pulchellum</i> (Donn) Deane | 40 |
|                                                              |     | Gambar 34. <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf       | 41 |
|                                                              |     | Gambar 35. <i>Enicostema japonica</i> Cav.              | 42 |
|                                                              |     | Gambar 36. <i>Zinnia elegans</i> Sesse & Moc.           | 43 |
|                                                              |     | Gambar 37. <i>Jessiea herbata</i> Hook.                 | 44 |
|                                                              |     | Gambar 38. <i>Impatiens walleriana</i> Hook. F.         | 45 |

(a) (b)  
Gambar 4.8 (a) Daftar Isi, (b) Daftar Gambar

#### d) Tampilan KD, Indikator dan Peta Konsep

Media pembelajaran *E-Book* ini dirancang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dan indikator pembelajaran agar siswa mengetahui sejumlah kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran, sedangkan tampilan peta konsep merupakan bagan skematis untuk mewakili indikator dalam materi karena peta konsep ini dirancang sesuai dengan urutan dari indikator dalam pembelajaran tersebut yang memuat pembagian Kingdom Plantae, klasifikasi, reproduksi, ciri-ciri, perbedaan, dan manfaat pada sub materi Spermatophyta. tampilan KD, Indikator dan Peta Konsep dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.



#### e) Tampilan Ayat Al-Qur'an

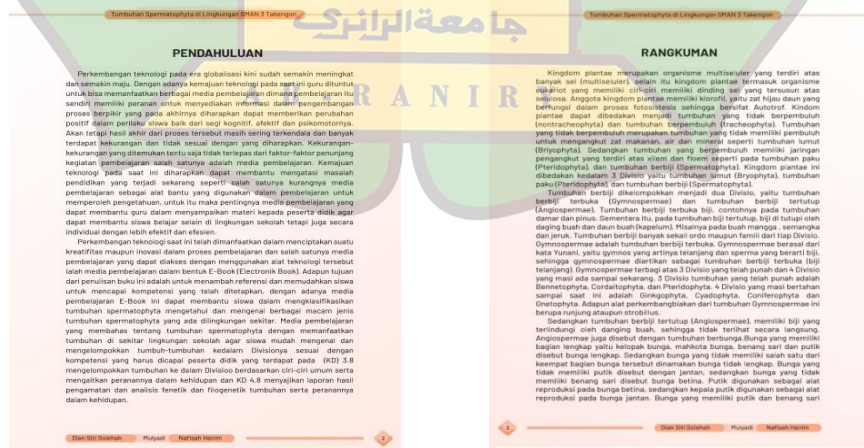
Bagian tampilan ayat Al-Qur'an ini di buat dengan mencantumkan ayat Al-Qur'an beserta artinya dan tafsirannya yang berkaitan dengan tumbuh-tumbuhan dimuka bumi ini. Adapun tampilan Ayat Al-Qur'an tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 Tampilan Ayat Al-Qur'an

## f) Tampilan Pendahuluan dan Rangkuman Materi

Pada tampilan pendahuluan dimuat sesuai dengan permasalahan yang muncul dilapangan supaya *E-Book* ini dapat menjadi alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut. Sedangkan pada bagian rangkuman materi dirangkum dari seluruh indikator pembelajaran yang sudah ada yang memuat pengertian, ciri-ciri, klasifikasi, reproduksi, perbedaan dan manfaat tumbuhan Spermatophyta. Tampilan pendahuluan dan rangkuman materi dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut ini.



(a)

(b)

Gambar 4.11 (a) Pendahuluan (b) Rangkuman Materi

### g) Tampilan Tabel, Deskripsi, Klasifikasi dan Gambar Tumbuhan

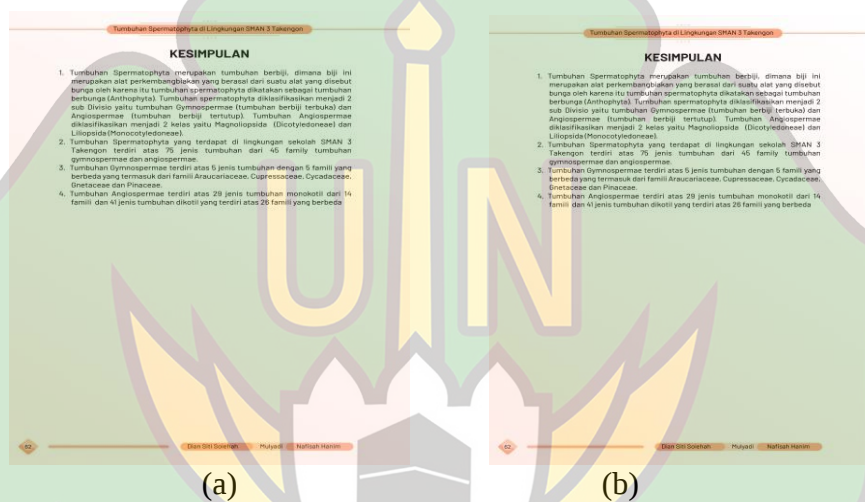
Bagian selanjutnya yang terdapat pada *E-Book* berupa tabel data jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta hasil penelitian di sekolah SMAN 3 Takengon yang memuat nama famili, nama latin dan nama daerah tumbuhan yang ditemui. Sedangkan pada bagian deskripsi memuat ciri-ciri, habitat, reproduksi dan manfaat tumbuhan tersebut dan klasifikasi beserta gambar tumbuhannya dimuat dalam satu halaman. Adapun jenis tumbuhan yang ditemui di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon terdiri dari 75 jenis tumbuhan dari 45 famili yang terdiri dari 5 jenis tumbuhan divisi Gymnospermae dan 70 jenis tumbuhan divisi Angiospermae yang terdiri atas 29 jenis tumbuhan Liliopsida dari 14 famili dan 41 jenis tumbuhan Magnoliopsida dari 26 famili yang berbeda. Adapun tampilan tabel, deskripsi, klasifikasi dan gambar dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini.



(a) (b)  
Gambar 4.12 (a)Tabel Data Tumbuhan (b )Deskripsi, Klasifikasi dan Gambar

## h) Tampilan Kesimpulan dan Glosarium

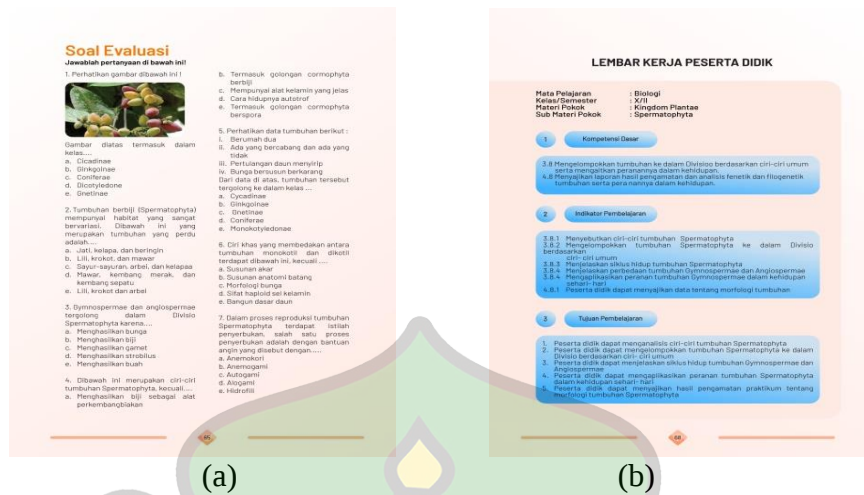
Bagian berikutnya terdapat bagian kesimpulan agar memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat kembali materi yang telah disampaikan, dan glosarium yang terdiri atas istilah-istilah yang mungkin sulit dipahami oleh peserta didik. Adapun tampilan kesimpulan dan glosarium dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut ini.



Gambar 4.13 (a) Kesimpulan (b) Glosarium

## i) Tampilan Soal Evaluasi dan LKPD

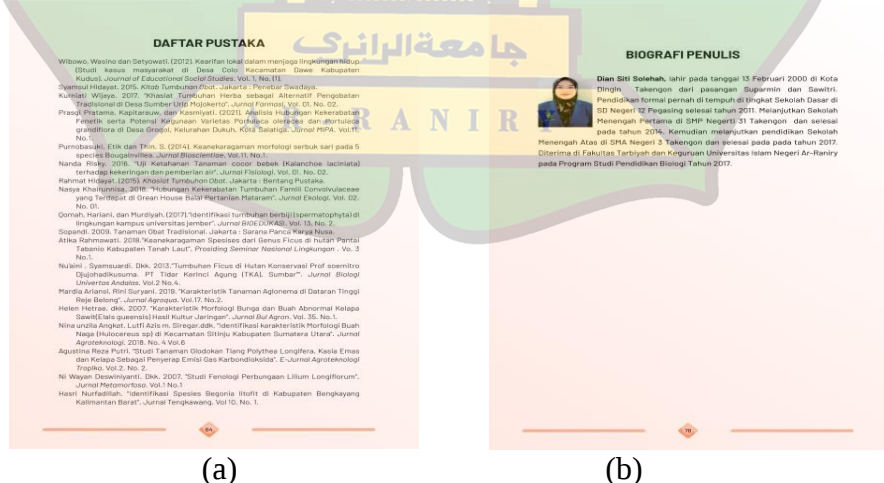
Adapun tampilan selanjutnya berupa soal evaluasi dan, kemudian lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berfungsi untuk melatih pemahaman siswa mengenai sub materi Spermatophyta dan memudahkan guru menilai keberhasilan siswa dalam menerima informasi yang disampaikan, dimana pada KD 4.8 dan indikator pembelajaran siswa dituntut untuk dapat menyajikan data tentang morfologi tumbuhan Spermatophyta agar siswa mudah memahami bagaimana mengklasifikasikan tumbuhan Spermatophyta ke dalam ciri-ciri umumnya. Tampilan Soal Evaluasi dan LKPD dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.



Gambar 4.14 (a) Soal Evaluasi, (b) LKPD

## j) Tampilan Daftar Pustaka dan Biografi Penulis

Bagian akhir atau penutup *E-Book* ini berupa bagian daftar pustaka yang berisikan sumber atau referensi isi dari *E-Book* tersebut baik dari sumber buku ataupun jurnal-jurnal terkait, dan bagian setelahnya terdapat bagian biografi penulis yang berisikan riwayat hidup dari seorang penulis *E-Book* ini. Berikut tampilan daftar pustaka dan biografi penulis dapat dilihat pada Gambar 4.15 di bawah ini.



Gambar 4.15 (a) Daftar Pustaka (b) Biografi Penulis

## 2. Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah dilakukan dengan memvalidasi suatu produk yang telah dikembangkan. Uji kelayakan tersebut dilakukan oleh validator yang ahli di dalam bidangnya yang terdiri dari 4 validator yang meliputi 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan apakah layak atau tidak untuk diaplikasikan di dalam proses belajar-mengajar di sekolah berdasarkan saran dan komentar dari validator yang kemudian dilakukan revisi untuk kesempurnaan dari media yang dikembangkan tersebut. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa dengan adanya uji kelayakan dapat mengetahui seberapa penting peranan media yang telah dihasilkan berdasarkan masukan-masukan dari ahli terhadap media yang akan digunakan di sekolah.<sup>80</sup>

### a. Hasil Revisi Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Oleh Para Ahli

Hasil revisi media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah yang telah divalidasi oleh 2 validator ahli media dan 2 ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dihasilkan kemudian memperoleh komentar dan saran untuk dilakukan perbaikan media pembelajaran *E-Book* sebelum di uji coba kepada siswa dan diberikan oleh guru untuk mengetahui seberapa positif respon

---

<sup>80</sup>Eka Wahyuni Novianti., dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Instagram pada Pokok Bahasan Grafik Fungsi untuk Siswa SMA”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 3, (2020), h. 338.

dari guru dan siswa. Adapun komentar dan saran yang diperoleh dari tim ahli media dan ahli materi dapat dilihat sebagai berikut:

a) Perbaikan Cover *E-Book*

Validasi yang telah dilakukan maka akan memperoleh komentar dan saran untuk perbaikan media pembelajaran *E-Book*. Adapun saran dari validator ahli media untuk tampilan cover ukuran tumbuhan yang terdapat di halaman cover dapat diperbesar lagi dan tulisan judul buku diletakkan pada bagian atas, kemudian warna background cover warna nya terlalu pucat sehingga desain dan warnanya dapat diganti karena kurang menarik. Berikut gambar perbaikan cover dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah.



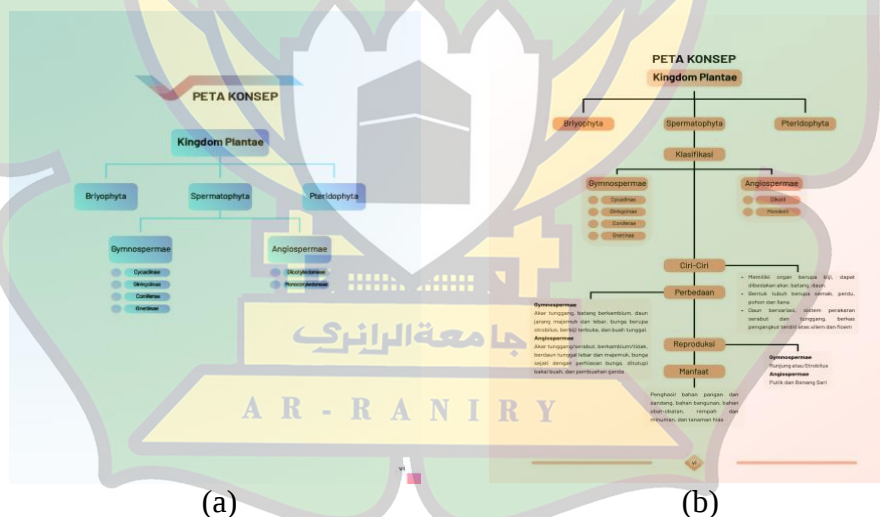
Gambar 4.16 Perbaikan Cover *E-Book* (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi

Berdasarkan gambar 4.16 dapat dilihat perbedaan cover *E-Book* sebelum direvisi dan setelah direvisi. Gambar cover (a) sebelum direvisi terlihat warna cover yang kurang menarik dan gambar tumbuhannya juga terlihat terlalu kecil dan tulisan judul yang masih di bagian bawah cover. Sedangkan setelah direvisi gambar cover (b) di buat warna cover yang lebih seragam dengan warna

tumbuhannya dan ukuran tumbuhan juga diperbesar kemudian tulisan pada judul *E-Book* juga sudah di letakkan pada bagian atas cover.

#### b) Perbaikan Peta Konsep

Hasil revisi memperoleh masukan dan saran dari validator ahli media pada bagian peta konsep dapat disajikan sesuai dengan indikator pembelajarannya yang memuat klasifikasi Kingdom Plantae, kemudian ciri-ciri tumbuhan Spermatophyta, pengelompokkan tumbuhan Spermatophyta, reproduksi tumbuhan Spermatophyta, perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae, dan peranan tumbuhan Spermatophyta dalam kehidupan sehari-hari. Berikut gambar perbaikan halaman peta konsep dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17 Perbaikan Peta Konsep (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi

Gambar 4.17 terlihat perbedaan antara halaman peta konsep yang sebelum direvisi dengan yang setelah revisi. Gambar (a) sebelum revisi terlihat pada halaman peta konsep hanya tercantum pengelompokkan Kingdom Plantae dan tumbuhan Spermatophyta. Sedangkan pada gambar (b) halaman peta konsep yang

setelah revisi tertulis mengikuti indikator pembelajarannya yang terdiri dari klasifikasi Kingdom Plantae, kemudian ciri-ciri tumbuhan Spermatophyta, pengelompokkan tumbuhan Spermatophyta, reproduksi tumbuhan Spermatophyta, perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae, dan peranan tumbuhan Spermatophyta dalam kehidupan sehari-hari.

### c) Penambahan Nama Penemu Pada Setiap Spesies Tumbuhan

Berdasarkan masukan dari validator ahli materi pada bagian nama spesies di tambahkan nama penemu pada bagian belakang nama latin tumbuhan tersebut baik pada daftar gambar, tabel data jenis maupun klasifikasi dan keterangan gambar. Adapun salah satu gambar perbaikan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut ini.



Gambar 4.18 Penambahan Nama Penemu, (a) Sebelum Revisi, (b) Setelah Revisi

Berdasarkan Gambar 4.18 terlihat perbedaan sebelum dan setelah revisi oleh validator ahli materi. Gambar (a) terlihat belum tercantum nama penemu pada bagian ujung nama latin spesies tersebut baik pada keterangan gambar, nama latin spesies tumbuhan, deskripsi serta klasifikasi tumbuhan tersebut. Sedangkan

pada gambar (b) terlihat sudah dicantumkan nama penemu tumbuhan pada bagian belakang nama spesies tumbuhan, pada keterangan gambar, deskripsi serta dalam klasifikasinya.

#### d) Perbaikan Tabel Data Tumbuhan

Hasil validasi mendapatkan masukan dan saran dari validator ahli materi pada tabel data tumbuhan pada bagian keterangan susunanya di mulai dari nama famili terlebih dahulu kemudian nama latin dan nama daerah, sedangkan untuk keterangan tabel juga di perbaiki. Gambar perbaikan pada tabel data tumbuhan dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut ini.

**JENIS-JENIS TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI LINGKUNGAN SEKOLAH SMAN 3 TAKENGON**

Berdasarkan hasil penelitian tentang jenis-jenis tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon diperoleh 75 jenis tumbuhan dari 45 famili yang terdiri dari 5 jenis tumbuhan gymnospermae dari 5 famili dan 70 jenis tumbuhan angiospermae yang terdiri dari 29 jenis tumbuhan monokotil dari 14 famili dan 41 jenis tumbuhan dikotil yang terdiri atas 26 famili yang berlainan. Adapun data jenis-jenis tumbuhan tumbuhan dan deskripsi serta klasifikasi dari jenis-jenis tumbuhan tersebut dapat dilihat berikut ini:

**Tabel Perbaikan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae**

| No | Nama Latin                    | Famili        | Nama Daerah |
|----|-------------------------------|---------------|-------------|
| 1  | <i>Pinus merkusii</i>         | Pinaceae      | Pinus       |
| 2  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 3  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 4  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 5  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 6  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 7  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 8  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 9  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 10 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 11 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 12 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 13 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 14 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 15 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 16 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 17 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 18 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 19 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 20 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 21 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 22 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 23 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 24 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 25 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 26 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 27 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 28 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 29 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 30 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 31 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 32 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 33 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 34 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 35 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 36 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 37 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 38 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 39 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 40 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 41 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 42 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 43 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 44 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |
| 45 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  |

**TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI LINGKUNGAN SEKOLAH SMAN 3 TAKENGON**

Berdasarkan hasil penelitian tentang jenis-jenis tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon diperoleh 75 jenis tumbuhan dari 45 famili yang terdiri dari 5 jenis tumbuhan gymnospermae dari 5 famili dan 70 jenis tumbuhan angiospermae yang terdiri dari 29 jenis tumbuhan monokotil dari 14 famili dan 41 jenis tumbuhan dikotil yang terdiri atas 26 famili yang berlainan. Adapun data jenis-jenis tumbuhan tumbuhan dan deskripsi serta klasifikasi dari jenis-jenis tumbuhan tersebut dapat dilihat berikut ini:

**Tabel Perbaikan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae**

| No | Nama Latin                    | Famili        | Nama Daerah | Nama Penemu | Deskripsi |
|----|-------------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| 1  | <i>Pinus merkusii</i>         | Pinaceae      | Pinus       | ...         | ...       |
| 2  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 3  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 4  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 5  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 6  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 7  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 8  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 9  | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 10 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 11 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 12 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 13 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 14 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 15 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 16 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 17 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 18 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 19 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 20 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 21 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 22 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 23 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 24 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 25 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 26 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 27 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 28 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 29 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 30 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 31 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 32 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 33 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 34 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 35 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 36 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 37 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 38 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 39 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 40 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 41 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 42 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 43 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 44 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |
| 45 | <i>Podocarpus neriifolius</i> | Podocarpaceae | Podocarpus  | ...         | ...       |

Gambar 4.19 Perbaikan Tabel Data (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi Jenis Tumbuhan

Berdasarkan Gambar 4.19 terdapat perbedaan antara tabel data jenis tumbuhan yang sebelum direvisi dengan setelah di revisi oleh validator. Gambar (a) sebelum direvisi terlihat pada bagian keterangan judul masih perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae, kemudian susunan keterangannya juga dimulai dari nama latin kemudian famili dan nama daerah. Sedangkan pada

gambar (b) setelah direvisi terlihat pada keterangan tabel sudah diganti menjadi tumbuhan di lingkungan SMAN 3 Takengon, dan keterangan susunan tabel juga sudah berurutan di mulai dari nama famili, kemudian nama latin dan nama daerah tumbuhan.

b. Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Media

Uji kelayakan atau validasi media *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan oleh dua validator ahli media dengan masing-masing dua kali validasi setiap validator. Adapun aspek yang dinilai oleh ahli media yang meliputi 3 aspek penilaian yang terdiri atas aspek kegunaan, aspek tampilan dan aspek bahasa. Dari uji kelayakan oleh ahli media diperoleh hasil penilaian masing-masing tiap validator dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

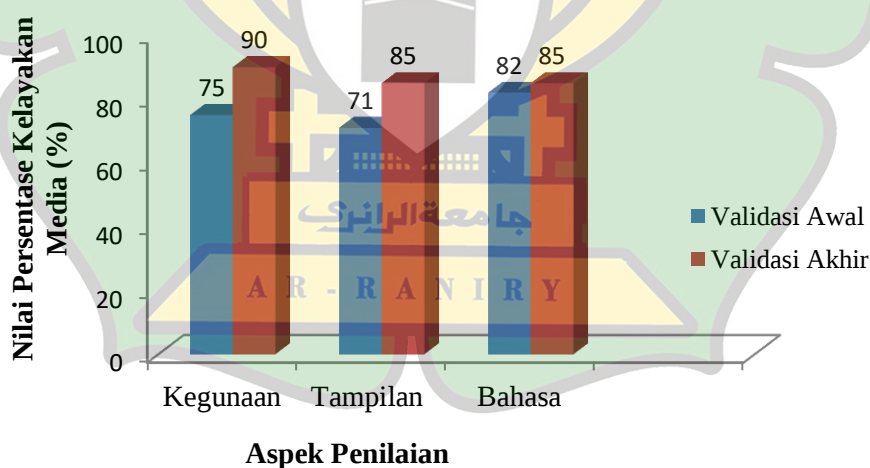
Tabel 4.2 Hasil Uji Kelayakan Oleh Validator Ahli Media

| No        | Aspek Penilaian | Validasi Awal | Kriteria     | Validasi Akhir | Kriteria     |
|-----------|-----------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| 1         | Kegunaan        | 75%           | Layak        | 90%            | Sangat Layak |
| 2         | Tampilan        | 71%           | Layak        | 85%            | Sangat Layak |
| 3         | Bahasa          | 82%           | Sangat Layak | 85%            | Sangat Layak |
| Rata-Rata |                 | 76%           |              | 86%            |              |

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil validasi media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah oleh 2 validator ahli media menunjukkan bahwa hasil kelayakan media pada aspek kegunaan pada validasi awal mendapatkan nilai sebanyak 75% layak setelah dilakukan validasi akhir maka nilai meningkat sebesar 90% sangat layak. Selanjutnya pada aspek tampilan memperoleh nilai pada validasi awal yaitu 71% layak dan meningkat pada

validasi akhir dengan perolehan nilai sebesar 85% sangat layak. Sedangkan pada aspek bahasa diperoleh nilai dari validasi awal sebanyak 82% dan pada validasi akhir meningkat dengan perolehan nilai sebesar 85% sangat layak.

Rata-rata nilai yang diperoleh kemudian dicocokkan dengan kriteria kevalidan, maka rata-rata nilai dari masing-masing validator pada validasi awal mendapatkan persentase nilai sebanyak 76% dengan kategori layak dan mengalami peningkatan pada validasi akhir dengan rata-rata nilai persentase sebesar 86% dengan kriteria sangat layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta di sekolah SMAN 3 Takengon. Persentase kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae oleh ahli media dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.20 Grafik Persentase Hasil Kelayakan Media

Berdasarkan Gambar 4.20 menunjukkan bahwa hasil validasi media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah memperoleh hasil yang berbeda di setiap aspeknya. Pada aspek kegunaan memperoleh nilai tertinggi pada

validasi akhir yaitu 90% sangat layak di bandingkan pada validasi awal 75% layak dengan selisih nilai sebanyak 15. Sedangkan pada aspek tampilan memperoleh nilai dengan selisih angka 14 pada validasi awal dari 71% layak meningkat menjadi 85% sangat layak pada validasi akhir. Selanjutnya pada aspek bahasa dengan selisih terendah yaitu 3 pada validasi awal mendapatkan nilai 83% sangat layak dan mengalami peningkatan pada validasi akhir yaitu sebesar 85% dengan kriteria sangat layak..

c. Hasil Uji Kelayakan Materi Pada Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Materi

Uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae selanjutnya akan divalidasi oleh dua validator ahli materi masing-masing setiap validator 2 kali validasi. Adapun yang menjadi indikator dalam penilaian oleh ahli materi meliputi 4 aspek yang terdiri dari aspek kurikulum, aspek penyajian, aspek kontekstual dan aspek bahasa sehingga diperoleh hasil dari penilaian masing-masing tiap validator dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

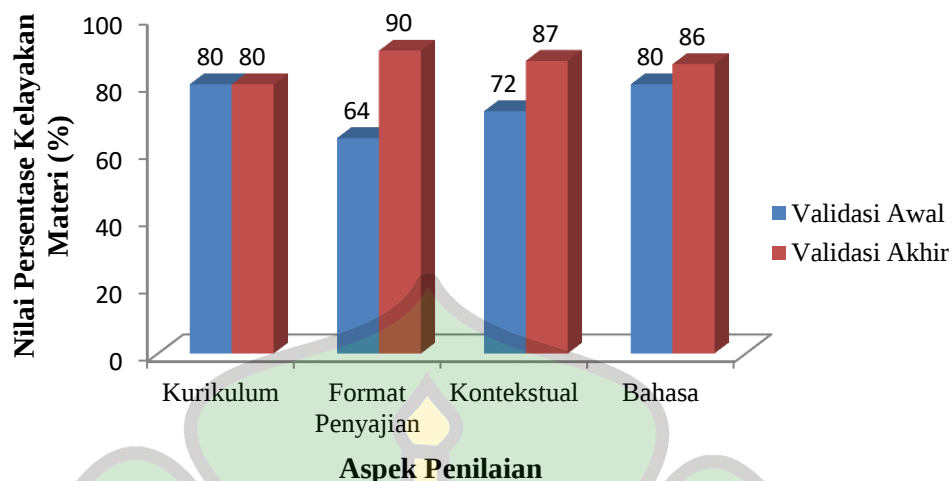
Tabel 4.3 Hasil Uji Kelayakan Media Oleh Validator Ahli Materi

| No        | Aspek Penilaian  | Validasi Awal | Kriteria | Validasi Akhir | Kriteria     |
|-----------|------------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| 1         | Kurikulum        | 80%           | Layak    | 80%            | Layak        |
| 2         | Format Penyajian | 64%           | Layak    | 90%            | Sangat Layak |
| 3         | Kontekstual      | 72%           | Layak    | 87%            | Sangat Layak |
| 4         | Bahasa           | 80%           | Layak    | 86%            | Sangat Layak |
| Rata-Rata |                  | 74%           |          | 85%            |              |

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil validasi materi media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah oleh 2 validator ahli materi menunjukkan bahwa hasil kelayakan materi pada aspek kurikulum pada validasi

pertama mendapat nilai sebanyak 80% layak dan pada validasi akhir tidak terjadi peningkatan dengan perolehan nilai yang sama yaitu 80% layak. Selanjutnya pada aspek format penyajian pada validasi awal memperoleh nilai 64% layak dan meningkat pada validasi akhir dengan perolehan nilai sebesar 90% sangat layak. Sedangkan pada aspek kontekstual mendapatkan nilai 72% layak pada validasi awal dan meningkat menjadi 87% sangat layak pada validasi akhir dan pada aspek bahasa memperoleh validasi awal sebanyak 80% layak dan meningkat pada validasi akhir dengan nilai sebesar 86% sangat layak.

Rata-rata nilai yang diperoleh selanjutnya dicocokkan dengan kriteria kevalidan, maka rata-rata yang diperoleh pada validasi awal mendapatkan nilai persentase sebanyak 74% dengan kategori layak dan mengalami peningkatan pada validasi akhir dengan rata-rata nilai persentase sebesar 85% dengan kriteria sangat layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu referensi tambahan sebagai sumber belajar di sekolah SMAN 3 Takengon pada materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta. Persentase tingkat kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae oleh kedua ahli materi dapat disajikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat berikut ini:



Gambar 4.21 Grafik Persentase Hasil Kelayakan Materi

Berdasarkan Gambar 4.21 menunjukkan bahwa hasil validasi materi pada media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah memperoleh hasil yang berbeda pada setiap aspeknya. Pada aspek kurikulum diperoleh nilai yang sama pada validasi awal dan validasi akhir yaitu sebesar 80% layak. Sedangkan pada aspek format penyajian memperoleh nilai tertinggi pada validasi awal dengan nilai sebanyak 90% sangat layak dibandingkan pada validasi awal dengan nilai 64% layak dengan selisih nilai yaitu 26. Kemudian pada aspek Kontekstual mendapatkan nilai dengan selisih angka 15 pada validasi awal yaitu 72% layak meningkat menjadi 87% sangat layak. Selanjutnya untuk aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai validasi awal yaitu 80% layak dan meningkat pada validasi akhir dengan perolehan nilai sebesar 86% sangat layak dengan selisih nilai sebanyak 6.

### 3. Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Media pembelajaran *E-Book* yang sebelumnya telah divalidasi oleh tim ahli dari ahli media dan materi dan sudah dikategorikan layak untuk direkomendasikan sebagai media pembelajaran maka selanjutnya akan diberikan kepada guru dan juga siswa untuk mengetahui respon positif atau negatif terhadap media pembelajaran yang telah dibuat dengan menggunakan lembar angket skala likert.

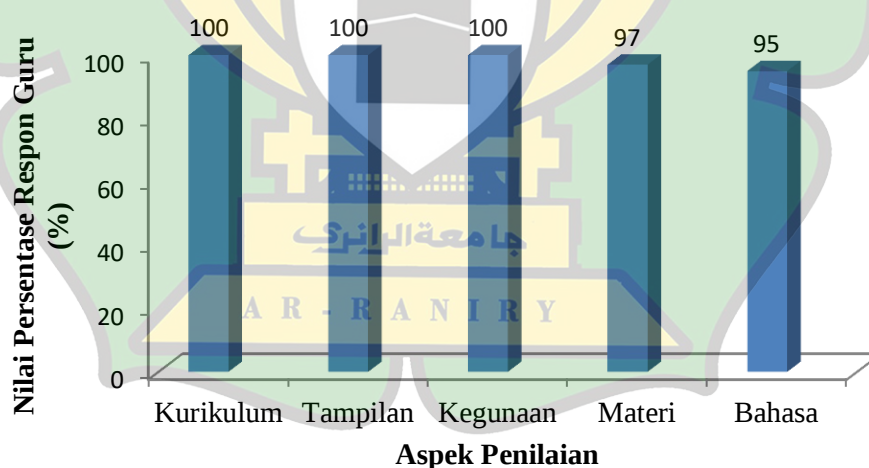
#### a. Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan dengan salah satu guru Biologi yaitu guru Biologi kelas X di SMAN 3 Takengon dengan menggunakan lembar angket. Adapun yang menjadi indikator penilaian terdiri dari 5 aspek yang meliputi aspek kurikulum, tampilan, kegunaan, materi dan aspek bahasa yang memuat 14 pernyataan. Hasil dari respon guru yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae

| No    | Aspek     | Skor |    | Rata-Rata | Persentase | Kategori       |
|-------|-----------|------|----|-----------|------------|----------------|
|       |           | G1   | G2 |           |            |                |
| 1     | Kurikulum | 10   | 10 | 10        | 100%       | Sangat Positif |
| 2     | Tampilan  | 15   | 15 | 10        | 100%       | Sangat Positif |
| 3     | Kegunaan  | 15   | 15 | 10        | 100%       | Sangat Positif |
| 4     | Materi    | 20   | 19 | 9,7       | 97%        | Sangat Positif |
| 5     | Bahasa    | 10   | 9  | 9,5       | 95%        | Sangat Positif |
| Total |           |      |    |           | 98%        | Sangat Positif |

Berdasarkan Tabel 4.4 Respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae terdiri dari 5 aspek utama yang harus diperhatikan oleh guru aspek tersebut memuat aspek kurikulum, tampilan, kegunaan, materi dan bahasa media. Dimana perolehan nilai pada aspek kurikulum memperoleh persentase 100%, aspek tampilan 100%, aspek kegunaan 100%, aspek materi 97% dan aspek bahasa 95%. Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai respon guru dari seluruh aspek didapat nilai total keseluruhan dengan persentase sebesar 98% dengan kategori sangat positif. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae mendapatkan respon yang sangat positif dari guru Biologi SMAN 3 Takengon. Adapun hasil respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* dapat dilihat melalui grafik pada berikut ini.



Gambar 4.22 Grafik Persentase Hasil Respon Guru

Berdasarkan Gambar 4.22 menunjukkan bahwa nilai persentase yang diperoleh dari respon guru berdasarkan 5 aspek penilaian mendapatkan nilai yang sama pada aspek kurikulum, aspek tampilan dan aspek kegunaan memperoleh nilai

persentase tertinggi dibandingkan aspek lainnya dengan persentase nilai sebesar 100% dengan kriteria sangat positif, sedangkan pada aspek materi mendapatkan nilai sebanyak 97% sangat positif dan aspek bahasa memperoleh nilai persentase terendah yaitu sebanyak 95% dengan kategori sangat positif. Total keseluruhan aspek memperoleh persentase nilai sebesar 90% dengan kriteria sangat positif, sehingga dapat dikatakan bahwa respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae sangatlah positif dan baik sehingga media pembelajaran *E-Book* ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dikelas.

b. Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan dengan menggunakan lembar angket yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA yang berjumlah 25 orang siswa dengan pilihan 5 item penilaian mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Adapun lembar angket yang diberikan kepada siswa memuat 13 indikator pernyataan dari 4 aspek yang terdiri dari aspek efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa yang terdiri dari pernyataan positif mengenai tanggapan siswa terhadap media pembelajaran *E-Book*. Hasil dari respon siswa kelas XI SMAN 3 Takengon dapat dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini.

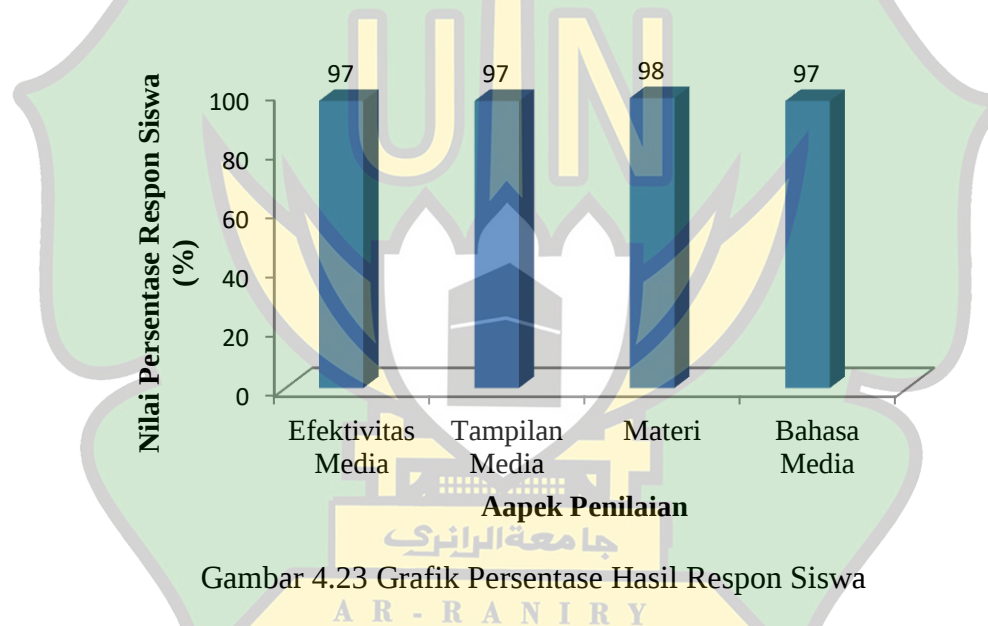
Tabel 4.5 Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

| No                             | Aspek             | Penilaian  |           |          |          |          | Total Skor  | Skor Maks   | %          | Kriteria              |
|--------------------------------|-------------------|------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|------------|-----------------------|
|                                |                   | SS         | S         | RR       | TS       | STS      |             |             |            |                       |
|                                |                   | 5          | 4         | 3        | 2        | 1        |             |             |            |                       |
| 1                              | Efektivitas Media | 111        | 11        | 3        | 0        | 0        | 608         | 625         | 97%        | Sangat Positif        |
| 2                              | Tampilan Media    | 65         | 10        | 0        | 0        | 0        | 365         | 375         | 97%        | Sangat Positif        |
| 3                              | Materi            | 69         | 5         | 1        | 0        | 0        | 368         | 375         | 98%        | Sangat Positif        |
| 4                              | Bahasa Media      | 44         | 6         | 0        | 0        | 0        | 244         | 250         | 97%        | Sangat Positif        |
| <b>Total Aspek Keseluruhan</b> |                   | <b>288</b> | <b>33</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1585</b> | <b>1625</b> | <b>97%</b> | <b>Sangat Positif</b> |

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai respon peserta didik di SMAN 3 Takengon terhadap penggunaan media pembelajaran *E-Book* pada materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta memperoleh hasil nilai keseluruhan dengan persentase sebesar 97% sangat positif. Adapun jumlah yang memilih “sangat setuju” sebanyak 288 frekuensi, jumlah yang memilih “setuju” sebanyak 33 frekuensi dan jumlah frekuensi yang memilih “ragu-ragu” sebanyak 4 frekuensi.

Respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* ini terdiri dari 4 aspek penilaian yang memuat efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa media. Masing-masing setiap aspek memiliki skor yang terdiri atas aspek efektivitas media memperoleh persentase nilai 97%, aspek tampilan media 97%, aspek materi 98%, dan aspek bahasa 97%. Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai respon siswa dari total keseluruhan aspek didapat nilai persentase sebesar 97% dengan kategori sangat positif.

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon dapat disimpulkan bahwa data hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* ini dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran serta membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada sub materi Spermatophyta. Adapun hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* ini dapat dilihat melalui grafik sebagai berikut.



Gambar 4.23 Grafik Persentase Hasil Respon Siswa

Berdasarkan Gambar 4.23 diperoleh persentase tertinggi pada aspek materi yaitu sebesar 98% dengan kategori sangat positif, sedangkan aspek perolehan terendah terdapat pada aspek efektivitas media, tampilan media dan bahasa media dengan persentase nilai sebesar 97% dengan kategori sangat positif. Jadi untuk total keseluruhan nilai yang diperoleh untuk respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae

adalah sebesar 97% dengan kategori sangat positif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan guru.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae**

Pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dikembangkan agar dapat menyempurnakan buku paket disekolah yang digunakan guru dalam proses pembelajaran supaya dimanfaatkan dan dipergunakan oleh guru dalam penyampaian materi dan memudahkan siswa dalam mempelajari materi Kingdom Plantae khususnya sub materi Spermatophyta.

Adapun yang membedakan antara buku paket sekolah dengan *E-Book* yang dikembangkan ialah buku paket yang digunakan disekolah khususnya pada sub materi Spermatophyta memberikan contoh tumbuhan yang kurang dikenal oleh siswa dan tidak menjelaskan ciri-ciri morfologi dan juga deskripsi serta klasifikasi dari contoh tumbuhan tersebut, dan memberikan contoh tumbuhan yang sedikit. Sedangkan media pembelajaran yang dikembangkan ini memuat rangkuman materi mengenai sub materi Spermatophyta dan contoh-contoh tumbuhan yang lebih banyak dibandingkan dalam buku paket siswa dengan memberikan data langsung contoh tumbuhan disekitar sekolah sehingga memudahkan siswa mengenal tumbuhan tersebut dengan melihat secara langsung tumbuhan yang sedang dijelaskan oleh guru, dan dengan adanya *E-Book* ini dapat memberikan

contoh tumbuhan Spermatophyta selain yang sudah tercantum di dalam buku paket siswa.

Kemudian kelebihan dari media pembelajaran *E-Book* yang dikembangkan ini adalah didesain semenarik mungkin agar mampu menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman pada siswa dengan berdasarkan data langsung tumbuhan yang ada disekitar sekolah sehingga memudahkan guru dalam mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar sekolah sebagai media pembelajaran dan memudahkan siswa untuk dapat melihat tumbuhan tersebut secara langsung. Oleh karena itu dengan adanya pengembangan media pembelajaran *E-Book* ini diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyempurnakan buku paket yang digunakan guru disekolah agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Adapun proses pengembangan yang dilakukan ini dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan Alessi dan Trollip. Model pengembangan Alessi dan Trollip terdiri dari tiga tahapan yang dimulai dari tahapan perencanaan (*Planning*), desain (*Design*) dan pengembangan (*Development*).

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap awal dalam proses pengembangan ini dimulai dari tahapan perencanaan (*Planning*). Pada tahap ini dilakukan dengan mengobservasi sekolah di SMAN 3 Takengon kemudian mewawancarai guru mata pelajaran Biologi

tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi diketahui bahwa pada proses pembelajaran guru hanya menggunakan media berupa buku paket sebagai media pendukung pembelajaran, adapun media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang bervariasi karena hanya memanfaatkan buku paket yang tersedia yang mana pembahasan materi didalam buku paket hanya secara umum dengan menjelaskan pengertian, ciri-ciri dan klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tanpa memberikan penjelasan pada setiap klasifikasi tumbuhan Spermatophyta tersebut, dan memberikan contoh tumbuhan tanpa adanya gambar yang jelas dan kurang familiar oleh siswa karena tidak dapat melihat tumbuhannya secara langsung dan tidak memberikan deskripsi ciri-ciri morfologi, serta klasifikasi dari tumbuhan tersebut.

Wawancara juga dilakukan dengan peserta didik, siswa masih kesulitan dalam memahami materi Kingdom Plantae khususnya pada sub materi Spermatophyta, dikarenakan terdapat banyaknya istilah-istilah atau nama-nama latin yang sulit dipahami oleh siswa dan siswa juga kurang mengenal jenis-jenis tumbuhan yang ada dilingkungan sekolah ketika guru memberikan contoh tumbuhan yang ada disekitar mereka oleh karena itu siswa sulit dalam memahami sub materi Spermatophyta khusus nya ketika mengelompokkan tumbuhan tersebut kedalam divisinya.

Berdasarkan permasalahan yang timbul sehingga dibutuhkan alternatif lain untuk menyempurnakan media pembelajaran yang digunakan guru dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran lain yaitu berupa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae

agar memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami materi khususnya pada sub materi Spermatophyta. Hal ini sependapat dengan penelitian Iman Rosyadi yang menyatakan bahwa media pembelajaran *E-Book* ini merupakan salah satu alternatif yang digunakan pada proses pembelajaran karena dapat dijadikan sebagai sumber belajar dikelas maupun dirumah dan dapat meningkatkan minat baca siswa agar lebih mudah menguasai materi.<sup>81</sup>

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

Tahapan kedua yaitu desain (*Design*). Tahap desain ini dilakukan dengan mengidentifikasi materi yang akan dikembangkan didalam sebuah produk dengan menganalisis KD, Indikator dalam pembelajaran serta materi yang akan dicantumkan dalam media *E-Book* yang disesuaikan dengan KD dan indikator pembelajaran serta data langsung jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMAN 3 Takengon.

Adapun komponen-komponen yang terdapat di dalam *E-Book* terdiri atas cover yang terdiri dari atas judul buku, nama penulis dan logo Uin Ar-Raniry, kata pengantar berupa ungkapan rasa syukur penulis, daftar isi yang memuat isi dari keseluruhan *E-Book*, daftar gambar yang memuat semua gambar dalam *E-Book*, kemudian KD, dan Indikator pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik, serta peta konsep yang sesuai dengan indikator pembelajaran. Bagian selanjutnya memuat Ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan tumbuhan, kemudian

---

<sup>81</sup>Iman Rosyadi dan Agus Budi Santosa, "Pengembangan *E-Book* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis 3D Flipbook Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Siste Radio dan Televisi Kelas XI TAV di SMK Negeri 2 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 8, No. 1, (2019), h. 98.

pendahuluan serta rangkuman materi yang sesuai dengan indikator yang memuat pengertian dan ciri-ciri tumbuhan Spermatophyta, reproduksi tumbuhan Spermatophyta, klasifikasi tumbuhan Spermatophyta, perbedaan tumbuhan Spermatophyta dan peranan tumbuhan Spermatophyta.

Selanjutnya data langsung tentang jenis-jenis tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah yang terdiri dari gambar tumbuhan yang diikuti dengan klasifikasi dan deskripsi dari tumbuhan yang ditemui di lingkungan sekolah tersebut. Kemudian komponen terakhir yang memuat kesimpulan yaitu pernyataan ringkas dari isi *E-Book*, glosarium yang memuat istilah-istilah yang sulit dipahami, daftar pustaka yang berisikan referensi isi *E-Book* dan soal evaluasi beserta LKPD yang berfungsi untuk melatih pemahaman siswa terhadap sub materi Spermatophyta, dan selanjutnya biografi penulis.

Rangkaian terakhir pada proses desain ialah memilih desain cover dan isi sesuai dengan materi serta pemilihan warna hiasan dan tulisan sehingga *E-Book* yang dihasilkan lebih menarik. Dalam proses desain ini juga dibuat dengan bantuan *Software Affinity* untuk mendesain semua isi dari *E-Book* tersebut di mulai dari desain cover *E-Book*, layout, bentuk tulisan, penyesuaian warna dan pemilihan background gambar atau animasi. Selanjutnya setelah selesai mendesain langkah berikutnya mengupload file pdf melalui aplikasi *Anyflip* agar bisa dijadikan dalam bentuk *E-Book* berupa link agar mudah di akses, dibaca dan dibagikan kepada siapapun dan dimanapun.

### c. Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*Development*) yang merupakan tahap inti dari proses pengembangan dimana tahap ini dilakukan untuk membuat media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae yang telah dirancang pada tahapan desain. Adapun proses pembuatan media pembelajaran ini dibantu dengan *Software Affinity* dalam mendesain media pembelajaran tersebut sedangkan untuk membuat dalam bentuk *E-Booknya* dengan bantuan aplikasi *Anyflip* sehingga dapat menghasilkan *E-Book* dalam bentuk link yang mudah digunakan. Kemudian produk yang telah selesai dibuat maka selanjutnya akan dilakukan uji kelayakan atau validasi oleh validator ahli dibidangnya yang meliputi 4 validator yang terdiri dari 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi.

Validasi ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu produk yang telah dikembangkan yang selanjutnya akan mendapatkan saran dan masukan dari validator untuk dilakukan revisi terhadap produk yang telah dikembangkan agar menghasilkan suatu media pembelajaran *E-Book* yang layak untuk di gunakan di sekolah. Setelah suatu produk divalidasi dan dinyatakan layak maka selanjutnya akan diberikan kepada guru dan siswa untuk mengetahui respon positif atau negatif terhadap produk yang dikembangkan agar dapat menyempurnakan produk yang telah dibuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurul Lativah, dkk yang menyatakan bahwa kegiatan uji validasi suatu media dilakukan untuk perolehan informasi serta saran perbaikan pada media sebelum di

uji coba langsung kepada siswa atau guru dengan memberikan media dan lembar uji kelayakan.<sup>82</sup>

## **2. Uji Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae**

Uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *E-Book* yang telah dibuat dengan tujuan agar media yang dihasilkan layak digunakan atau tidak serta dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Maghfira Maharani, dkk yang menyatakan bahwa tujuan uji kelayakan pada media yang telah dikembangkan yaitu untuk mengetahui persentase kelayakan suatu media, sebelum disebar luaskan sebagai media pembelajaran.<sup>83</sup>

Penilaian terhadap media pembelajaran *E-Book* ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar angket yang diisi oleh validator ahli pada bidangnya yang berjumlah 4 validator yang meliputi 2 validator ahli media yang merupakan Dosen Pendidikan Biologi dan 2 validator ahli materi yang juga merupakan Dosen dari Pendidikan Biologi yang akan memvalidasi media pembelajaran *E-Book* untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat baik media maupun materi.

---

<sup>82</sup>Nurul Latifah, Lazulva, “Desain Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon Sebagai Sumber Belajar pada Materi Sistem Periodik Unsur”, *Jurnal Education and Chemistry*, Vol. 2, No. 1 (2020), h. 29.

<sup>83</sup>Maghfira maharani, dkk, “Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa”, *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1 (2018), h. 104

a. Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Media

Uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* ini divalidasi oleh 2 validator ahli media yang bertujuan untuk mengetahui apakah media yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun aspek kelayakan media yang harus dinilai terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu aspek kegunaan, aspek tampilan dan aspek bahasa. Hasil dari validator ahli media pada aspek kelayakan kegunaan memperoleh nilai validasi dengan selisih angka yaitu 15 dengan perolehan nilai pada validasi awal 75% “layak” dan meningkat menjadi 90% “sangat layak” pada validasi akhir. Hal ini dikarenakan pada validasi awal penggunaannya belum menggunakan link akses sedangkan pada validasi akhir mengalami peningkatan dikarenakan pada aspek kegunaan *E-Book* ini sudah dapat digunakan dan diakses kapan saja dan dimana saja secara praktis karena sudah dijadikan dalam bentuk *E-Book* yang mamakai link akses. Hal ini sependapat dengan Indra Fitria Nengseh yang menyatakan bahwa *E-Book* atau buku digital dapat menjadi solusi dalam pembelajaran daring dikarenakan *E-Book* dapat menampilkan gambar, teks, dan soal-soal serta penggunaannya dengan memanfaatkan teknologi sehingga mudah untuk diakses kapan saja.<sup>84</sup>

Sedangkan pada aspek tampilan pada validasi awal memperoleh nilai sebanyak 71% “layak” dan meningkat pada validasi akhir dengan nilai 85% “sangat layak” dengan selisih nilai yaitu 14. Perbedaan ini dikarenakan pada validasi awal warna cover dan desain masih kurang menarik dan gambar serta

---

<sup>84</sup>Indra Fitria Nengseh, “Pengembangan *E-Book* Interaktif Untuk Keterampilan Membaca DONGENG Siswa Kelas III Sekolah Dasar”, *Jurnal PGSD*, Vol. 10, No. 7, (2022), h. 1999.

tulisan juga masih terlalu kecil dan rapat sehingga sulit bagi pembaca melihatnya dan peta konsep juga harus disesuaikan dengan indikator pembelajarannya. Peningkatan terjadi pada validasi akhir dikarenakan tampilan dan desain pada *E-Book* sudah menarik dengan warna cover, desain, tulisan dan gambar serta peta konsep yang sudah disesuaikan daripada sebelumnya . Hal ini sependapat dengan penelitian Sari Damara Gita, dkk yang menyatakan bahwa desain *E-Book* yang menarik dan inovatif dapat memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.<sup>85</sup>

Selanjutnya pada aspek bahasa mendapatkan selisih nilai terendah dengan perolehan nilai pada validasi awal sebanyak 83% “sangat layak” dan meningkat menjadi 85% “sangat layak” pada validasi akhir. Terjadinya peningkatan pada aspek bahasa ini dikarenakan tidak adanya revisi dari validator karena penggunaan bahasanya sudah mudah dipahami dan sesuai dengan EYD sehingga tidak menimbulkan makna ganda. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Vivi Aulia, dkk yang menyatakan bahwa penggunaan bahasa yang sesuai EYD dapat mempermudah pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.<sup>86</sup>

Adapun uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae oleh kedua validator ahli media memperoleh nilai rata-rata pada validasi awal sebanyak 70% “layak” dan meningkat pada validasi akhir dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 86% “sangat layak”. Rendahnya validasi awal media yang diperoleh dikarenakan

---

<sup>85</sup>Sari Damara Gita, dkk, “Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Mahluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual”, *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 8, No. 1, (2018), h. 30.

<sup>86</sup>Vivi Aulia, dkk., “Pelatihan Penggunaan Bahasa Inggris untuk Pariwisata (English For Tourism) Bagi Siswa SMKN 4 Banjarmasin, *Jurnal ABDIPAMAS*, Vol. 1, No. 2, (2017), h. 40.

adanya revisi berupa warna dan gambar cover serta desain yang kurang menarik kemudian spasi yang terlalu rapat, dan peta konsep yang belum sesuai dengan indikator pembelajaran tetapi setelah dilakukan revisi terjadinya peningkatan untuk validasi akhir karena desain dan warna cover sudah lebih menarik dan gambar sudah terlihat jelas kemudian spasi sudah menjadi 1,5 oleh karena itu mendapatkan nilai persentase tertinggi pada validasi akhir dibanding validasi awal.

Berdasarkan hal diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilihat dari segi kelayakan media sudah sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pendukung disekolah SMAN 3 Takengon. Hal ini sejalan dengan penelitian Husnul, dkk yang menyatakan bahwa nilai validasi media yang tinggi menandakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran dan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan peserta didik dengan perolehan skor 93% sangat layak dijadikan sebagai media pembelajaran.<sup>87</sup>

b. Kelayakan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Materi

Kelayakan materi pada media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di validasi oleh 2 orang validator ahli materi di bidangnya untuk mengetahui tingkat kelayakan materi apakah layak

---

<sup>87</sup>Husnul, Yahdi dan Kusuma, Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri, *Jurnal Bioedu*, Vol. 3, No. 3, (2014), h. 586.

untuk digunakan. Adapun yang menjadi aspek penilaian terdiri dari 4 aspek penilaian yang meliputi aspek kurikulum, aspek format penyajian, aspek kontekstual dan aspek bahasa.

Hasil dari validator ahli materi pada aspek kurikulum mendapatkan nilai yang sama pada validasi awal dan validasi akhir dengan nilai sebesar 80% “layak”. Hal ini dikarenakan materi sudah sesuai dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran hanya saja pada bagian peta konsep materi harus disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut sejalan dengan pernyataan Ramli Abdullah yang menyatakan bahwa kesesuaian materi dengan indikator dapat mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran.<sup>88</sup>

Selanjutnya pada aspek format penyajian mendapatkan nilai dengan selisih tertinggi yaitu 26 dengan perolehan nilai terendah pada validasi awal sebanyak 64% “layak” dan meningkat pada validasi akhir sebesar 90% “sangat layak”. Hal ini dikarenakan pada validasi awal materi yang disajikan kurang lengkap karena tidak mencantumkan nama penemu pada setiap spesies tumbuhannya. Sedangkan pada validasi akhir mengalami peningkatan dikarenakan materi yang disajikan telah ditambahkan nama penemu pada setiap nama spesies baik pada tabel data, deskripsi maupun klasifikasinya dan gambar yang disajikan juga sudah sesuai dengan materi dengan desain yang lebih menarik. Hal tersebut sejalan dengan

---

<sup>88</sup>Ramli Abdullah, “Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran”, *Jurnal Lantanida*, Vol. 4, No. 1, (2016), h. 36.

penelitian Fatkhul Ikhsan yang menyatakan bahwa menyajikan gambar yang sesuai dengan materi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.<sup>89</sup>

Kemudian pada aspek kontekstual memperoleh nilai pada validasi awal yaitu 72% “layak” dan meningkat menjadi 87% “sangat layak” pada validasi kedua dengan selisih nilai sebanyak 15. Peningkatan ini terjadi tanpa adanya revisi dari validator dikarenakan kelengkapan materi yang disajikan sudah sesuai dengan kehidupan nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar. Hal tersebut sependapat dengan Yuni Sri Rahayu yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *E-Book* Interaktif dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui aktivitas merumuskan permasalahan, memberikan argumen serta melakukan evaluasi dengan pendekatan kontekstual dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran dengan menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi serta menghubungkan dengan suasana kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk bisa menerapkannya dalam kehidupan mereka.<sup>90</sup>

Selanjutnya untuk aspek kelayakan bahasa diperoleh nilai validasi awal yaitu 80% “layak” dan meningkat pada validasi akhir dengan nilai sebesar 86% “sangat layak” dengan selisih angka terendah yaitu sebanyak 6. Perbedaan hasil nilai dari kedua validasi dikarenakan pada validasi awal redaksi bahasa istilah yang tidak konsisten pada tabel karena didahului dengan nama latin kemudian

---

<sup>89</sup>Fatkhul Ikhsan dan Abd Kholiq, “Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Terintegrasi dengan *E-Book High Order Thinking Skills* pada Materi Impuls dan Momentum”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 8, No. 2, (2019), h. 882.

<sup>90</sup>Yuni Sri Rahayu, “Pengembangan *E-Book* Interaktif Berorientasi *Contextual Teaching and Learning* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan”, *Jurnal Bioedu*, Vol. 11, No. 1, (2016), h. 50.

nama famili dan nama daerah. Selanjutnya setelah dilakukan revisi terjadi peningkatan pada validasi akhir yang disebabkan redaksi pada bahasa tabel sudah disesuaikan dengan urutan dimulai dari nama famili dan diikuti nama latin dan selanjutnya nama daerah tumbuhannya sehingga bahasanya lebih mudah untuk dipahami. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Ayudia, dkk yang menyatakan bahwa penggunaan bahasa yang baik dan benar dapat memudahkan siswa dalam menerima materi pembelajaran.<sup>91</sup>

Adapun uji kelayakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae oleh kedua validator ahli materi memperoleh nilai rata-rata pada validasi awal sebanyak 74% “layak” dan meningkat pada validasi akhir dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 85% “sangat layak”. Rendahnya perolehan nilai validasi awal disebabkan karena adanya sedikit revisi pada kurikulum yaitu perbaikan pada peta konsep yang harus disesuaikan lagi dengan indikator pembelajarannya, kemudian pada materi yaitu penambahan nama penemu pada setiap spesies baik pada tabel, deskripsi maupun klasifikasi, sedangkan revisi pada bahasa yaitu perbaikan pada redaksi bahasa istilah pada tabel yang harus disesuaikan lagi, oleh karena itu pada validasi awal mendapatkan nilai terendah dibandingkan pada validasi akhir yang mendapatkan peningkatan nilai sebesar 85% dengan kategori “sangat layak”.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilihat dari segi isi materi sudah sangat layak untuk digunakan dalam proses

---

<sup>91</sup>Ayudia, dkk, “Analisis Kesalahan Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Laporan Hasil Observasi pada Siswa SMP”, *Jurnal BASASTRA*, Vol. 4, No. 1, (2016), h. 35.

pembelajaran dan dapat direkomendasikan sebagai salah satu referensi tambahan yang dapat digunakan sebagai sumber belajar disekolah SMAN 3 Takengon. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan dari Edy Suprpto, dkk yang menyatakan bahwa media pembelajaran *E-Book* interaktif dinyatakan sangat layak dengan persentase 95% dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi jelas akan materi tersebut.<sup>92</sup>

Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae yang telah dibuat dapat dipergunakan dengan sedikit revisi dari masukan dan saran yang diberikan oleh validator terhadap media yang dikembangkan sebagai acuan dalam perbaikan produk kearah yang lebih baik lagi. Adapun revisi setelah di uji kelayakan oleh validator yang kemudian mendapatkan saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi yaitu perbaikan mengenai cover depan *E-Book* dan desain yang kurang menarik, kemudian perbaikan peta konsep agar dibuat sesuai dengan indikator pembelajaran, selanjutnya penambahan nama penemu pada setiap spesies tumbuhan agar lebih lengkap, dan perbaikan redaksi bahasa pada tabel data jenis tumbuhan disesuaikan dengan urutan dimulai dari nama famili, nama latin dan nama daerah.

---

<sup>92</sup>Edy Suprpto, dkk, "Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Animasi Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, (2019), h. 128.

### 3. Respon Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae

Uji coba media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan pada guru Biologi kelas X di SMAN 3 Takengon dan siswa kelas XI IPA SMAN 3 Takengon. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap sebuah produk yang telah dikembangkan dengan menggunakan lembar angket yang berisikan beberapa pertanyaan dengan 5 kriteria penilaian yang terdiri atas sangat setuju = 5, setuju = 4, ragu-ragu = 3, tidak setuju = 2, dan sangat tidak setuju = 1. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Wahyu Arini yang mengatakan bahwa respon akan muncul apabila ada objek yang diamati, ada perhatian terhadap suatu objek pengamatan dan adanya panca indera sebagai penangkapan objek yang diamati.<sup>93</sup>

#### a. Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Respon guru terhadap media pembelajaran *E-Book* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar respon guru terhadap media yang dikembangkan melalui lembar angket. Lembar angket respon guru akan diberikan kepada dua guru Biologi kelas X SMAN 3 Takengon dengan 5 aspek utama yang harus dinilai oleh guru yang meliputi penilaian aspek kurikulum, aspek tampilan, aspek kegunaan, aspek materi dan aspek bahasa media. Dimana pada aspek kurikulum, aspek tampilan dan aspek kegunaan memperoleh nilai persentase yang sama yaitu sebesar 100% dengan kategori “sangat positif” hal ini karena media pembelajaran

---

<sup>93</sup>Wahyu Arini dan Endang Lovisia, “Respon Siswa Terhadap Alat Pirolis Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas”, *Thabiea: Jurnal of Nature Science Teaching*, Vol. 2, No. 2, (2019), h. 97.

*E-Book* ini sangat mudah diakses dan memudahkan guru dalam penyampaian materi yang sesuai dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan desain *E-Book* yang menarik dan gambar yang jelas sesuai dengan materi tanpa adanya revisi apapun dari guru. Hal ini sependapat dengan Dea Aransa Vikagustanti yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi berdasarkan indikatornya sangat memudahkan dalam penyampaian materi secara sistematis dan terarah.<sup>94</sup>

Selanjutnya pada aspek materi memperoleh persentase nilai sebesar 97% “sangat positif” dan pada aspek bahasa mendapatkan nilai terendah dengan persentase nilai sebanyak 95% “sangat positif”. Perbedaan persentase pada aspek materi dikarenakan saran dari guru agar dapat diperbanyak lagi untuk jenis tumbuh-tumbuhannya, sedangkan untuk aspek bahasa mendapatkan nilai terendah dibandingkan aspek lainnya disebabkan karena setiap siswa kurang memahami sebagian dari istilah-istilah yang ada dalam *E-Book*. Pernyataan ini sesuai dengan Indyra Fransisca yang menyatakan bahwa penggunaan bahasa yang tidak efektif dalam penyampaian materi dapat mempengaruhi pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar.<sup>95</sup>

Berdasarkan pernyataan dari data diatas diperoleh total nilai respon guru dari keseluruhan aspek didapat nilai dengan pesentase sebesar 98% dengan kategori “sangat positif”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *E-*

---

<sup>94</sup>Dea Aransa Vikagustanti, dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Khidupan Sebagai Sumber Belajar untuk Siswa SMP”, *Jurnal USEJ*, Vol. 3, No. 2, (2014), h. 469.

<sup>95</sup>Indyra Fransisca, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Sparkol Videosrabe pada Pelajaran IPA dalam Materi Tata Surya Kelas VI SD”, *Jurnal PGSD*, Vol. 6, No. 11, (2018), h. 1917.

*Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae mendapatkan respon yang sangat positif dari guru biologi SMAN 3 Takengon. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Milya Sari yang menunjukkan bahwa media pembelajaran *E-Book* memudahkan dan membantu bagi peserta didik dalam pembelajaran serta memudahkan dan praktis digunakan oleh pendidik untuk membantu meningkatkan minat belajar peserta didik dengan persentase nilai 92,8% yaitu kategori “sangat praktis” digunakan sebagai media pembelajaran bagi pendidik. Penggunaan media pembelajaran *E-Book* dapat menghemat waktu dalam penyampaian materi, sehingga materi yang disampaikan lebih luas dan lebih dalam lagi sesuai dengan topik yang dibahas dan pencapaian tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan cepat.<sup>96</sup>

b. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae

Respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dilakukan untuk mengetahui seberapa positif respon siswa terhadap media *E-Book* yang dikembangkan melalui lembar angket dengan 5 item penilaian yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Hasil respon siswa yang diperoleh dari pemberian lembar angket kepada siswa yang berjumlah 25 orang yang terdiri atas 4 aspek penilaian yang meliputi aspek efektivitas media, aspek tampilan media, aspek materi dan aspek bahasa media yang terdiri atas 13 pernyataan.

---

<sup>96</sup>Milya Sari, “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Fisika Menggunakan 3d Pageflip Profesional Terintegrasi Ayat Al-Qur’an Siswa Kelas XI MAN 2 Padang”, *Natural Science Journal*, Vol. 4, NO. 1, (2018), hal. 543.

Adapun hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* yang dikembangkan memperoleh nilai persentase yang sama pada aspek efektivitas media, aspek tampilan media dan aspek bahasa media dengan persentase sebesar 97% “sangat positif” dengan komentar siswa yaitu media sudah sangat bagus dan menarik serta mudah digunakan, hal ini dikarenakan media pembelajaran *E-Book* sangat mudah diakses dan memudahkan dalam memperoleh informasi dan belajar secara mandiri dengan desain *E-Book* yang menarik dan penggunaan bahasa yang mudah dipahami sehingga membuat siswa bersemangat dalam belajar. Pernyataan ini sependapat dengan Nia Elisa Yulianti yang menyatakan bahwa *E-Book* adalah salah satu alternatif sumber belajar berupa digital yang sangat mudah untuk memperoleh informasi dan membuat siswa dapat bersemangat belajar secara mandiri karena menyajikan isi yang menarik dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.<sup>97</sup>

Sedangkan pada aspek materi memperoleh nilai tertinggi dibandingkan aspek lainnya dengan persentase nilai sebesar 98% “sangat positif” dengan komentar dari siswa media yang ditampilkan sudah bagus dan mudah dipahami hal ini dikarenakan materi yang disajikan mudah dipahami dan sesuai dengan fakta kehidupan nyata dengan gambar yang sesuai materi pembelajarannya. Pernyataan ini diperkuat oleh Siti Ulfaeni, dkk yang menyatakan bahwa media yang menyajikan materi sesuai dengan kehidupan nyata lebih menghasilkan suatu

---

<sup>97</sup>Nia Elisa Yulianti, “Pemanfaatan E-Book Konsep Asam Basa dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Literasi Kimia Siswa Kelas XI”, *Jurnal of Science Education and Practice*, Vol. 3, No. 1, (2019), h. 35.

pemahaman yang mendalam terhadap materi-materi yang disajikan dari yang bersifat abstrak menjadi nyata.<sup>98</sup>

Berdasarkan dari pernyataan diatas diperoleh nilai persentase dari total keseluruhan aspek penilaian respon siswa terhadap media *E-Book* sebanyak 97% dengan kriteria “sangat positif”. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *E-Book* yang dikembangkan mendapatkan respon yang “sangat positif” dari siswa SMAN 3 Takengon sehingga media pembelajaran *E-Book* ini dapat menambah referensi dan sumber belajar bagi siswa saat proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hal diatas sejalan dengan pernyataan Sri Handayati yang menyatakan bahwa media pembelajaran *E-Book* interaktif menunjukkan respon bahwa siswa merasa tertarik dan antusias dalam proses pembelajaran dengan perolehan skor 4,25 yaitu kategori “sangat baik” dan menyimpulkan bahwa media *E-Book* layak digunakan sebagai sumber belajar apabila dapat menarik antusias siswa dalam pembelajaran dan dapat digunakan maupun disebarluaskan dalam pembelajaran daring atau online khususnya pada mata pelajaran IPA.<sup>99</sup>

---

<sup>98</sup>Siti Ulfaeni, “Pengembangan Media Monergi (Monopoli Energi) untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD”, *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No. 2, (2017), h. 137.

<sup>99</sup>Sri Handayati, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Book dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar pada Mata Pelajaran IPA”, *Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, Vol. 1, No. 4, (2020), h. 376. DOI: 10.47387/jira.vli4.61

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae dengan mengadaptasi model pengembangan menurut Alessi dan Trollip yang terdiri atas 3 tahapan yang meliputi tahapan *Planning*, *Design* dan *Development*.
2. Hasil uji kelayakan yang telah dilakukan terhadap media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae memperoleh hasil kelayakan dengan rata-rata perolehan pada media untuk validasi awal yaitu 76% “layak” meningkat menjadi 86% “sangat layak” pada validasi akhir. Sedangkan untuk kelayakan materi memperoleh nilai rata-rata pada validasi awal sebanyak 74% “layak” dan meningkat pada validasi akhir sebesar 85% dengan kriteria “sangat layak” direkomendasikan sebagai salah satu media yang dapat digunakan sebagai referensi tambahan dan sumber belajar bagi siswa SMAN 3 Takengon
3. Media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae memperoleh hasil respon dari guru dengan persentase sebesar 98% dengan kategori “sangat positif” sedangkan hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Book* mendapatkan total nilai persentase sebesar 97% dengan kriteria “sangat positif”

## B. Saran

Setelah melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon, peneliti memiliki saran untuk penelitian atau pengembangan ke depan antara lain:

1. Bagi guru studi Biologi hendaknya dapat memilih media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan, agar dapat tercipta suasana aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan dalam pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, dengan memanfaatkan media *E-Book* ini agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa agar dapat menggunakan media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae ini sebagai alternatif media pembelajaran secara mandiri sehingga dapat belajar kapan saja dan dimana saja dengan adanya *E-Book* ini
3. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengembangan media pembelajaran *E-Book* yang lebih menarik dan bervariasi pada materi-materi Biologi lainnya agar dapat diimplementasikan oleh peneliti lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam Ahmad. (2020). *Identifikasi dan Klasifikasi Tumbuhan*. Jakarta: Erlangga.
- Ade Sulaeman, *Ginkgo Biloba*. Diakses pada Tanggal 03 Agustus 2021 dari situs: <https://intisari.grid.id/read/0399549/ginkgo-biloba>.
- Aknes Marsela Pebrina dan Tri Yuliani. (2021). "Peranan Tanaman di Sekolah Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa di SDN 105306 Keriahen Tani, Sumatera Utara". *Jurnal Pros. Sem.Nas Peningkatan Mutu Pendidikan*. Vol. 2. No. 1.
- Alessi S M dan Trollip S R. (2001). *Media For learning: Methods and development*. Boston: Allyn and bacon.
- Almira Eka Adamayanti dkk. (2017). "Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Smartphone pada Materi Fluida Statis". *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. Vol. 3. No. 2.
- Arif Budi Utomo, dkk. (2018). "Pengembangan E-Book Berbasis Android pada Mata Materi Struktur Tumbuhan", *Jurnal BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 11. No. 2. DOI: 10.20961/bioedukasi-uns.v11i2.23814.
- Ayudia, dkk. (2016). "Analisis Kesalahan Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Laporan Hasil Observasi pada Siswa SMP". *Jurnal BASASTRA*. Vol. 4. No. 1.
- Benni Setiawan dan Lusi Rakhmawati. (2015). "Pengembangan E-Book Interaktif Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 7 Surabaya". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 1. No. 3.
- Budi Darma. (2018). *Statistik Penelitian Menggunakan SPSS*. Jakarta: Erlangga.
- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Cecie Star, dkk. (2012). *Biologi Kesatuan dan Keanekaragaman Makhluk hidup*. Jakarta: Salemba Tekhnika.
- Departemen Agama RI. (2005). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: VC. Diponegoro.
- Dea Aransa Vikagustanti, dkk. (2014). "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Khidupan Sebagai Sumber Belajar untuk Siswa SMP". *Jurnal USEJ*. Vol. 3. No. 2.
- Dwi Mentari, Sumpono dan Aceng Ruyani. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berdasarkan Hasil Riset Elektroforesis 2-d untuk

- Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Journal Of Science Education*. Vol. 2. NO. 2.
- Edy Suprpto, dkk. (2019). “Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Animasi Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 2. No. 2.
- Eka Wahyuni Novianti, dkk. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Instagram pada Pokok Bahasan Grafik Fungsi untuk Siswa SMA”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 8. No. 3.
- Ela Suryani dan Ika Silfiana Arifatul Khoiriyah. (2018). “Pengembangan *E-Book* sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa SMK/SMA”. *Intrnational Journal of Community Service Learning*. Vol. 2. No. 3. DOI: 10.23887/IJCSL.V2I3.15422.
- Fakhlul Ikhsan dan Abd Kholiq. (2019). “Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Terintegrasi dengan *E-Book High Order Thinking Skills* pada Materi Impuls dan Momentum”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol. 8. No. 2.
- Farisa Humairoh dan Wasis. (2015). “Pengembangan *E-Book* Interaktif Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dan Penerapannya”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. Vol. 4. No. 2.
- Fitria Anggi Nanik Susilo. (2021). “Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* Interaktif Berbantuan Media Pembelajaran Smartphone pada Mata Pelajaran Kearsipan Kompetensi Dasar Menerapkan Prosedur Pemeliharaan Arsip Kelas X APK SMK Muhammad 1 Lamongan”. *Journal of Office Administration : Education and Practice*. Vol. 1. No. 2.
- Gembong Tjitrosoepomo. (2005). *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Gembong Tjitrosoepomo. (2010). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.
- Hasanuddin. (2018). *Botani Tumbuhan Tinggi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Husnul, Yahdi dan Kusuma. (2014). “Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri”. *Jurnal Bioedu*. Vol. 3. No. 3.
- Iin Hasim S. (2009). *Tanaman Hias Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono. (2017). “Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server”, *Jurnal Elinvo*. Vol. 2. No. 2.
- Ika Sriyanti. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jawa Timur: IKAPI.
- Iman Rosyadi dan Agus Budi Santosa. (2019). “Pengembangan *E-Book* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis 3D Flipbook Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi Kelas XI TAV di SMK Negeri 2 Surabaya”. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 8. No. 1.
- Indra Fitria Nengseh. (2022). “Pengembangan *E-Book* Interaktif Untuk Keterampilan Membaca DONGENG Siswa Kelas III Sekolah Dasar”. *Jurnal PGSD*. Vol. 10. No.7.
- Indyra Fransisca. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Sparkol Videosrabe pada Pelajaran IPA dalam Materi Tata Surya Kelas VI SD”. *Jurnal PGSD*. Vol. 6. No. 11.
- Irma Fitriani dan Suci Rohayati. (2019). “Pengembangan *E-Book* Berbasis Android dengan Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Administrasi Pajak Kelas XII Akuntansi di SMK Negeri 2 Buduran”. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*. Vol. 7. No. 1.
- Ketut Sepdyana Kartini dan Ketut Setiawan. (2019). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Tata Nama IUPAC Senyawa Anorganik Berbasis Android”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 3. No. 2.
- Ketut Sepdyana Kartini dan Nyoman Tri Anindia Putra. (2020). “Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android”. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. Vol. 4. No. 1.
- Lia Angela, dkk. (2018). “Pemanfaatan Tanaman Hias Sebagai Media Pembelajaran Biologi”, *Jurnal of Biologi Education and Science*. Vol. 7. No. 2. DOI: 10.32939/symbiotik.v1i1.6.
- Madinatul Mukholifah, Urip Tisngati, dan Vit Ardhyantama. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik”. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol. 1. No. 4.
- Maghfira maharani, dkk. (2018). “Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa”. *Jurnal Matematika*. Vol. 1. No. 1.
- Mashrita, *Plumbago indica*. Diakses pada Tanggal 04 Agustus 2021 dari situs: <https://www.mashrita.com/product/plumbago-indica>.

- Mata Maya Studio. (2010). *Berbisnis E-Book di Kala Krisis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Milya Sari. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Fisika Menggunakan 3d *Pageflip Profesional* Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Siswa Kelas XI MAN 2 Padang". *Natural Science Journal*. Vol. 4. NO. 1.
- Muhammad Ali Quthb. (2007). *50 Nasehat untuk Kamu Kaum Muda Menurut Ilmu*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Neil A. Campbell dan Jane B. Reece. (2004). *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Nia Elisa Yulianti. (2019). "Pemanfaatan *E-Book* Konsep Asam Basa dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Literasi Kimia Siswa Kelas XI". *Jurnal of Science Education and Practice*. Vol. 3. No. 1.
- Niswardi Jalinus dan Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Nunu Mahnum. (2012). "Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)". *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol. 37. No. 1.
- Nurhayati. (2015). *Taksonomi Tumbuhan*. Semarang: Karya Abadi Jaya.
- Nurul Latifah dan Lazulva. (2020). "Desain Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Powtoon* Sebagai Sumber Belajar pada Materi Sistem Periodik Unsur". *Jurnal Education and Chemistry*. Vol. 2. No. 1.
- Nurwahyuningsih Ibrahim dan Ishartiwi. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran IPA untuk Siswa SMP". *Jurnal Refleksi Edukatika*. Vol. 1. No. 8.
- Ovan dan Andika Saputra. (2020). *Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Rahmayani, Muhiddin Palenari, dan Rachmawaty. (2020). *FLORA Angiospermae*. Bandung: Ellunar.
- Ramli Abdullah. (2016). "Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran". *Jurnal Lantanida*. Vol. 4. No.1.
- Riri Okra dan Yulia Novera. (2019). "Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan". *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*. Vol. 4. No. 2. DOI:10.30983/educative.v4i2340.
- Riyanto. (2015). *Validasi dan Verifikasi Metode uji*. Yogyakarta: Deepublish.

- Rudi Susilana dan Cepi Riana. (2009). *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.
- Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah. (2018). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: CV Pustaka Abadi.
- Sani Safitri dan LR. Retno Susanti. (2019). "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Windows Movie Maker pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Pembelajaran*. Vol. 1. No. 2.
- Sari Damara Gita, dkk. (2018). "Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Mahluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual". *Jurnal Pendidikan IPA*. Vol. 8. No. 1.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Sinta Dameria Simanjutak dan Imelda. (2018). "Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Konteks Budaya Batak Toba". *Jurnal Of Mathematics Education and Science*. Vol. 4. No. 1. DOI: 10.30743/ms.v4i1.874.
- Siti Kholifah. (2018). "Pengembangan E-Book dengan Software Flipbookmaker untuk Pembelajaran Mata Kuliah Akuntansi Keuangan di Stekom Semarang". *Jurnal Unimus*. Vol. 8. No. 1.
- Siti Ulfaeni. (2017). "Pengembangan Media Monergi (Monopoli Energi) untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD". *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*. Vol. 4. No. 2.
- Sofyan Siregar. (2010). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sri Handayati. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran E-Book dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar pada Mata Pelajaran IPA". *Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*. Vol. 1. No. 4. DOI: 10.47387/jira.vli4.61
- Sudarsri Lestari. (2018). "Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi, *Jurnal Pendidikan Agama Islam*". Vol. 2. No. 2.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susi Laelawati. (2000). *Keanekaragaman Hayati*. Jakarta Timur: Perca.
- Syarifah Widya Ulfa. 2019. "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan MEDAN Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara". *Jurnal Biology Education Science and Technology*. Vol. 2. No. 1. DOI: 10.30743/best.v2i1.1771.

- Tetty Setiowati. (2007). *Biologi Interaktif Jilid 1*. Jakarta Timur: Azka Press.
- Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti. (2020). *Keanekaragaman Tumbuhan*. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk. (2019). “Respon Siswa Terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (*Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency*) pada Materi Ekosistem Dd SMAN 1 Papar”. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol. 6. No. 1.
- Vivi Aulia, dkk. (2017). “Pelatihan Penggunaan Bahasa Inggris untuk Pariwisata (*English For Tourism*) Bagi Siswa SMKN 4 Banjarmasin. *Jurnal ABDIPAMAS*. Vol. 1. No. 2.
- Wahyu Arini dan Endang Lovisia. (2019). “ Respon Siswa Terhadap Alat Pirolis Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan di SMP Musi Rawas”. *Thabiea: Jurnal of Nature Science Teaching*. Vol. 2. No. 2.
- Yenni Dian Anggraini. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Novelmatika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika”. *Jurnal Amanah Pendidikan dan Pengajaran*. Vol. 1. No. 1.
- Yuni Sri Rahayu. (2016). ”Pengembangan *E-Book* Interaktif Berorientasi *Contextual Teaching and Learning* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan”. *Jurnal Bioedu*. Vol. 11. No. 1.



## Lampiran 1

## SURAT KEPUTUSAN PEMBIMBING SKRIPSI

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY  
 Nomor: B-16913/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2021

TENTANG:  
 PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
  - bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi
- Mengingat :
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
  - Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
  - Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
  - Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
  - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
  - Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
  - Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan :
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 8 November 2021
- Menetapkan  
PERTAMA :
- Menunjuk Saudara:
- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Mulyadi, S. Pd. I, M. Pd.   | Sebagai Pembimbing Pertama |
| Nafisah Hanim, S.Pd., M. Pd | Sebagai Pembimbing Kedua   |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Dian Siti Solehah  
 NIM : 170207016  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di SMAN 3 Takengon
- KEDUA :
- Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA :
- Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT :
- Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

## MEMUTUSKAN

Ditetapkan di : Banda Aceh  
 Pada tanggal : 18 November 2021  
 An. Rektor  
 Dekan

Muslim Razali

## Tembusan

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

Lampiran 2

## SURAT PEROHONAN IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-677/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
 Kepala Sekolah SMAN 3 Takengon

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **DIAN SITI SOLEHAH / 170207016**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Jl. Tgk. Chiek Silang Gampoeng Blang Krung, Kecamatan Baitussalam,  
 Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

AR - RANIRY

Banda Aceh, 24 Januari 2022  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 20 Februari  
 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

## Lampiran 3

## SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 3 TAKENGON**  
 Jln. Takengon – Isak, Kayu Kul. Kec. Pegasing. 24561  
 Telp / Fax : ( 0643 ) 7426442  
 Email : sman3takengon@yahoo.co.id



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**NO. 421.4/P-A.3/141/2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N A M A : **DEVI HINDRAINI, M. Pd**  
 N I P : 19720819 199801 2 001  
 Pangkat / Gol : Pembina Tk.1/IVb  
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Takengon

Menerangkan bahwa :

Nama : **DIAN SITI SOLEHAH**  
 NPM : 170207016  
 Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Semester : Genap 2022/2023

Benar nama tersebut diatas telah melakukan Penelitian pada SMA Negeri 3 Takengon Kabupaten Aceh Tengah, Pada Tanggal, 27 Januari 2022, dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di SMAN 3 Takengon"**

Demikian Surat keterangan Penelitian ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 4

*Lembar uji validasi ahli media*

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Peneliti : Dian Siti Solehah

Validator :

NIP :

#### A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

#### B. Petunjuk

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian | Indikator                                                                                                | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                 |                                                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kegunaan        | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membantu memberi kejelasan tentang materi secara konkret                |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis                                              |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses                                          |                 |   |   |   |   |
| 2  | Tampilan        | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik saat digunakan                                                 |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media                                                          |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                               |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media                                                          |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Kejelasan gambar yang disajikan                                                                          |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media                                                              |                 |   |   |   |   |
| 3  | Bahasa          | Menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan yang disempurnakana (EYD)                          |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                                                                     |                 |   |   |   |   |
|    |                 | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami                                                           |                 |   |   |   |   |

|  |  |                                                  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

### Komentar dan Saran Perbaikan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkariilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

1. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )
2. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Dapat digunakan tanpa revisi
  - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
  - d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - e. Tidak dapat digunakan

Validator Media

## Lampiran 5

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AWAL AHLI MEDIA I

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Peneliti : Dian Siti Solehah

Validator : Cut Ratna Dewi, M.Pd.

NIP : 198809072019032013

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian | Indikator                                                                                                | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                 |                                                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kegunaan        | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membantu memberi kejelasan tentang materi secara konkret                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis                                              |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses                                          |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Tampilan        | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik saat digunakan                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                               |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kejelasan gambar yang disajikan                                                                          |                 |   |   | ✓ |   |

|   |        |                                                                                 |  |  |  |   |  |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|   |        | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media                                     |  |  |  | ✓ |  |
| 3 | Bahasa | Menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan yang disempurnakana (EYD) |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                                            |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami                                  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah                                |  |  |  | ✓ |  |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

1. Spasi dapat direvisi lagi agar mudah dibaca
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

#### E. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkariilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

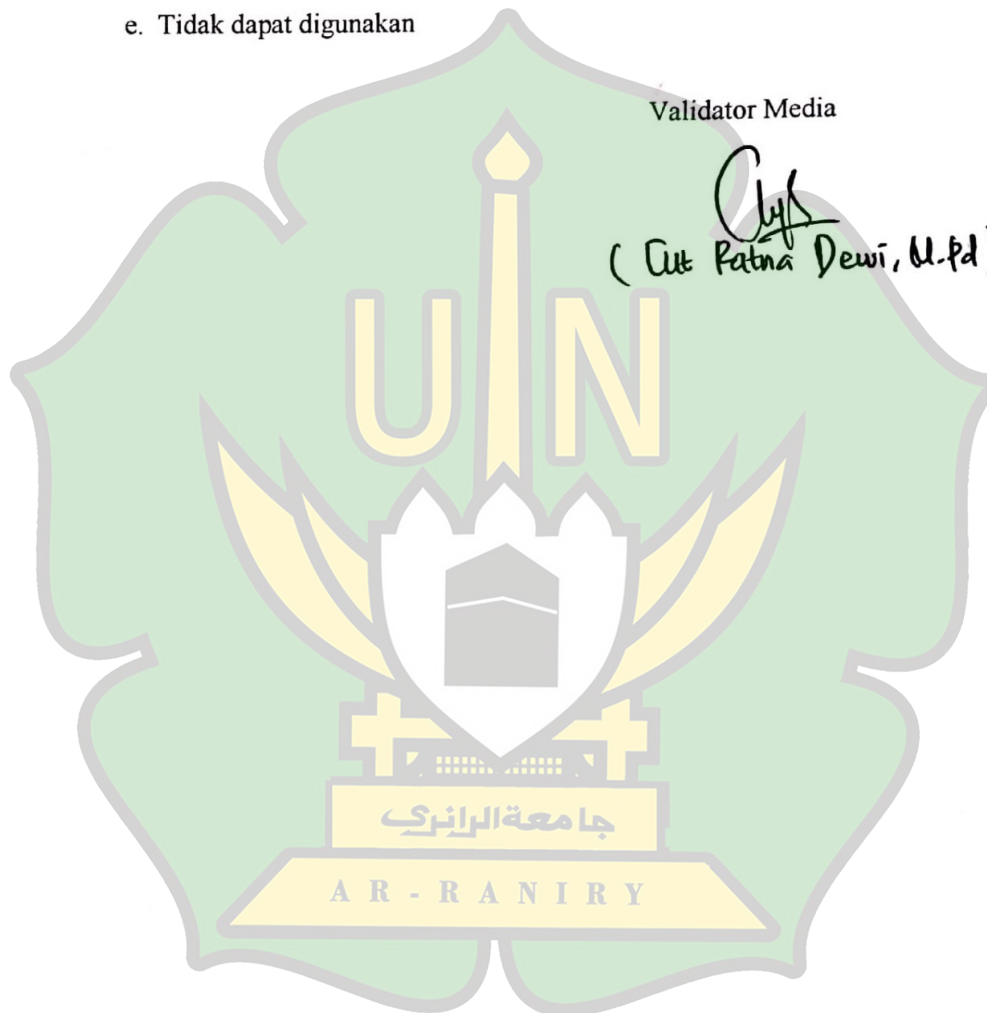
1. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Validator Media

  
( Uti Ratna Dewi, M.Pd )



## Lampiran 6

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AKHIR AHLI MEDIA I

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Peneliti : Dian Siti Solehah

Validator : Cut Ratna Dewi, M.Pd.

NIP : 198809072019032013

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

## C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian | Indikator                                                                                                | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                 |                                                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kegunaan        | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membantu memberi kejelasan tentang materi secara konkret                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis                                              |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses                                          |                 |   |   |   | ✓ |
| 2  | Tampilan        | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik saat digunakan                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                               |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kejelasan gambar yang disajikan                                                                          |                 |   |   | ✓ |   |

|   |        |                                                                                 |  |  |  |   |  |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|   |        | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media                                     |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan yang disempurnakana (EYD) |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                                            |  |  |  | ✓ |  |
| 3 | Bahasa | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami                                  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah                                |  |  |  | ✓ |  |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkarilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

##### 1. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Sangat Layak (81%-99%)
- b. Layak (61%-80%)
- c. Cukup Layak (41%-60%)
- d. Kurang Layak (21%-40%)
- e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 18 Juli 2022

Validator Media



(Cut Ratna Dewi, M.Pd.)

NIP. 198809072019032013



## Lampiran 7

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AWAL AHLI MEDIA II

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Peneliti : Dian Siti Solehah

Validator : Eva Naur Taib, M.Pd.

NIP : 1982092320110120110

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian | Indikator                                                                                                | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                 |                                                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kegunaan        | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membantu memberi kejelasan tentang materi secara konkret                |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis                                              |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses                                          |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Tampilan        | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik saat digunakan                                                 |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media                                                          |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                               |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kejelasan gambar yang disajikan                                                                          |                 | ✓ |   | ✓ |   |

2. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- ☒ d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Validator Media



## Lampiran 8

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AKHIR AHLI MEDIA II

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Peneliti : Dian Siti Solehah

Validator : Eva Nauli Taib, M.Pd.

NIP : 19820423 201101 20110

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

## C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian | Indikator                                                                                                | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                 |                                                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kegunaan        | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> membantu memberi kejelasan tentang materi secara konkret                |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis                                              |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                 | Media berbasis <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses                                          |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Tampilan        | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik saat digunakan                                                 |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                               |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media                                                          |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                 | Kejelasan gambar yang disajikan                                                                          |                 |   |   | ✓ |   |

kebiasaan baru  
gunanya

|   |        |                                                                                 |  |  |  |  |  |   |   |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---|---|
|   |        | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media                                     |  |  |  |  |  |   | ✓ |
|   |        | Menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan yang disempurnakana (EYD) |  |  |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                                            |  |  |  |  |  | ✓ |   |
| 3 | Bahasa | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami                                  |  |  |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah                                |  |  |  |  |  | ✓ |   |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

1. Konsisten dalam gambar...
2. Tujuan yang ada untuk ABCD → ke. pada buku lain
3. Hasil digunakan di rumah
- 4.
- 5.

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkariilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

##### 1. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- (a) Sangat Layak (81%-99%)
- b. Layak (61%-80%)
- c. Cukup Layak (41%-60%)
- d. Kurang Layak (21%-40%)
- e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Banda Aceh,.....Juli 2022

Validator Media



(Eva Nauli Taib, M.Pd.)

NIP. 19820423 201101 20110



## Lampiran 9

Tabel Hasil Validasi Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah  
Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Media

## 1. Validasi Tahap Awal

## A. Aspek Kegunaan

| No                | Aspek Penilaian                                                  | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                                  | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> mempermudah proses pembelajaran | 4              | 4           |
| 2                 | <i>E-Book</i> memberi kejelasan tentang materi secara konkret    | 4              | 3           |
| 3                 | Media <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis               | 4              | 3           |
| 4                 | Media <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses           | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                                  | <b>16</b>      | <b>14</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                                  | <b>80%</b>     | <b>70%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                                  | <b>75%</b>     |             |

Skor Maks: 20

## B. Aspek Tampilan

| No                | Aspek Penilaian                                 | Skor Penilaian |             |
|-------------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                 | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik       | 4              | 2           |
| 2                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar            | 4              | 2           |
| 3                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi      | 4              | 3           |
| 4                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media | 4              | 4           |
| 5                 | Kejelasan gambar yang disajikan                 | 4              | 4           |
| 6                 | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media     | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                 | <b>24</b>      | <b>19</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                 | <b>80%</b>     | <b>63%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                 | <b>71%</b>     |             |

Skor Maks: 30

### C. Aspek Bahasa

| No                | Aspek Penilaian                                            | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                            | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Menggunakan bahasa indonesia sesuai dengan Ejaan dan (EYD) | 4              | 4           |
| 2                 | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                       | 4              | 5           |
| 3                 | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami             | 4              | 4           |
| 4                 | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah           | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                            | <b>16</b>      | <b>17</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                            | <b>80%</b>     | <b>85%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                            | <b>82%</b>     |             |

Skor Maks: 20

## 2. Validasi Tahap Akhir

### A. Aspek Kegunaan

| No                | Aspek Penilaian                                                  | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                                  | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Media pembelajaran <i>E-Book</i> mempermudah proses pembelajaran | 4              | 4           |
| 2                 | <i>E-Book</i> memberi kejelasan tentang materi secara konkret    | 4              | 5           |
| 3                 | Media <i>E-Book</i> dapat digunakan secara praktis               | 5              | 5           |
| 4                 | Media <i>E-Book</i> mudah untuk di gunakan dan diakses           | 5              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                                  | <b>18</b>      | <b>18</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                                  | <b>90%</b>     | <b>90%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                                  | <b>90%</b>     |             |

Skor Maks: 20

**B. Aspek Tampilan**

| No                | Aspek Penilaian                                 | Skor Penilaian |             |
|-------------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                 | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Tampilan dan desain <i>E-Book</i> menarik       | 4              | 5           |
| 2                 | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar            | 4              | 4           |
| 3                 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi      | 4              | 5           |
| 4                 | Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media | 4              | 4           |
| 5                 | Kejelasan gambar yang disajikan                 | 4              | 4           |
| 6                 | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media     | 4              | 5           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                 | <b>24</b>      | <b>27</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                 | <b>80%</b>     | <b>90%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                 | <b>85%</b>     |             |

Skor Maks: 30

**C. Aspek Bahasa**

| No                | Aspek Penilaian                                            | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                            | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Menggunakan bahasa indonesia sesuai dengan Ejaan dan (EYD) | 4              | 4           |
| 2                 | Bahasa tidak menimbulkan makna ganda                       | 4              | 5           |
| 3                 | Kejelasan penggunaan bahasa dan mudah dipahami             | 4              | 5           |
| 4                 | Kekonsistenan penggunaan istilah dan nama ilmiah           | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                            | <b>16</b>      | <b>18</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                            | <b>80%</b>     | <b>90%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                            | <b>85%</b>     |             |

Skor Maks: 20

Lampiran 10

*Lembar uji validasi materi*

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Penyusun : Dian Siti Solehah

Validator :

NIP :

#### A. Pengantar

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

#### B. Petunjuk

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran berbasis *E-Book* pada materi Kingdom Plantae pada sub materi Spermatophyta.
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya.
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian  | Indikator                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                  |                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                     |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                        |                 |   |   |   |   |
| 2  | Format Penyajian | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan                    |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Materi disajikan secara menarik dan kreatif serta mudah dipahami |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Media dapat memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi                    |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran Biologi                  |                 |   |   |   |   |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan                                |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata                         |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar           |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Meningkatkan kompetensi sains siswa                              |                 |   |   |   |   |
| 4  | Bahasa           | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD                     |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                             |                 |   |   |   |   |
|    |                  | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah                       |                 |   |   |   |   |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

### Komentar dan Saran Perbaikan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkariilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

1. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )
2. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Dapat digunakan tanpa revisi
  - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
  - d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - e. Tidak dapat digunakan

Validator Materi

## Lampiran 11

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AWAL AHLI MATERI I

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Penyusun : Dian Siti Solehah

Validator : Eriawati

NIP : 1981112-62009102003

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran berbasis *E-Book* pada materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta.
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya.
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

## C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian  | Indikator                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                  |                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                     |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                        |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Format Penyajian | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan                    |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Materi disajikan secara menarik dan kreatif serta mudah dipahami |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Media dapat memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi                    |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                  | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi                  |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  |                                                                  |                 |   |   |   |   |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata                         |                 |   |   | ✓ |   |

|   |        |                                                        |  |  |  |  |   |  |
|---|--------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--|
| 4 | Bahasa | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar |  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    |  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD           |  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                   |  |  |  |  | ✓ |  |
|   |        | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah             |  |  |  |  | ✓ |  |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

1. Perbaiki sesuai saran
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkarihuruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

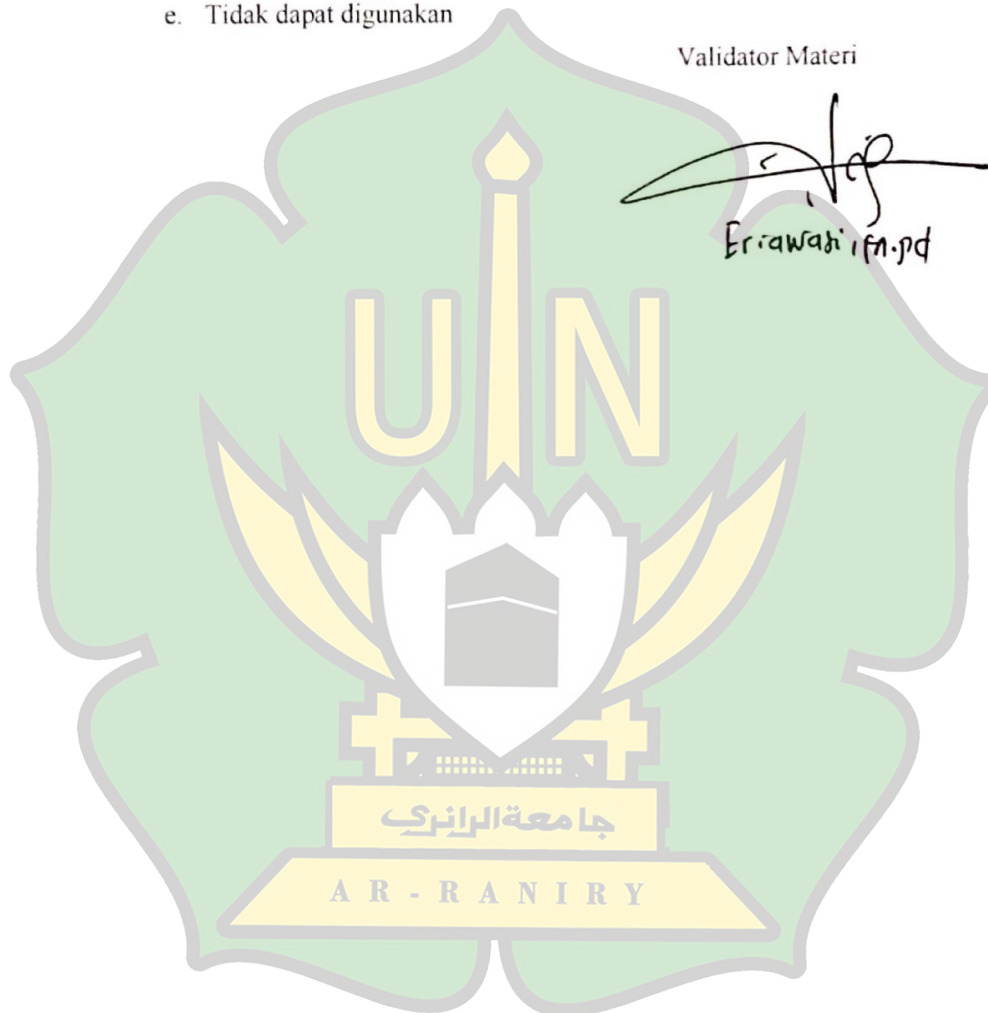
1. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Validator Materi

  
Eriawati, fn.pd



## Lampiran 12

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AKHIR AHLI MATERI I

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Penyusun : Dian Siti Solehah

Validator : Eriawati, MPd

NIP : 198111262009102003

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran berbasis *E-Book* pada materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta.
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya.
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

## C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian  | Indikator                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                  |                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                     |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                        |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan                    |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Format Penyajian | Materi disajikan secara menarik dan kreatif serta mudah dipahami |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Media dapat memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi                    |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                  | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi                  |                 |   |   | ✓ |   |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata                         |                 |   |   |   | ✓ |

|   |        |                                                        |  |  |  |   |   |
|---|--------|--------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4 | Bahasa | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD           |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                   |  |  |  |   | ✓ |
|   |        | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah             |  |  |  | ✓ |   |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

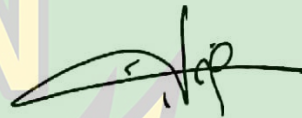
Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkarihuruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

1. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
- Dapat digunakan tanpa revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 21 Juli 2022

Validator Materi



(Eriawati, M.Pd.)

NIP. 198111262009102003



## Lampiran 13

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AWAL AHLI MATERI II

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Penyusun : Dian Siti Solehah

Validator : Nurdin Amin

NIP :

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran berbasis *E-Book* pada materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta.
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya.
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian  | Indikator                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                  |                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                     |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                        |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Format Penyajian | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan                    |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                  | Materi disajikan secara menarik dan kreatif serta mudah dipahami |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                  | Media dapat memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                  | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi                    |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                  | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi                  |                 |   | ✓ |   |   |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan                                |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata                         |                 |   | ✓ |   |   |

|   |        |                                                        |  |  |   |   |  |
|---|--------|--------------------------------------------------------|--|--|---|---|--|
| 4 |        | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar |  |  | ✓ |   |  |
|   |        | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    |  |  |   | ✓ |  |
|   | Bahasa | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD           |  |  |   | ✓ |  |
|   |        | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                   |  |  |   | ✓ |  |
|   |        | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah             |  |  |   | ✓ |  |
|   |        |                                                        |  |  |   |   |  |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

1. Perlu perbaikan pada beberapa penyajian dan jenis
2. Font tulisan diperbaiki kembali
- 3.
- 4.
- 5.

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkarihuruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

1. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
- d. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- e. Tidak dapat digunakan

Validator Materi

*Nurdin Amin*



## Lampiran 14

## LEMBAR VALIDASI TAHAP AKHIR AHLI MATERI II

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah Pada Materi Kingdom Plantae Di Sekolah SMAN 3 Takengon

Penyusun : Dian Siti Solehah

Validator : Nurdin Amin, M.Pd.

NIP :

**A. Pengantar**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu mengenai media pembelajaran *E-Book* berbasis lingkungan sekolah pada materi kingdom plantae di SMAN 3 Takengon. Pendapat dari bapak/ibu dalam menilai media pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian sekaligus saran agar nantinya dapat memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

**B. Petunjuk**

1. Lembar ini merupakan evaluasi untuk media pembelajaran berbasis *E-Book* pada materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta.
2. Berikanlah pendapat bapak/ibu terhadap kelayakan media pembelajaran ini dengan sejujur-juurnya dan sebenar-benarnya.
3. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada kolom isian untuk masing-masing item pernyataan
4. Mohon bapak/ibu memberikan saran revisi atau komentar pada tempat yang telah disediakan
5. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini
6. Masukan yang bapak/ibu berikan akan menjadi bahan perbaikan berikutnya

### C. Keterangan Jawaban

| Kriteria     | Skor |
|--------------|------|
| Sangat Layak | 5    |
| Layak        | 4    |
| Cukup Layak  | 3    |
| Kurang Layak | 2    |
| Tidak Layak  | 1    |

| No | Aspek Penilaian  | Indikator                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                  |                                                                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Kurikulum        | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                     |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan KD dan indikator                        |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Format Penyajian | Kesesuaian materi dengan media yang digunakan                    |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                  | Materi disajikan secara menarik dan kreatif serta mudah dipahami |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                  | Media dapat memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi                    |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                  | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi                  |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                  |                                                                  |                 |   |   |   |   |
| 3  | Kontekstual      | Kelengkapan materi yang disajikan                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                  | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata                         |                 |   |   |   | ✓ |

|   |        |                                                        |  |  |  |  |   |   |
|---|--------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| 4 | Bahasa | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar |  |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    |  |  |  |  |   | ✓ |
|   |        | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD           |  |  |  |  | ✓ |   |
|   |        | Bahasa yang digunakan mudah dipahami                   |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
|   |        | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah             |  |  |  |  | ✓ |   |

(Sumber: Diadaptasi dari Sufriyani)

#### Komentar dan Saran Perbaikan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi kuisioner diatas, lingkariilah huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian bapak/ibu:

1. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
  - a. Sangat Layak (81%-99%)
  - b. Layak (61%-80%)
  - c. Cukup Layak (41%-60%)
  - d. Kurang Layak (21%-40%)
  - e. Tidak Layak ( $\leq 20\%$ )

2. Media Pembelajaran *E-book* berbasis lingkungan sekolah
- Dapat digunakan tanpa revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Tidak dapat digunakan

Banda Aceh, 17 Juli 2022

Validator Materi

(Nurdin Amin, M/Pd.)

NIP.



## Lampiran 15

Tabel Hasil Validasi Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah  
Pada Materi Kingdom Plantae Oleh Ahli Materi

## 1. Validasi Tahap Awal

## A. Aspek Kurikulum

| No                | Aspek Penilaian                              | Skor Penilaian |             |
|-------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                              | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 4              | 4           |
| 2                 | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator    | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                              | <b>8</b>       | <b>8</b>    |
| <b>Persentase</b> |                                              | <b>80%</b>     | <b>80%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                              | <b>80%</b>     |             |

Skor Maks: 10

## B. Aspek Format Penyajian

| No                | Aspek Penilaian                                            | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                            | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kesesuaian materi dengan media                             | 4              | 3           |
| 2                 | Materi disajikan menarik dan kreatif serta mudah dipahami  | 4              | 3           |
| 3                 | Media memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai | 4              | 2           |
| 4                 | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi              | 3              | 2           |
| 5                 | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi            | 4              | 3           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                            | <b>19</b>      | <b>13</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                            | <b>76%</b>     | <b>52%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                            | <b>64%</b>     |             |

Skor Maks: 25

### C. Aspek Kontekstual

| No                | Aspek Penilaian                                        | Skor Penilaian |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                        | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kelengkapan materi                                     | 4              | 3           |
| 2                 | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata               | 4              | 3           |
| 3                 | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar | 4              | 3           |
| 4                 | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                        | <b>16</b>      | <b>13</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                        | <b>80%</b>     | <b>65%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                        | <b>72%</b>     |             |

Skor Maks: 20

### D. Aspek Bahasa

| No                | Aspek Penilaian                              | Skor Penilaian |             |
|-------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                              | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD | 4              | 4           |
| 2                 | Bahasa yang digunakan mudah dipahami         | 4              | 4           |
| 3                 | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah   | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                              | <b>12</b>      | <b>12</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                              | <b>80%</b>     | <b>80%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                              | <b>80%</b>     |             |

Skor Maks: 15

## 2. Validasi Tahap Akhir

### A. Aspek Kurikulum

| No                | Aspek Penilaian                              | Skor Penilaian |             |
|-------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                              | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 4              | 4           |
| 2                 | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator    | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                              | <b>8</b>       | <b>8</b>    |
| <b>Persentase</b> |                                              | <b>80%</b>     | <b>80%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                              | <b>80%</b>     |             |

Skor Maks: 10

**B. Aspek Format Penyajian**

| No                | Aspek Penilaian                                            | Skor Penilaian |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                            | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kesesuaian materi dengan media                             | 4              | 5           |
| 2                 | Materi disajikan menarik dan kreatif serta mudah dipahami  | 4              | 5           |
| 3                 | Media memberikan penjelasan materi secara tepat dan sesuai | 4              | 4           |
| 4                 | Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi              | 5              | 5           |
| 5                 | Isi materi sesuai dengan mata pelajaran biologi            | 4              | 5           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                            | <b>21</b>      | <b>24</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                            | <b>84%</b>     | <b>96%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                            | <b>90%</b>     |             |

Skor Maks: 25

**C. Aspek Kontekstual**

| No                | Aspek Penilaian                                        | Skor Penilaian |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                                        | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Kelengkapan materi                                     | 4              | 4           |
| 2                 | Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata               | 5              | 5           |
| 3                 | Media dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar | 4              | 4           |
| 4                 | Meningkatkan kompetensi sains siswa                    | 4              | 5           |
| <b>Jumlah</b>     |                                                        | <b>17</b>      | <b>18</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                                        | <b>85%</b>     | <b>90%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                                        | <b>87%</b>     |             |

Skor Maks: 20

**D. Aspek Bahasa**

| No                | Aspek Penilaian                              | Skor Penilaian |             |
|-------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|
|                   |                                              | Validator 1    | Validator 2 |
| 1                 | Pengetikan dan tata bahasa sesuai dengan EYD | 4              | 4           |
| 2                 | Bahasa yang digunakan mudah dipahami         | 5              | 5           |
| 3                 | Konsistensi penggunaan istilah nama ilmiah   | 4              | 4           |
| <b>Jumlah</b>     |                                              | <b>13</b>      | <b>13</b>   |
| <b>Persentase</b> |                                              | <b>86%</b>     | <b>86%</b>  |
| <b>Rata-Rata</b>  |                                              | <b>86%</b>     |             |

Skor Maks: 15

Lampiran 16

Angket Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU

Judul Skripsi :Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon

Nama Peneliti :

Responden :

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ibu sebagai guru Biologi mengenai media pembelajaran *E-Book* yang telah dikembangkan.
2. Bacalah dengan baik dan pilih setiap pertanyaan yang sesuai menurut pendapat ibu dan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih.
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran ibu dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                   | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                              | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Kurikulum         | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran |                           |   |    |    |     |
|    |                   | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator    |                           |   |    |    |     |

|   |          |                                                                       |  |  |  |  |  |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | Tampilan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas dan menarik                    |  |  |  |  |  |
|   |          | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar yang disajikan                   |  |  |  |  |  |
|   |          | Media yang digunakan pada materi sudah sesuai                         |  |  |  |  |  |
| 3 | Kegunaan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membantu proses pembelajaran   |  |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> sangat mudah dan praktis digunakan                      |  |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> memudahkan guru dalam menyampaikan materi Spermatophyta |  |  |  |  |  |
| 4 | Materi   | Materi yang disajikan mudah dipahami dan sistematis                   |  |  |  |  |  |
|   |          | Gambar di dalam <i>E-Book</i> sesuai dengan materi                    |  |  |  |  |  |
|   |          | Materi yang disajikan sesuai dengan pelajaran Biologi                 |  |  |  |  |  |
|   |          | Kejelasan isi materi yang disajikan di dalam <i>E-Book</i>            |  |  |  |  |  |
| 5 | Bahasa   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD                               |  |  |  |  |  |
|   |          | Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami                            |  |  |  |  |  |

#### B. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Juli 2022

Responden

## Lampiran 17

## LEMBAR HASIL RESPON GURU I

## ANGKET RESPON PENDIDIK

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon

Nama Peneliti : Dian Siti Solehah

Responden : Cuf Savriyani Lusmi

## A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ibu sebagai guru Biologi mengenai media pembelajaran *E-Book* yang telah dikembangkan.
2. Bacalah dengan baik dan pilih setiap pertanyaan yang sesuai menurut pendapat ibu dan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih.
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran ibu dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                   | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                              | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Kurikulum         | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | ✓                         |   |    |    |     |
|    |                   | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator    | ✓                         |   |    |    |     |

|   |          |                                                                       |   |  |  |  |  |  |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 2 | Tampilan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas dan menarik                    | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar yang disajikan                   | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Media yang digunakan pada materi sudah sesuai                         | ✓ |  |  |  |  |  |
| 3 | Kegunaan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membantu proses pembelajaran   | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> sangat mudah dan praktis digunakan                      | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> memudahkan guru dalam menyampaikan materi Spermatophyta | ✓ |  |  |  |  |  |
| 4 | Materi   | Materi yang disajikan mudah dipahami dan sistematis                   | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Gambar di dalam <i>E-Book</i> sesuai dengan materi                    | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Materi yang disajikan sesuai dengan pelajaran biologi                 | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Kejelasan isi materi yang disajikan di dalam <i>E-Book</i>            | ✓ |  |  |  |  |  |
| 5 | Bahasa   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD                               | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |          | Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami                            | ✓ |  |  |  |  |  |

## B. Komentar dan Saran

- Judul Skripsi Cukup Baik, untuk diteliti dan dikembangkan
- Responden Sangat Respect dgn Sgl aspek dan yg menjadi objek penelitian
- Untuk media, E book, bisa menjadi salah satu media pembelajar yg menjanjikan ke depan ygy !

Takengon, Juli 2022

Responden



(Ir. Cut Satriyanti Usman)  
Nip. 19670214 200701 2001



## Lampiran 18

## LEMBAR HASIL RESPON GURU II

## ANGKET RESPON PENDIDIK

Judul Skripsi :Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis Lingkungan Sekolah pada Materi Kingdom Plantae di SMAN 3 Takengon

Nama Peneliti :Dian Siti Solehah

Responden : Auharyasi

## A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ibu sebagai guru Biologi mengenai media pembelajaran *E-Book* yang telah dikembangkan.
2. Bacalah dengan baik dan pilih setiap pertanyaan yang sesuai menurut pendapat ibu dan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih.
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran ibu dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                   | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                              | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Kurikulum         | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | ✓                         |   |    |    |     |
|    |                   | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator    | ✓                         |   |    |    |     |

|   |          |                                                                       |   |   |  |  |  |  |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| 2 | Tampilan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas dan menarik                    | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar yang disajikan                   | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | Media yang digunakan pada materi sudah sesuai                         | ✓ |   |  |  |  |  |
| 3 | Kegunaan | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membantu proses pembelajaran   | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> sangat mudah dan praktis digunakan                      | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | <i>E-Book</i> memudahkan guru dalam menyampaikan materi Spermatophyta | ✓ |   |  |  |  |  |
| 4 | Materi   | Materi yang disajikan mudah dipahami dan sistematis                   |   | ✓ |  |  |  |  |
|   |          | Gambar di dalam <i>E-Book</i> sesuai dengan materi                    | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | Materi yang disajikan sesuai dengan pelajaran biologi                 | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | Kejelasan isi materi yang disajikan di dalam <i>E-Book</i>            | ✓ |   |  |  |  |  |
| 5 | Bahasa   | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD                               | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |          | Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami                            |   | ✓ |  |  |  |  |

**B. Komentar dan Saran**

Dapat diunduh lagi dari forum pembelajaran  
E-buku sudah bagus dan menarik dipelajari  
sebagai media pembelajaran

Takengon, Juli 2022 :

Responden

*[Signature]*

Dra. NURHAYATI

Nip 196212311991032011



## Lampiran 19

## Hasil Respon Guru

## HASIL RESPON GURU

| No        | Aspek yang diukur | Pernyataan                                                            | Jumlah Skor |    | Persentase     |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----|----------------|
|           |                   |                                                                       | G1          | G2 |                |
| 1         | Kurikulum         | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                          | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator                             | 5           | 5  | 100            |
| 2         | Tampilan          | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas dan menarik                    | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Kesesuaian warna, tulisan dan gambar yang disajikan                   | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Media yang digunakan pada materi sudah sesuai                         | 5           | 5  | 100            |
| 3         | Kegunaan          | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membantu proses pembelajaran   | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | <i>E-Book</i> sangat mudah dan praktis digunakan                      | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | <i>E-Book</i> memudahkan guru dalam menyampaikan materi Spermatophyta | 5           | 5  | 100            |
| 4         | Materi            | Materi yang disajikan mudah dipahami dan sistematis                   | 5           | 4  | 90             |
|           |                   | Gambar di dalam <i>E-Book</i> sesuai dengan materi                    | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Materi yang disajikan sesuai dengan pelajaran Biologi                 | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Kejelasan isi materi yang sajikan di dalam <i>E-Book</i>              | 5           | 5  | 100            |
| 5         | Bahasa            | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD                               | 5           | 5  | 100            |
|           |                   | Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami                            | 5           | 4  | 90             |
| Jumlah    |                   |                                                                       |             |    | 1.380          |
| Rata-Rata |                   |                                                                       |             |    | 98%            |
| Kategori  |                   |                                                                       |             |    | Sangat Positif |

Lampiran 20

Angket Respon Siswa

### ANGKET RESPON SISWA

#### A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

Jenis Kelamin :

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                                                                                           | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                                                                                                      | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Efektifitas media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah diakses dan digunakan                                                  |                           |   |    |    |     |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memahami materi Kingdom Plantae pada sub materi Spermatophyta |                           |   |    |    |     |

|   |                |                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|---|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah membuat saya lebih mengenal tumbuhan yang terdapat disekitar lingkungan saya |  |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memperoleh informasi tentang tumbuhan                                              |  |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membuat saya belajar secara mandiri                                                                |  |  |  |  |  |
| 2 | Tampilan media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas, unik dan menarik                                                                                  |  |  |  |  |  |
|   |                | Keserasian warna, tulisan dan gambar                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|   |                | Tampilan dan isi pada media dapat membuat saya bersemangat dalam belajar                                                                  |  |  |  |  |  |
| 3 | Materi         | Materi yang disajikan di dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah dipahami                                                     |  |  |  |  |  |
|   |                | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                                                                |  |  |  |  |  |
|   |                | Materi yang disajikan sesuai dengan fakta di kehidupan sehari-hari                                                                        |  |  |  |  |  |
| 4 | Bahasa media   | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> mudah dipahami dan sesuai dengan EYD                                         |  |  |  |  |  |
|   |                | Penggunaan istilah yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda                                                                           |  |  |  |  |  |

### C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

## Lampiran 21

## LEMBAR HASIL RESPON SISWA I

## ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

## A. Identitas Siswa

Nama : Khaira Alisa

Kelas : XI

Jenis Kelamin : Perempuan

## B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                                                                                           | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                                                                                                      | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Efektifitas media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah diakses dan digunakan                                                  | ✓                         |   |    |    |     |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memahami materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta | ✓                         |   |    |    |     |

|   |                |                                                                                                                                           |   |   |  |  |  |  |
|---|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| 2 | Tampilan media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah membuat saya lebih mengenal tumbuhan yang terdapat disekitar lingkungan saya | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memperoleh informasi tentang tumbuhan                                              | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membuat saya belajar secara mandiri                                                                |   | ✓ |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas, unik dan menarik                                                                                  | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |                | Keserasian warna, tulisan dan gambar                                                                                                      |   | ✓ |  |  |  |  |
|   |                | Tampilan dan isi pada media dapat membuat saya bersemangat dalam belajar                                                                  |   | ✓ |  |  |  |  |
| 3 | Materi         | Materi yang disajikan di dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah dipahami                                                     |   | ✓ |  |  |  |  |
|   |                | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                                                                | ✓ |   |  |  |  |  |
|   |                | Materi yang disajikan sesuai dengan fakta di kehidupan sehari-hari                                                                        | ✓ |   |  |  |  |  |

|   |              |                                                                                                   |   |  |  |  |  |  |
|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 4 | Bahasa media | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> mudah dipahami dan sesuai dengan EYD | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |              | Penggunaan istilah yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda                                   | ✓ |  |  |  |  |  |

**C. Komentor dan Saran**

*E-Book ini sangat bagus dan mudah dipahami*

.....

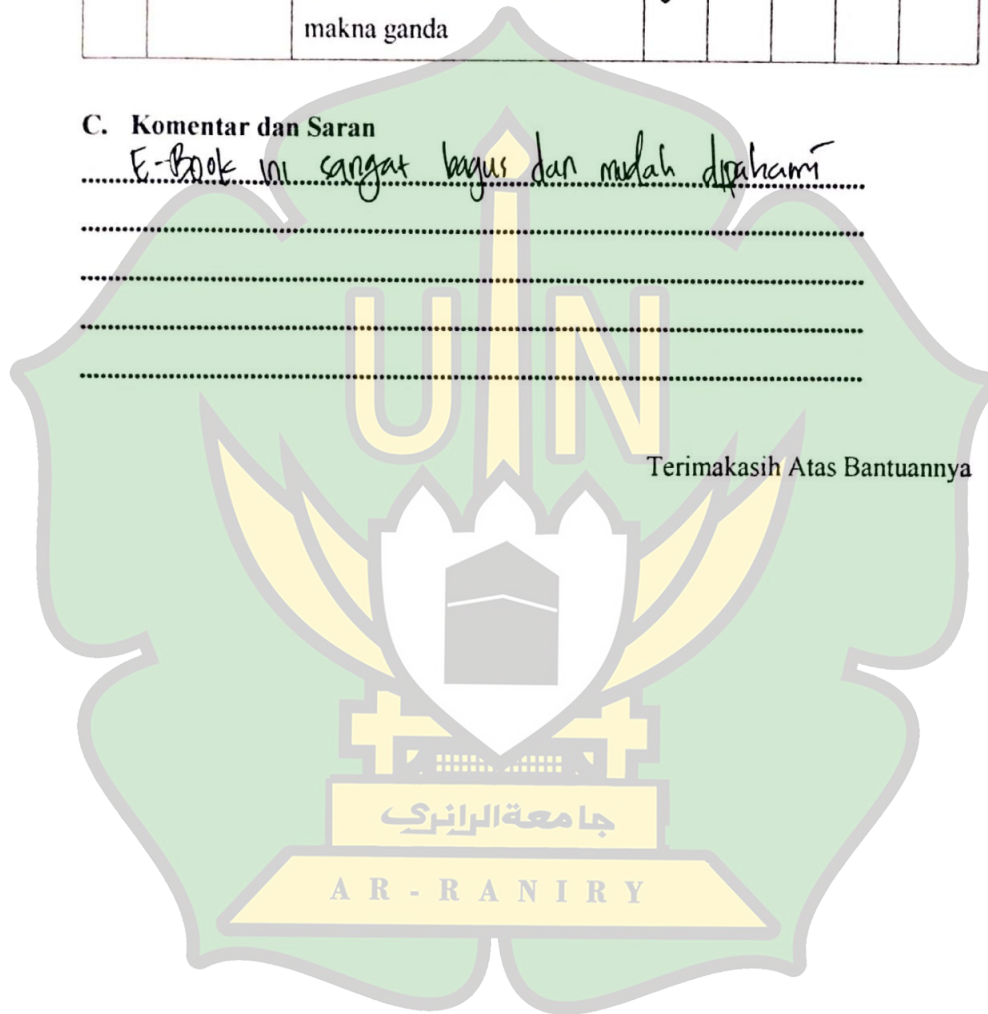
.....

.....

.....

.....

Terimakasih Atas Bantuannya



## Lampiran 22

## LEMBAR HASIL RESPON SISWA II

## ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

## A. Identitas Siswa

Nama : Sahroni  
 Kelas : XI  
 Jenis Kelamin : Laki-laki

## B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas anda pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan selanjutnya berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu jawaban yang anda pilih
3. Jawaban yang diberikan memiliki skala penilaian sebagai berikut  
 SS : Sangat Setuju  
 S : Setuju  
 RR : Ragu-Ragu  
 TS : Tidak Setuju  
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Komentar dan saran dapat diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih

| No | Aspek yang diukur | Pernyataan                                                                                                           | Keterangan Pilihan Respon |   |    |    |     |
|----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|-----|
|    |                   |                                                                                                                      | SS                        | S | RR | TS | STS |
| 1  | Efektifitas media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah diakses dan digunakan                                                  | ✓                         |   |    |    |     |
|    |                   | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memahami materi kingdom plantae pada sub materi Spermatophyta | ✓                         |   |    |    |     |

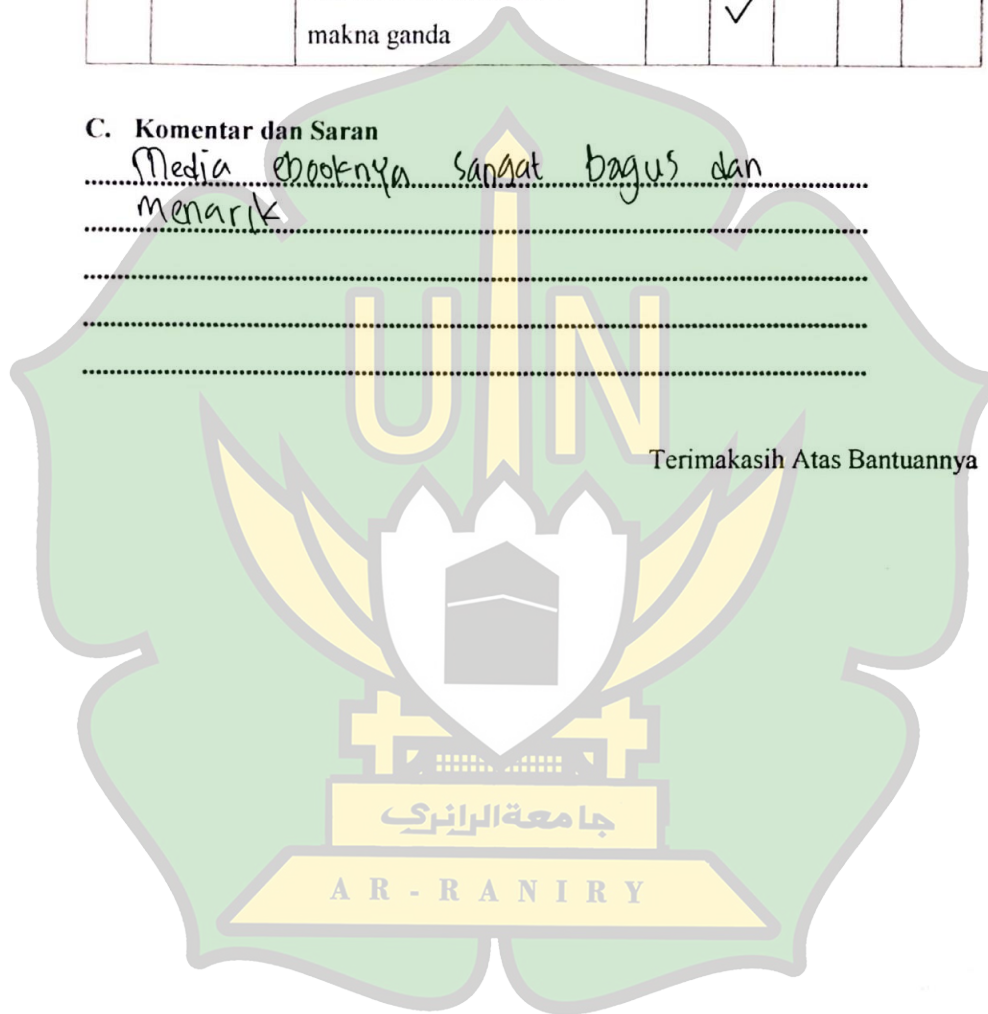
|   |                |                                                                                                                                           |   |  |  |  |  |  |
|---|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> berbasis lingkungan sekolah membuat saya lebih mengenal tumbuhan yang terdapat disekitar lingkungan saya | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> memudahkan saya dalam memperoleh informasi tentang tumbuhan                                              | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Media pembelajaran <i>E-Book</i> dapat membuat saya belajar secara mandiri                                                                | ✓ |  |  |  |  |  |
| 2 | Tampilan media | Media pembelajaran <i>E-Book</i> jelas, unik dan menarik                                                                                  | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Keserasian warna, tulisan dan gambar                                                                                                      | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Tampilan dan isi pada media dapat membuat saya bersemangat dalam belajar                                                                  | ✓ |  |  |  |  |  |
| 3 | Materi         | Materi yang disajikan di dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> sangat mudah dipahami                                                     | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi                                                                                                | ✓ |  |  |  |  |  |
|   |                | Materi yang disajikan sesuai dengan fakta di kehidupan sehari-hari                                                                        | ✓ |  |  |  |  |  |

|   |              |                                                                                                   |   |   |  |  |  |  |  |
|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| 4 | Bahasa media | Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>E-Book</i> mudah dipahami dan sesuai dengan EYD | ✓ |   |  |  |  |  |  |
|   |              | Penggunaan istilah yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda                                   |   | ✓ |  |  |  |  |  |

**C. Komentor dan Saran**

Media ebooknya sangat bagus dan menarik

Terimakasih Atas Bantuannya



## Lampiran 23

## Hasil Respon Siswa

**HASIL RESPON SISWA**

| NO                              | Aspek                     | Penilaian  |           |          |          |          | Skor Total  | Skor Maks   | %          | Kriteria              |
|---------------------------------|---------------------------|------------|-----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|------------|-----------------------|
|                                 |                           | SS         | S         | RR       | TS       | STS      |             |             |            |                       |
|                                 |                           | 5          | 4         | 3        | 2        | 1        |             |             |            |                       |
| 1                               | Mudah Diakses             | 22         | 3         | 0        | 0        | 0        | 122         | 125         | 97%        | Sangat Positif        |
| 2                               | Mudah Dipahami            | 22         | 1         | 2        | 0        | 0        | 120         | 125         | 95%        | Sangat Positif        |
| 3                               | Mudah Mengenal Tumbuhan   | 21         | 4         | 0        | 0        | 0        | 121         | 125         | 96%        | Sangat Positif        |
| 4                               | Meperoleh Informasi       | 24         | 1         | 0        | 0        | 0        | 124         | 125         | 99%        | Sangat Positif        |
| 5                               | Belajar Secara Mandiri    | 22         | 2         | 1        | 0        | 0        | 121         | 125         | 88%        | Sangat Positif        |
| 6                               | Jelas, Unik dan Menarik   | 23         | 2         | 0        | 0        | 0        | 123         | 125         | 98%        | Sangat Positif        |
| 7                               | Warna, Tulisan dan Gambar | 20         | 5         | 0        | 0        | 0        | 120         | 125         | 96%        | Sangat Positif        |
| 8                               | Tampilan dan Isi          | 22         | 3         | 0        | 0        | 0        | 122         | 125         | 97%        | Sangat Positif        |
| 9                               | Materi                    | 22         | 2         | 1        | 0        | 0        | 121         | 125         | 96%        | Sangat Positif        |
| 10                              | Gambar                    | 23         | 2         | 0        | 0        | 0        | 123         | 125         | 98%        | Sangat Positif        |
| 11                              | Materi Sesuai Fakta       | 24         | 1         | 0        | 0        | 0        | 124         | 125         | 99%        | Sangat Positif        |
| 12                              | Bahasa EYD                | 20         | 5         | 0        | 0        | 0        | 120         | 125         | 96%        | Sangat Positif        |
| 13                              | Bahasa Istilah            | 24         | 1         | 0        | 0        | 0        | 124         | 125         | 99%        | Sangat Positif        |
| <b>Jumlah Nilai Keseluruhan</b> |                           | <b>288</b> | <b>33</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1585</b> | <b>1625</b> | <b>97%</b> | <b>Sangat Positif</b> |

## Lampiran 24

## Dokumentasi Penelitian



Gambar Saat Melakukan Penelitian Mendata dan Mengambil Foto Jenis Tumbuhan Di Sekolah



Gambar Pada Saat Mengambil Respon Guru Pertama



Gambar Pada Saat Mengambil Respon Guru Kedua



Gambar Saat Menjelaskan Cara Penggunaan E-Book dan Cara Pengisian Lembar Angket



Gambar Saat Pembagian Lembar Angket Kepada Peserta Didik



Gambar Saat Siswa Mengisi Lembar Angket yang Telah Diberikan