

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian yang menggunakan metode *Research and Development* (R&D) atau yang biasa disebut dengan penelitian dan pengembangan. Sesuai dengan namanya, penelitian ini merupakan jenis penelitian yang tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk.<sup>53</sup> Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama menggunakan jenis penelitian kualitatif, yaitu melakukan pencandraan untuk mengetahui morfologi dari tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dan tahap kedua menggunakan jenis penelitian pengembangan yaitu mengembangkan awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dan buku panduan berbentuk *pocket book*. Lebih lengkapnya dari tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

#### **A. Metode Penelitian Tahap I (Identifikasi Morfologi Tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc))**

##### **1. Jenis dan Desain Penelitian**

Pada penelitian tahap pertama yaitu menjabarkan data-data kualitatif yang diperoleh secara deskriptif. Data kualitatif yang dimaksud adalah data hasil pencandraan morfologi dari tumbuhan seperti penampilan akar, batang, daun, bunga, serta buah tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc)

---

<sup>53</sup> Nusa Putra, *Research & Development – Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), hal. 67

## 2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tumbuhan endemik Kalimantan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah salah satu tumbuhan endemik dari Kalimantan yaitu tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc).

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan observasi dan dokumentasi. Dimulai dengan survei untuk mengetahui tempat yang ditumbuhi tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) serta waktu berbunga serta berbuahnya, karena tumbuhan ini termasuk dalam tumbuhan musiman. Peneliti mengambil sampel tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dari Km. 5 Batu Ampar, Balikpapan.

### a. Observasi

#### 1) Pengamatan Morfologi Tumbuhan dan pengambilan organ tumbuhan.

Pengamatan dilakukan dengan mengamati morfologi luar tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dan pengambilan sampel organ tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) seperti kuncup bunga, bunga, buah, dan daun yang akan dijadikan sebagai awetan. Organ tumbuhan yang diambil adalah bagian yang tidak mengakibatkan kematian pada tumbuhan itu sendiri, maka tidak merusak kelestarian dari tumbuhan ini. Pengambilan tiap organ tumbuhan dilakukan dalam waktu yang berbeda-beda karena waktu tumbuhnya berbeda-beda.

## 2) Mencatat Data

Peneliti mencari dan menulis data pada lembar pengamatan instrumen pencandraan yang digunakan, dengan menggunakan buku pendamping yaitu buku morfologi tumbuhan karya Gembong Tjitrosoepomo serta ebook dan modul morfologi tumbuhan Lainnya.

### b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data berupa gambar dari tumbuhan yang telah diamati. Dokumentasi dilakukan supaya hasil kajian dan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disajikan dengan valid dan lengkap sehingga penelitian menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

### c. Instrument Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi alat, bahan dan instrumen pencandraan tumbuhan.

#### 1) Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *handphone*, alat tulis, meteran, toples, instrument pencandraan, dan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc).

**Tabel 3.9** Alat dan Bahan Penelitian.

No.	Alat dan Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	<i>Handphone</i>	1 buah	Untuk memfoto sampel
2.	Pensil	1 buah	Untuk mencatat data
3.	Toples	1buah	Untuk menyimpan sampel
4.	Tabel pengamatan	1 buah	Untuk mencatat data
5.	Meteran	1 buah	Untuk mengukur bagian sampel
6.	Tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc)	Bunga, kuncup bunga, daun, dan buah	Objek pengamatan dan pengawetan

## 2) Tabel Pengamatan Morfologi Tumbuhan

Pencandraan perlu dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui morfologi dari tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc). Instrument yang digunakan adalah tabel pengamatan. Adapun tabel pengamatan disajikan pada tabel 3.10:

**Tabel 3.10** Instrumen Pengamatan Morfologi Tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc).

No.	Fokus Pengamatan	Aspek Pengamatan	Keterangan
1.		Habitus	
2.		Tipe batang	
3.		Bentuk batang	
4.		Permukaan batang	
5.		Warna batang	
6.		Arah tumbuh batang	
7.		Tipe percabangan	
8.		Percabangan	
9.		Tinggi pohon	
10.		Diameter batang	
11.		Jenis akar	
12.		Sifat akar	
13.	<b>Buah</b>	<b>Sifat buah</b>	
14.		Jenis buah	
15.		Bentuk buah	
16.		Warna kulit buah muda	
17.		Warna kulit buah masak	
18.		Permukaan kulit buah	
19.		Warna daging buah muda	
20.		Warna daging buah masak	
21.		Buah dapat dimakan	
22.		Rasa daging buah/aril	
23.		Aroma buah	
24.		Tekstur daging buah	
25.		<b>Bunga</b>	<b>Tempat tumbuh bunga</b>
26.		Bentuk dasar bunga	
27.		Kuncup bunga	
28.		Bentuk kuncup bunga	
29.		Warna kuncup bunga	
30.		Permukaan kuncup bunga	
31.		Bentuk mahkota	
32.		Warna mahkota bunga	
33.		Bentuk putih dan tangkai sari	
34.		Warna putik	

35.		Warna serbuk benang sari	
36.		Warna tangkai sari	
37.		Tipe perbungaan	
38.		Kelamin bunga	
39.		Simetri bunga	
40.		Jumlah kelopak	
41.		Susunan kelopak	
42.		Warna kelopak	
43.		Bentuk mahkota	
44.		Jumlah mahkota bunga	
45.		Jumlah benang sari	
46.		Jumlah putik	
47.		Panjang putik	
48.		Panjang benang sari	
49.		Posisi ovarium	
50.		Rumus bunga	
51.	<b>Daun</b>	<b>Bentuk daun</b>	
52.		Ujung daun	
53.		Pangkal daun	
54.		Tipe daun	
55.		Daging daun	
56.		Permukaan atas daun	
57.		Permukaan bawah daun	
58.		Warna daun bagian atas	
59.		Warna daun bagian bawah	
60.		Tata letak daun	
61.		Tulang daun	
62.		Jumlah biji dalam buah	
63.		Jumlah biji dalam tiap ruang	
64.		Bentuk biji	
65.		Warna biji	
66.		Ukuran biji	

### 3) Analisis dan Uji Keabsahan Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dalam bentuk uraian naratif yang sistemik. Menggunakan referensi yaitu buku *Morfologi Tumbuhan* Karya Gembong dan beberapa referensi penunjang lainnya untuk menganalisis hasil pencandraan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc). Teknik yang digunakan untuk mengecek keabsahan data dari hasil pencandraan dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil pencandraan peneliti dengan buku rujukan dan jurnal-jurnal yang memuat materi morfologi tumbuhan,

mendiskusikannya dengan teman yang lebih memahami morfologi tumbuhan, serta data yang berbentuk narasi dikonfirmasi ke dosen mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.

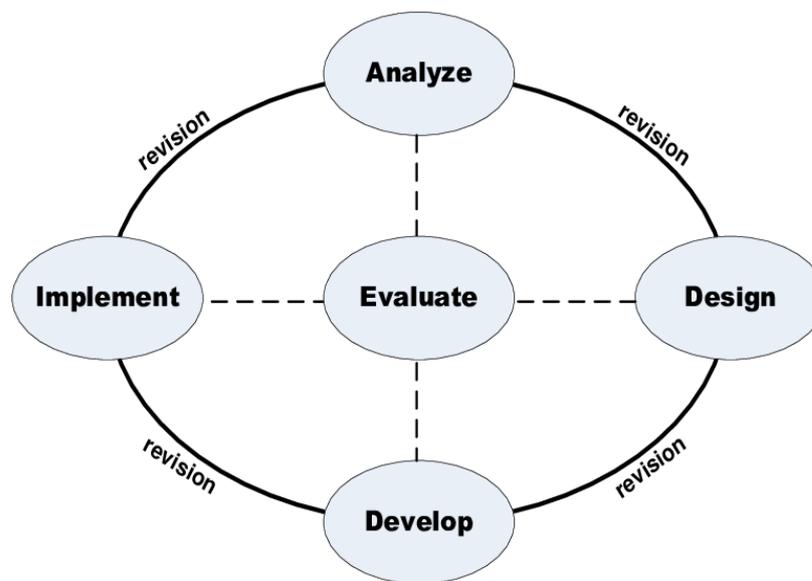
## **B. Metode Penelitian Tahap II (Pengembangan Awetan dan Buku Panduan)**

### **1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif, pendekatan tersebut digunakan untuk menganalisis kritik dan saran dalam pengembangan produk yang dibuat dan data validitas dan keterbacaan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analisis, Desain, Development, Implementasi, dan Evaluation*). Sesuai dengan namanya, jenis penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah media Awetan Tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) untuk matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan yang dilengkapi dengan buku panduan berbentuk *pocket book*.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu model pengembangan yang di dalamnya mempresentasikan tahapan-tahapan secara sistematis yang bertujuan mendesain dan mengembangkan sebuah produk yang efektif dan

efisien.<sup>54</sup> Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk salah satunya adalah media dan bahan ajar. Langkah-langkah model pengembangan ADDIE diantaranya:



Gambar 3.1. Model Pengembangan ADDIE.<sup>55</sup>

#### a. Prosedur pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang dipilih peneliti, tahapan pengembangan awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### 1) *Analysis*

Kegiatan utama pada tahap ini adalah analisis kebutuhan yang bertujuan menganalisis perlunya pengembangan media dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan media yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan

<sup>54</sup> Wulan Sari, dkk., "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis 3D Pageflip Professional pada Materi Konsep Dasar Fisika Inti dan Struktur Inti Mata Kuliah Fisika Atom dan Inti", Jurnal EduFisika Vol. 02, No.1, Juli 2017, hal. 40.

<sup>55</sup> Dyah Rosita Anggraeni. Dkk, Pengembangan Modul Pembelajaran Fuzzy pada Mata Kuliah Sistem Cerdas untuk Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang, Jurnal Teknologi, Elektro, dan Kejuruan Vol. 29 Issue 1 Th.2019, Hal. 29

dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan bahan ajar yang tersedia sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Dari hasil analisis, peneliti mengetahui kebutuhan media seperti apa yang diperlukan oleh Mahasiswa dan Dosen.

## 2) *Design*

Pada tahap ini memuat perencanaan produk, perencanaan adalah faktor penting dalam keberhasilan sebuah produk. Pada tahap ini mulai dirancang media yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai media yang dikembangkan sebelum disebarkan kepada validator ahli media, ahli materi dan dosen pembimbing, instrumen validasi harus divalidasi oleh dosen pembimbing agar valid.

Rancangan pembuatan awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) terdiri dari bagian tubuh tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang terdiri dari bunga, kuncup bunga, buah, bakal buah, daun, kulit buah, buah, dan biji buah yang telah diawetkan dengan cara yang berbeda namun dengan tujuan yang sama yaitu tetap menjaga bentuk aslinya. Khususnya untuk bunga pengawetannya dilakukan dengan menggunakan *silica gel*. Awetan tumbuhan ini akan disimpan dalam kotak kaca akrilik sehingga dapat diamati dari berbagai sisi, setiap bagian dari tumbuhan Lai ditempatkan pada kotak kaca akrilik yang terpisah sehingga dapat diamati satu persatu. Pemilihan kaca akrilik juga karena kaca ini memiliki sifat yang tidak mudah pecah dan lebih ringan.

Awetan ini juga dilengkapi dengan buku panduan yang berbentuk *pocket book*, pembuatan *pocket book* perlu memperhatikan beberapa hal diantaranya konsistensi penggunaan simbol dan istilah, penulisan materi secara singkat dan jelas, penyusunan materi mudah dipahami, menggunakan warna dan desain yang menarik, standar isi adalah 9-10 *point*, jenis *font* menyesuaikan isinya, dan ukuran maksimal 30,5 cm x 21 cm.<sup>56</sup> Adapun rancangan buku panduan yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

a) Ukuran dan jenis kertas untuk mencetak buku

Buku panduan yang akan dikembangkan berbentuk *pocket book* yang berukuran 10,5x12,4 cm (A6) tujuannya supaya bisa diletakkan pada wadah awetan dan berdampingan dengan awetan yang akan dikembangkan. Kertas yang digunakan adalah *art paper*.

b) Isi materi

Buku panduan yang akan dikembangkan karena bertujuan sebagai panduan dalam penggunaan media awetan, perlu berisi uraian seperti capaian pembelajaran menggunakan media awetan ini, penjelasan spesifikasi produk media awetan, deskripsi singkat mengenai awetan, deskripsi mengenai tumbuhan yang telah diawetan yaitu tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* ( Hassk.) Becc), langkah-langkah menggunakan awetan, cara penyimpanan media, serta gambar-gambar yang menunjang materi pada buku panduan ini.

---

<sup>56</sup> Rasdianah Jusman, Skripsi: " *Pengembangan Awetan Arthropoda Dilengkapi Pocket Book Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Filum Arthropoda di kelas X SMAN 3 Gowa* ", (Makasar: UIN Alaudin Makasar,2018), hal.48

c) warna dan font

pemilihan warna dalam pembuaatan buku panudan ini menyesuaikan dengan warna dan karakter awetan, begitu pula dengan huruf dan ukuran yang digunakan, perlu menggunakan ukuran yang sesuai karena buku panduan tersebut berukuran kecil.

### **3) *Development***

Dalam tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk, pembuatan produk media berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Setelah pembuatan produk sudah terealisasi, produk media pembelajaran harus divalidasi oleh ahli media, ahli materi serta dosen pengampu.

a) Pengembangan produk

Pada pengembangan awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang pertama kali dilakukan yaitu mengumpulkan bagian-bagian tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang dibutuhkan untuk dijadikan awetan. Pengumpulan awetan dilakukan pada tanggal 10 November 2019 di kilo 5 Batu Ampar, Balikpapan. Bagian tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang sudah terkumpul lalu diawetkan. Pembuatan buku panduan dilakukan setelah awetan dari tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) selesai. Produk akhir media berupa awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dan buku panduannya.

b) Validasi

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media dalam implementasi pembelajaran. Validasi untuk awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.)

Becc) dilakukan dengan memberikan angket validasi dan diisi oleh validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan Dosen pengampu. Pada proses uji validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah jadi. Validator diminta memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan berdasarkan butir pernyataan yang telah tersedia pada instrument validasi, serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan media yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan media yang dikembangkan.

#### **4) *Implementation***

Setelah produk tersebut sudah divalidasi dan direvisi, media tersebut dilakukan uji coba keterbacaan. Dalam proses uji coba keterbacaan, peneliti menyebarkan angket respon yang berisi butir-butir pertanyaan tentang penggunaan media awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc). Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait dengan nilai tingkat keterbacaan media yang dikembangkan.

#### **5) *Evaluation***

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi akhir terhadap media yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari penilaian validator dan responden. Hal ini bertujuan agar media yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Terdapat dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

### **a. Data kualitatif**

Data kualitatif merupakan data yang menunjukkan kualitas atau mutu sesuatu yang ada, baik keadaan, proses, peristiwa/kejadian dan lainnya yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata<sup>57</sup> data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan dosen pembimbing, dosen ahli, dosen pengampu mengenai media awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) yang dikembangkan.

### **b. Data kuantitatif**

Data kualitatif merupakan data yang berwujud angka-angka dari hasil observasi atau pengukuran. Data kualitatif digunakan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan dan keterbacaan. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian dosen ahli dan dosen pengampu, hasil angket penilaian respon yang telah diisi mahasiswa.

Dalam penelitian ini, menggunakan angket untuk pengumpulan data. Angket yang digunakan meliputi lembar validasi untuk ahli media, ahli materi, dosen pengampu dan angket penilaian respon untuk mahasiswa.

## **3. Instrumen Penelitian**

### **a) Instrument analisis kebutuhan**

Instrument Angket analisis kebutuhan pengembangan media yang diberikan dan diisi oleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

---

<sup>57</sup> Eko putro widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009) Hal. 18

**Tabel 3.11** Instrumen Angket Analisis Kebutuhan Media

No	Pertanyaan	Jawaban Responden
1.	Apakah Anda memiliki buku pegangan pada matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan ?	
2.	Apakah media pembelajaran saat ini sudah cukup untuk mencapai pengetahuan dalam matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan ?	
3.	Apakah Anda mengalami kesulitan mempelajari materi-materi pada matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan ?	
4.	Apakah media pembelajaran saat ini sudah cukup jika digunakan dalam pemahaman materi pada matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan ?	
5.	Pengamatan tumbuhan secara langsung lebih memudahkan untuk mengetahui bentuk morfologi tumbuhan daripada menggunakan media buku dan power point ?	
6.	Apakah Anda tahu awetan kering/herbarium ?	
7.	Apakah Anda tahu cara membuat awetan kering ?	
8.	Apakah Anda tahu tumbuhan endemik ?	
9.	Apakah Anda tahu tumbuhan endemik di Kalimantan atau Tulungagung ?	
10.	Sudahkah Anda menemui awetan kering digunakan sebagai media pembelajaran di IAIN Tulungagung ?	
11.	Apakah Anda setuju apabila dikembangkan media pembelajaran berupa awetan kering salah satu tumbuhan endemik Kalimantan untuk pembelajaran materi pada matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan ?	

## b) Instrumen untuk mengukur kevalidan

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan adalah lembar validasi. Lembar validasi berupa angket validasi yang digunakan untuk memperoleh penilaian dosen ahli media dan ahli materi untuk mengembangkan media yang dikembangkan. Instrumen penilaian ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.12** Instrumen Penilaian Ahli Materi.

No.	Pernyataan	Skor
1.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku	

	panduan penggunaannya sesuai dengan kompetensi umum Morfologi Tumbuhan.	
2.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya sesuai dengan tujuan pembelajaran.	
3.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya sebagai tambahan informasi sesuai dengan materi Morfologi tumbuhan.	
4.	Keefektifan dan keamanan media awetan.	
5.	Penggunaan media awetan dapat menghindari kesalahan konsep.	
6.	Awetan daun tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) sesuai dengan morfologi aslinya.	
7.	Awetan bunga tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) sesuai dengan morfologi aslinya.	
8.	Awetan kuncup bunga tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) sesuai dengan morfologi aslinya.	
9.	Awetan buah tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) sesuai dengan morfologi aslinya.	
10.	Awetan kulit buah tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) sesuai dengan morfologi aslinya	
11.	Penggunaan bahasa pada buku panduan penggunaan mudah dipahami dan jelas.	
12.	Kebenaran penulisan taksonomi tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc).	
13.	Kebenaran penulisan nama ilmiah tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc).	
14.	Kesesuaian spesifikasi awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) pada buku panduan.	
15.	Kesesuaian capaian pembelajaran pada buku panduan.	
16.	Kesesuaian deskripsi awetan pada buku panduan.	
17.	Kesesuaian deskripsi tentang tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) pada buku panduan.	
18.	Kesesuaian langkah-langkah penggunaan media awetan pada buku panduan.	
19.	Kesesuaian cara penyimpanan media awetan pada buku panduan.	
20.	Kalimat yang digunakan pada buku panduan sesuai dengan EYD.	
21.	Kesesuaian buku panduan dengan awetan.	
<b>Total skor</b>		
<b>Presentase skor</b>		

**Tabel 3.13** Instrumen Penilaian Ahli Media.

No.	Pernyataan	Skor
1.	Tampilan media awetan dan buku panduan dari luar menarik.	
2.	Tata letak bagian tubuh awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) rapi.	
3.	Identitas media awetan lengkap.	
4.	Penggunaan media dapat menghindari kesalahan konsep.	

5.	Media awetan mudah diamati.	
6.	Awetan tidak mudah rusak.	
7.	Media mudah digunakan.	
8.	Kemudahan dalam perawatan dan penyimpanan.	
9.	Ukuran awetan sesuai dengan realita.	
10.	Tata letak gambar dan tulisan pada buku panduan teratur.	
11.	Gambar dan tulisan pada buku panduan terlihat jelas.	
12.	Kesesuaian antara buku panduan dan media awetan.	
13.	Dengan buku panduan yang memiliki ukuran yang kecil, mudah dipindahkan ketika ingin digunakan.	
14.	Bahasa yang digunakan pada buku panduan komunikatif.	
15.	Bahasa yang digunakan pada buku panduan mudah dimengerti.	
16.	Penggunaan warna pada awetan dan buku panduan.	
17.	Font yang digunakan pada buku panduan.	
18.	Komposisi warna dan tulisan yang digunakan.	
19.	Tata letak gambar pada buku panduan.	
20.	Keterangan sumber pada gambar jelas.	
<b>Total skor</b>		
<b>Persentase skor</b>		

c) Instrumen Penilaian Dosen Pengampu

**Tabel 3.14** Instrumen Penilaian Dosen Pengampu.

No.	Pernyataan	Skor
1.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya sesuai dengan kompetensi umum morfologi tumbuhan.	
2.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya sesuai dengan tujuan pembelajaran.	
3.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dapat digunakan mahasiswa dalam praktikum pada matakuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.	
4.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya sebagai tambahan informasi sesuai dengan materi morfologi tumbuhan.	
5.	Keefektifan dan keamanan media awetan.	
6.	Awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduannya dapat digunakan sebagai media tambahan untuk pembelajaran morfologi tumbuhan.	
7.	Tampilan media awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dan buku panduan penggunaannya menarik dan mudah dipahami.	
8.	Penggunaan media awetan dapat menghindari kesalahan konsep.	
9.	Buku panduan memudahkan mahasiswa dan dosen pengampu dalam pengamatan awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i>	

	(Hassk.) Becc).	
10.	Buku panduan memiliki keruntutan dan keterpaduan sehingga tidak membingungkan.	
11.	Penggunaan awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dapat digunakan untuk mempelajari morfologi tumbuhan Lai, tanpa melakukan pengamatan di habitat aslinya.	
12.	Kesesuaian antara awetan dan buku panduan.	
<b>Total skor</b>		
<b>Persentase skor</b>		

**Tabel 3.15** Instrumen Penilaian Respon Mahasiswa.

No.	Pernyataan	Skor
1.	Tampilan media pembelajaran awetan Tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dilengkapi buku panduan menarik perhatian Saya.	
2.	Pembelajaran menggunakan media awetan tumbuhan lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) merupakan hal baru bagi Saya.	
3.	Saya berpendapat bahwa belajar menggunakan media awetan dapat meningkatkan motivasi belajar.	
4.	Media awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) aman saat digunakan.	
5.	Media awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc) dapat mewakili pengamatan terhadap tumbuhan aslinya.	
6.	Tampilan keseluruhan panduan praktikum sangat menarik.	
7.	Saya berpendapat dengan menggunakan media awetan dapat menghindari kesalahan konsep.	
8.	Saya ingin membuat awetan menggunakan <i>silica gel</i> .	
9.	Saya berpendapat materi yang disajikan dalam buku panduan mudah dipahami.	
10.	Buku panduan dapat digunakan sebagai pendamping melakukan pengamatan terhadap awetan tumbuhan Lai ( <i>Durio kutejensis</i> (Hassk.) Becc).	
11.	Awetan tumbuhan Lai yang dilengkapi buku panduan dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam matakuliah anatomi dan morfologi tumbuhan.	
12.	Buku panduan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	
13.	Buku panduan memiliki keruntutan dan keterpaduan sehingga tidak membingungkan.	
<b>Total skor</b>		
<b>Persentase skor</b>		

#### 4. Analisis Data

Teknis analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk yang memenuhi aspek kevalidan dan tingkat keterbacaan media. Apabila kedua syarat tersebut sudah terpenuhi, produk media yang dikembangkan sudah dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menjumlah skor yang diperoleh dari penilaian angket yang telah disebar dengan skor ideal. Kemudian mengkonversikan data tersebut ke dalam bentuk kualitatif.

Data validasi didapat dari hasil instrumen penilaian validasi dari ahli media, ahli materi, dan dosen pengampu. Informasi yang diperoleh dari instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan agar produk akhir yang dihasilkan valid. Pengembangan awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dikatakan valid jika hasil penilaian validator menunjukkan nilai keseluruhan untuk semua aspek minimal berada pada kategori cukup valid. Sedangkan tingkat keterbacaan media diperoleh dari uji keterbacaan dengan penilaian instrumen peneliti berupa angket oleh responden dari mahasiswa. Dari penilaian instrumen berupa angket respon tersebut, dapat diketahui apakah awetan tumbuhan Lai (*Durio kutejensis* (Hassk.) Becc) dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat diterapkan oleh pendidik. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis dengan cara sebagai berikut.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), Hal. 36

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase perolehan skor

$\Sigma x$  : Jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli

$\Sigma xi$  : Jumlah skor jawaban ideal

Kriteria validasi dan keterbacaan yang digunakan dalam penelitian media disajikan pada tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.16** Kriteria Kevalidan dan Keterbacaan Data Angket.

Skala Nilai (%)	Keterangan
81,25% - 100%	Sangat Layak
62,50% - 81,25%	Layak
43,75% - 62,50%	Kurang Layak
25% - 43,75%	Tidak Layak