

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama untuk mengkaji keragaman morfologi tanaman pisang di Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar, tahap kedua mengembangkan *booklet* sebagai sumber belajar. Berikut ini dipaparkan kedua tahap penelitian tersebut.

A. Penelitian Tahap 1

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam metode ini penelitian yang dimaksudkan untuk membuat deskripsi mengenai situasi-situasi. Pendekatan ini diharapkan adalah pendekatan empiris, yaitu subjek kajian dengan melakukan pengamatan langsung lapangan. Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah suatu penelitian lapangan, yaitu dengan memahami suatu fenomena dalam konteks sosial secara alamiah dengan mengedepankan proses interaksi komunikasi yang mendalam antara peneliti dengan fenomena yang diteliti. Penelitian dilakukan di lapangan untuk mendapatkan kondisi riil yang berhubungan dengan keragaman morfologi tanaman pisang di Kecamatan Kesamben.

2. Kehadiran Peneliti

Peneliti sebagai orang yang melakukan observasi mengamati dengan cermat terhadap obyek penelitian. Untuk memperoleh data tentang penelitian ini, maka peneliti terjun langsung lapangan. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini

berperan sebagai instrumen kunci yang berperan sebagai pengamat non partisipan, di mana peneliti turun kelapangan. Subjek penelitian ini adalah tanaman pisang yang terdapat di Kecamatan Kesamben, dengan subjek yang tercatat di dalam plot penelitian.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan Kecamatan Kesamben yang terdiri dari 10 desa diantaranya Siraman, Jugo, Kesamben, Pagergunung, Sukoanyar, Pagerwojo, Tapakrejo, Tepas, Kemirigedhe, Bumirejo. Peneliti menggunakan penelitian ini kerana keadaan lokasi yang banyak dijumpai tanaman pisang yang beranekaragam sehingga memperoleh data-data yang sesuai dengan pokok masalah yang diajukan.

4. Sumber Data

Sumber data yang dipakai penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data Primer:

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang digunakan. Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari lapangan yaitu keanekaragaman pisang di Kecamatan Kesamben yang terdapat 10 desa.

b. Data Sekunder

Data sekunder dapat diperoleh dari buku-buku materi, buku pedoman, buku identifikasi dokumentasi, jurnal, atau karya ilmiah yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan.

5. Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang di dalamnya peneliti langsung turun ke lapangan untuk mengamati dan mengambil sampel di Kecamatan Kesamben. Lokasi penelitian dibagi menjadi 10 zona, jadi dalam 1 desa terdapat 1 zona. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pembuatan petak kuadrat dengan menggunakan metode *purposive sampling*, di mana setiap petak kuadrat dengan ukuran panjang $1 \times 1 \text{ m}^2$.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan mencatat spesies pisang yang terdapat dalam plot diidentifikasi secara langsung pada saat di lapangan. Observasi yang dilakukan dengan merekam suatu kejadian, mengukur dan mencatatnya. Kegiatan observasi dilakukan dengan melihat, meraba dan mencatat berbagai karakter morfologi luar pada sampel pisang di Kecamatan Kesamben seperti buah, batang, dan daun serta mengukur faktor-faktor abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan sampel.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara pengambilan foto atau gambar pada setiap subjek yang akan diteliti. Dokumentasi dalam penelitian berkaitan dengan karakter morfologi pisang di Kecamatan Kesamben. Dokumentasi dilakukan supaya hasil kajian dan penelitian dapat disajikan secara valid dan lengkap. Sehingga paparan mengenai morfologi pisang yang dihasilkan lebih akurat.

c. Studi literatur

Studi literatur dalam penelitian digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan nama lokal, nama ilmiah, nama asing kultivar tanaman pisang, selain itu studi literatur digunakan untuk mengecek keabsahan data yang tersedia meliputi morfologi batang, daun, dan buah pada masing-masing kultivar pisang.

6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pertama yang harus dipersiapkan sebelum terjun kelapangan meliputi penyajian alat dan bahan serta tabel pengamatan yang akan digunakan dalam penelitian karakterisasi pisang berdasarkan ciri-ciri morfologi. Terdapat beberapa alat dan bahan penelitian disajikan dalam **Tabel 3.1**. Data penelitian ini berupa data kualitatif yang disajikan dalam **Tabel 3.2** dan **Tabel 3.3**.

Tabel 3.1. Alat yang diperlukan dalam penelitian yang digunakan dalam Penelitian Keragaman Pisang berdasarkan Morfologi di Kecamatan Kesamben

No.	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi	Fungsi
1.	Kamera	1	HP tipe Samsung A50	Untuk alat dokumentasi.
2.	Tabel Pengamatan Data	20	Kertas berukuran A4	Untuk mencatat data penelitian.
3.	Penggaris	1	Ukuran 30 cm	Untuk mengukur Panjang dan lebar sampel penelitian.
4.	<i>Soil meter</i>	1	pH tanah digital	Untuk mengukur pH,

			<i>Soil Tester</i> meter <i>analyzer</i> 4in 1 pH suhu cahaya mosture	kelembapan tanah dan intensitas cahaya.
5.	Meteran	1	Ukuran 1,5 m	Untuk mengukur sampel penelitian yang tinggi
6.	Higrometer	1	AZ 8857 <i>infraret</i> <i>Pschometer</i>	Untuk mengukur seberapa besar suhu tanah pada tempat tumbuh sampel berada
7.	Matras	1	Matras bewarna hitam	Untuk background dokumentasi
8.	Gunting	1	Daiwa	Untuk memotong sampel
9.	Pisau	1	Joiko	Untuk memotong sampel dan membersihkan area sampel dari tanaman liar
10.	GPS	1	Garmin <i>etrex</i> 10	Untuk menentukan titik koordinasi tempat penelitian.
11.	Tali ravia.	1	Tali rafia Pelangi	Untuk pembuatan plot
12.	Buku Morfologi Tumbuhan	1	Gembong Tjitrosoepomo, Gadjah Mada Unuversiti Press. Cetakan kedelapanbelas, 2011	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
13.	Buku Taksonomi Tumbuhan	1	Gembong Tjitrosoepomo, Gadjah Mada Unuversiti Press. Cetakan kesebelas, 2013	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.
14.	Descriptor Banana (<i>Musa</i> sp.)	1	IPGRI	Untuk referensi dan panduan dalam proses identifikasi morfologi tumbuhan.

Instrumen yang kedua yang disiapkan yaitu menyajikan tabel pengamatan mengenai karakter morfologi keragaman pisang di Kecamatan Kesamben secara makroskopis dapat dilihat dalam **Tabel 3.2.**

Tabel 3. 2. Pengamatan Morfologi Keragaman Pisang di Kecamatan Kesamben secara Makroskopis.

No	Deskriptor	Karater	Keterangan		
1	Paspor	Nama ilmiah			
		Nama lokal			
		Desa			
		Mengumpulka n diskriptor	Lembaga		
			Tanggal pengambilan sampel		
			Negara		
			Provinsi		
			Kabupaten		
			Lintang lokasi		
			Bujur lokasi		
			Ketinggian lokasi		
			Sumber lokasi		
			Status sampel		
			Nama lokal		
			Situasi budaya		
			Flora terkait		
			Jumlah tumbuhan yang disampel		
			Kepadatan populasi tumbuhan		
			Kegunaan buah		
			Lain dari bagian tanaman yang digunakan		
Kegunaan bagian tanaman lainnya					
Spesimen herbarium					
2	Lingkungan dan lokasi	Karakterisasi dan/atau evaluasi deskripsi lokasi	Negara karakterisasi atau evaluasi		
			Lokasi	Garis lintang	
				Garis bujur	
				Ketinggian	
				Nama kebun atau lembaga	
			Jarak lapangan	Jarak tanaman	

				antar satu baris		
		Evaluasi diskripsi lingkungan lokasi	Topografi			
			Bentuk lahan yang lebih tinggi			
			Elemen dan posisi lahan			
			Stonises			
			Warna matrik tanah			
			Ph tanah			
			Erosi tanah			
			Kelas tekstur tanah			
			Ketersediaan air			
			Kesuburan tanah			
			Suhu			
3	Karaterisasi	Penampilan umum tnaman	Kebiasaan daun			
			Dwafisme			
		Pseudostem	Ketinggian pseudestem			
			Aspek			
			Warna semu			
			Tampilan semu			
			Warna dasar pseudestem yang dominan			
			Pigmentasi yang mendasar			
			Warna getah			
			Lilin pada daun selubung daun lilin			
			Jumlah anakan			
			Perkembangan penghisap			
			Posisi penghisap			
		Tangkai Daun	Bercak di pangkal tangkai daun			
			Warna bercak tangkai daun			
			Daun kanal tangkai daun			
			Margin tangkai daun			
			Tipe sayap			
			Warna tepi tangkai daun			
			Tepi tangkai daun			
			Lebar tepi tangkai daun			
			Daun panjang bilah (cm)			
			Lebar bilah daun			
Panjang tangkai daun						

		Warna permukaan bagian atas daun	
		Tampilan permukaan atas daun	
		Warna permukaan bagian bawah daun	
		Penampilan permukaan bagian bawah daun	
		Lilin pada daun	
		Titik persiripan bilah daun pada tangkai daun	
		Bentuk pangkal bilah daun	
		Kerutan daun	
		Warna permukaan punggung pelepah	
		Warna permukaan punggung daun cerutu daun	
		Bercak daun pada penysisap air	
	Buah	Posisi buah	
		Jumlah buah	
		Panjang buah	
		Bentuk buah	
		Potongan melintang buah	
		Pucuk buah	
		Sisa relis bunga di apeks buah	
		Panjang tangkai buah	
		Lebar tangkai buah	
		Warna kulit buah yang belum menghasilkan	
		Warna kulit buah dewasa	
		Ketebalan kulit buah	
		Pulp dalam buah	
		Warna pulp sebelum matang	
		Warna pulp saat matang	
		Tekstur daging	
		Rasa dominan	

Instrumen yang ketiga yang harus dipersiapkan yaitu penyajian tabel pengamatan faktor abiotik di 10 Desa, Kecamatan Kesamben. Namun dalam

instrumen ini dibagi menjadi 10 kategori tempat yang berbeda yaitu zona satu sampai zona sepuluh. Hal ini dikarenakan dalam pengamatan faktor abiotik harus disesuaikan dengan tempat pengambilan data sampel tanaman pisang, maka instrument pada faktor abiotik juga mengikuti pada sepuluh zona yang berbeda tersebut. Berikut ini tabel pengamatan faktor abiotik sepuluh zona di Kecamatan Kesamben.

Tabel 3.3. Pengukuran Faktor Abiotik dalam Penelitian Keragaman Pisang berdasarkan Morfologi di Kecamatan Kesamben.

Zona	Spesies	Faktor Abiotik				
		Suhu (°C)	Ph	Intensitas cahaya (Candela)	Kelembapan Udara (%RH)	Kelembapan Tanah (%CmHg)

7. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan yang menjadi objek penelitian dideskripsikan dalam bentuk uraian narasi menggunakan referensi penunjang yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam penelitian ini. referensi yang digunakan untuk menganalisis hasil karakterisasi morfologi pisang adalah dengan diskriptor pisang. Selain itu, untuk menganalisis data dan hasil observasi juga menggunakan beberapa referensi penunjang lain. Teknik yang digunakan untuk mengecek data dengan cara membandingkan hasil observasi peneliti dengan studi literatur.

8. Pengecekan Keabsahan Temuan

Uji keabsahan digunakan untuk memastikan kevalidan data yang terkumpul. Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Peneliti me-rechek temuannya dengan membandingkan hasil pengamatan buku identifikasi dan juga dikonsulkan dengan dosen pembimbing. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber. Triagulasi sumber yang paling banyak digunakan adalah triangulasi sumber primer. Sumber primer berupa hasil pengamatan keragaman morfologi tanaman pisang di Kecamatan Kesamben berserta karakteristiknya. Teknik yang digunakan dalam mengecek data dengan melakukan perbandingan antara temuan peneliti dengan hasil literatur. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini berupa sumber-sumber yang relevan untuk menunjang penelitian. Referensi-referensi tersebut berbentuk buku materi, buku identifikasi, karya ilmiah, dan website yang relevan.

9. Tahap-Tahap Penelitian

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pengambilan data adalah sebagai berikut:

a. Survei Lapangan

Kegiatan ini dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk memperoleh gambaran secara umum tentang kondisi tanaman pisang di Kecamatan Kesamben.

b. Pengambilan Data

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pembuatan petak kuadrat dengan metode *purposive sampling* dimana setiap petak kuadrat dengan ukuran panjang 1 x 1 meter².

c. Pengukuran Parameter Lingkungan

Selain data vegetasi, setiap plot diukur pula beberapa parameter lingkungan seperti suhu, kelembapan udara, derajat keasaman tanah (pH) dan intensitas cahaya. Data parameter lingkungan digunakan sebagai data tambahan yang mendukung pembahasan hasil penelitian.

a. Pengukuran suhu

Dilakukan dengan thermometer yang diletakkan pada tempat yang teduh, setelah 5 menit diamati angka skala yang tertunjuk.

b. Pengukuran kelembapan udara

Dilakukan dengan menggunakan soil meter yang diletakkan di tempat teduh, setelah 5 menit diamati angka skala yang tertunjuk.

c. Pengukuran derajat keasaman tanah (pH)

Dilakukan dengan menggunakan soiltester, alat ditancapkan ke tanah hingga seluruh bagian ujung logam terbenam di tanah kemudian diamati angka skala yang tertunjuk.

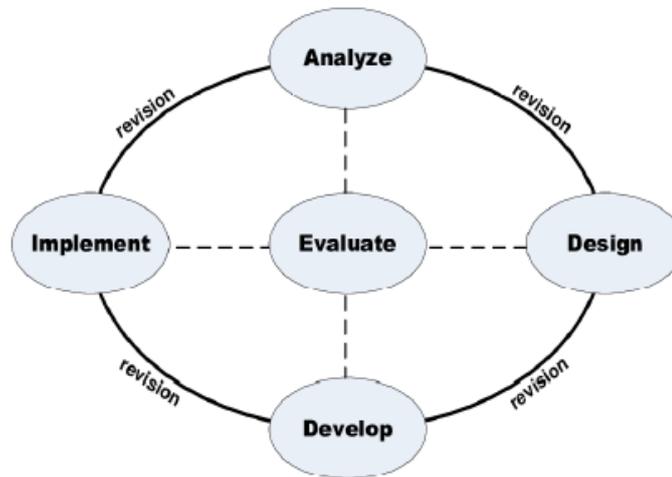
B. Penelitian Tahap II

1. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE karena dirasa lebih cocok dan ringkas dengan penelitian ini. Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bentuk implementasi dari hasil penelitian pada tahap pertama yaitu identifikasi keanekaragaman jenis pisang di Kecamatan Kesamben dalam bentuk media pembelajaran berupa *booklet*.

2. Prosedur Pengembangan

Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis, lebih sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur membuat model desain ini lebih mudah dipahami dan mudah untuk digunakan. Berikut ini tahapan dari pengembangan model ADDIE.



Gambar 3. 1 Desain Model Pengembangan ADDIE.⁴⁵

Model pengembangan ini sesuai dengan kebutuhan penyusunan media pembelajaran berupa *Booklet*. Penerapan model ADDIE pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap validasi ahli atau lebih tepatnya hingga tahap development saja hal ini dikarenakan waktu yang digunakan untuk sampai pada tahap evaluasi terbilang cukup lama. Secara rinci prosedur pengembangan dipaparkan sebagai berikut.

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam suatu proses pengembangan. Dalam penelitian ini tahap awal yang harus dilakukan adalah menganalisis kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui perlu tidaknya pengembangan media *booklet* karagaman pisang berdasarkan morfologi di Kecamatan Kesamben sebagai media belajar serta kelayakan dan syarat-syarat

⁴⁵ Endang Mulyatiningsih, *Metodologi Penelitian Terapan*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2012)., hlm 183

pengembangannya. Analisis dilakukan terhadap mahasiswa Biologi yang sedang atau telah menempuh materi anatomi dan morfologi tumbuhan dengan penyebaran angket secara *online* melalui *google form*, wawancara ke dosen pengampu mata kuliah anatomi dan morfologi tumbuhan dan menganalisis RPS mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan tahun 2018/2019 guna mengetahui perlunya pengembangan *booklet* keragaman morfologi tanaman pisang.

Tahap selanjutnya, melakukan kegiatan survey online mengenai kajian keragaman morfologi tanaman pisang yang dikembangkan menjadi sebuah bahan ajar berupa *booklet*, hasil yang didapatkan berdasarkan survey online tersebut dinyatakan bahwa masih terbatasnya ketersediaan informasi mengenai kajian keragaman morfologi tanaman pisang yang dikembangkan menjadi sebuah produk berupa *booklet*. Berdasarkan analisis tersebut, maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa *booklet* dengan tujuan dapat digunakan sebagai sumber belajar.

b. Tahap Desain (*Design*)

Setelah tahap analisis selesai, dilanjutkan tahap kedua yaitu tahap desain. Pada tahap ini dilakukan perencanaan desain *booklet* secara keseluruhan dan penyusunan materi bagian isi dari *booklet*.

Rencana pembuatan *booklet* keragaman morfologi tanaman pisang dijelaskan sebagai berikut.

1) Menentukan tujuan pembuatan *booklet*

Tujuan pembuatan *booklet* adalah untuk memberikan informasi terkait struktur morfologi tanaman pisang yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung.

2) Menentukan ukuran *booklet*

Booklet dalam penelitian ini dibuat memakai kertas glossy ukuran A5 yaitu 14,8 cm x 21 cm. Pembuatan *booklet* dengan menggunakan aplikasi *Power Point*.

3) Menyusun isi materi

Materi yang disajikan berupa uraian singkat. Materi yang disajikan tidak hanya berupa teks, namun dilengkapi dengan gambar hasil penelitian dan sumber lain. Penyusunan isi *booklet* ini berdasarkan capaian pembelajaran RPS Anatomi dan Morfologi Tumbuhan tahun 2018/2019. *Booklet* ini akan mendeskripsikan mengenai nama spesies, foto spesies, dan ciri-ciri morfologi. Hal ini sesuai dengan target capaian pembelajaran yaitu mahasiswa diharapkan dapat memahami, menerapkan, dan mengkomunikasikan pengetahuan yang berhubungan dengan ciri, fungsi, dan perkembangan organ-organ pada tumbuhan serta dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

4) Memilih warna yang sesuai

Agar pembaca tertarik untuk mempelajari materi, maka digunakan variasi warna yang menarik. Variasi warna yang digunakan membuat *booklet* menjadi lebih hidup dan tidak membosankan saat dibaca.

5) Menentukan ukuran dan bentuk huruf yang sesuai

Ukuran dan bentuk huruf disesuaikan dengan ruang kertas yang tersedia dan kemudahan dalam membacanya. Huruf yang digunakan pada majalah yaitu jenis font yang mudah dibaca. *Booklet* menghindari penggunaan huruf kapita; pada seluruh teks, huruf capital digunakan sesuai dengan kebutuhan seperti pada Judul, sub bab, nama ilmiah dan awalan kalimat paragraf.

6) Merancang draf kasar (sketsa yaitu dibuat pada lembaran kertas untuk memudahkan penyusunan booklet. Secara garis besar penyusunan isi halaman majalah sebagai berikut :

- a) Cover majalah, cover terbuat dari kertas yang lebih tebal dari kertas isi booklet. Cover berisi judul booklet, gambar tanaman pisang, logo IAIN Tulungagung, dan nama penyusun.
- b) Bagian pendahuluan, berisi judul buku, daftar isi, dan ilusi gambar tanaman pisang.
- c) Bagian isi, memuat materi ringkasan yang terdiri atas sub materi. Materi yang disajikan berupa uraian tentang keragaman morfologi tanaman pisang ditambah gambar dan hasil penelitian dan beberapa gambar dari sumber lain.
- d) Bagian penutup, terdiri atas glosarium, daftar pustaka dan biodata penulis.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini hasil rancangan yang diperoleh dari tahap kedua diwujudkan menjadi produk yang siap untuk digunakan. Berikut ini tahap-tahap pengembangan *booklet*.

- 1) Peneliti menyusun materi yang akan disajikan dalam bentuk *booklet* yang berasal dari penelitian tahap I ditambah dengan referensi dari buku-buku rujukan dan jurnal.
- 2) Mendesain layout *booklet* dengan menggunakan softwer *Power Point*.
- 3) Peneliti mengoreksi kembali desain yang sudah dibuat sebelum produk pengembangan siap untuk divalidasikan kepada para ahli.
- 4) Membuat instrument validasi untuk ahli media dan ahli materi.
- 5) Melakukan validasi produk pengembangan kepada ahli media dan ahli materi dengan tujuan agar media belajar yang dihasilkan baik dan layak digunakan.
- 6) Produk pengembangan yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan penilinan, kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media .
- 7) Produk pengembangan berupa *booklet* direvisi dan dicetak.
- 8) Melakukan uji keterbacaan ke mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Tulungagung yang telah menempuh mata kuliah anatomi dan morfologi tumbuhan.

3. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan bagian dari suatu rangkaian tahap validasi dan evaluasi berfungsi untuk kualitas dan kelayakan dari produk *booklet*. Produk akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, pakar/ahli dan mahasiswa sebagai calon pemakai *booklet*. Langkah-langkah dalam tahapan validasi dan evaluasi sebagai berikut.

1) Pravalidasi

Tahap dimana peneliti melakukan komunikasi dengan dosen pembimbing tentang produk *booklet* yang telah disusun. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari dosen pembimbing tentang kualitas *booklet* sebelum ahli/pakar melakukan validasi. Hal ini diharapkan mendapatkan masukan dari dosen pembimbing yang akan membuat produk *booklet* semakin berkualitas.

2) Validasi Pakar

Tahap ini merupakan tahapan dimana ahli/pakar melakukan validasi terhadap *booklet* yang dihasilkan agar dapat diketahui kekurangan yang masih ada. Hasilnya akan menjadi bahan untuk membuat revisi produk. Aspek yang dinilai ditinjau dari empat komponen kelayakan yaitu aspek materi, bahasa dan gambar, penyajian dan kemanfaatan.

3) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan dilakukan pada mahasiswa yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan *booklet* yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian mahasiswa. *Booklet* yang sudah divalidasi oleh validator perlu disempurnakan lagi supaya nantinya relevan dan maksimal sesuai dengan kebutuhan mahasiswa sebagai calon pengguna.

b. Subjek Coba

Subjek penelitian meliputi ahli/pakar dan mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dalam uji keterbacaan. Mahasiswa yang dipilih merupakan mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah anatomi dan

morfologi tumbuhan dan dipilih secara acak yang berjumlah lima belas mahasiswa.

c. Teknik Pengumpulan Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis statistik deskriptif.

1) Teknik analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengolah data kualitas, yang berupa hasil tanggapan atau saran yang diberikan oleh validator dan responden. Teknik analisis dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif berdasarkan penilaian secara keseluruhan terhadap *booklet* keragaman morfologi tanaman pisang.

2) Teknik analisis statistik deskriptif

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang diperoleh dari hasil angket penilaian *booklet* dalam bentuk deskriptif persentase. Analisis data dilakukan pada setiap item dari masing-masing aspek pada *booklet*. Teknik analisis dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif dari pendapat ahli mengenai keragaman morfologi tanaman pisang melalui angket. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis dengan penilaian kelayakan *booklet*.

Data diperoleh dari penilaian kelayakan sumber belajar yang berasal dari angket kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kelayakan (K)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Interpretasi Katagori Penilaian Validasi

Tabel 3. 4. Pedoman Penulisan Skor Berdasarkan Skala Likert

No.	Angka	Katagori
1.	$81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi
2.	$62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$	Layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil
3.	$43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$	Kurang layak dan dapat digunakan dengan revisi besar
4.	$25\% < \text{skor} < 43,75\%$	Tidak layak dan belum dapat digunakan

4. Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian. Instrumen yang digunakan peneliti berupa angket. angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh penilaian dan validasi dari validator yaitu ahli media, ahli materi, dan mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Selanjutnya angket akan dianalisis untuk menentukan kelayakan majalah sekaligus menjadi panduan dalam merevisi produk guna menghasilkan produk yang lebih baik.

a. Instrumen Kelayakan *Booklet* untuk Ahli Media

Instrumen kelayakan booklet untuk ahli media dilihat dari aspek komponen tampilan ukuran, desain sampul, dan desain isi. Kisi-kisi instrument untuk ahli media dapat dilihat dalam **Tabel 3.6** dan instrumen kelayakan sumber belajar booklet untuk ahli media dapat dilihat dalam **Tabel 3.7** sebagai berikut.

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Penyajian Materi dan Isi Pembelajaran Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk Ahli Media.

Aspek	Indikator	Butir dan Kriteria Penilaian	Nomer Butir	
Tampilan ukuran ⁴⁶	Ukuran fisik booklet	Ukuran booklet sesuai dengan standar ISO yaitu A5 (14,8 cm x 21 cm / 5,83 x 8,27 in)	1	
		Materi isi booklet sesuai dengan ukuran booklet	2	
Desain sampul ⁴⁷	Tata letak sampul booklet	Tampilan unsur tata letak sampul depan, sampul belakang, secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) dan konsisten	3	
		Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)	4	
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	Ukuran huruf judul booklet lebih dominan dan proporsional	5	
		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	6	
	Ilustrasi sampul booklet	Menggambarakan isi/materi objek	7	
		Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai dengan realita	8	
	Desain isi ⁴⁸	Konsistensi tata letak	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	9
		Unsur tata letak harmonis	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional	10
Spasi antara teks dan ilustrasi gambar sesuai			11	
Unsur tata letak lengkap		Penataan ruang dan spasi pada booklet sudah proporsional	12	
Tata letak mempercepat pemahaman		Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemandangan	13	
Tipografi isi booklet		Penggunaan variasi huruf	14	
		Spasi antar baris susunan teks normal	15	
		Spasi antar huruf normal	16	
		Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>)	17	
Ilustrasi isi		Mampu mengungkapkan makna atau arti dari objek	18	
	Kreatif dan dinamis	19		
Jumlah			19	

⁴⁶ Zam-zam Fauziah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa Kelas Xi Mia I Madrasah Aliyah Alauddin Pao-Pao dan Man 1 Makassar*, (Makassar : Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri (Uin) Alauddin Makassar, 2017), hlm 51

⁴⁷ *Ibid*, hlm 51

⁴⁸ *Ibid*, hlm 52

Tabel 3.6. Instrumen Validasi Kelayakan Penyajian Materi dan Isi Pembelajaran Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk Ahli Media.

Aspek	Indikator	Butir dan Kriteria Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Tampilan ukuran	Ukuran fisik booklet	Ukuran booklet sesuai dengan standar ISO yaitu A5 (14,8 cm x 21 cm / 5,83 x 8,27 in)					
		Materi isi booklet sesuai dengan ukuran booklet					
Desain sampul	Tata letak sampul booklet	Tampilan unsur tata letak sampul depan, sampul belakang, secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) dan konsisten					
		Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)					
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	Ukuran huruf judul booklet lebih dominan dan proporsional					
		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf					
	Ilustrasi sampul booklet	Menggambarkan isi/materi objek					
		Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai dengan realita					
Desain isi	Konsistensi tata letak	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					
	Unsur tata letak harmonis	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					
		Spasi antara teks dan ilustrasi gambar sesuai					
	Unsur tata letak lengkap	Penataan ruang dan spasi pada booklet sudah proporsional					
	Tata letak mempercepat pemahaman	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemandangan					
	Tipografi isi booklet	Penggunaan variasi huruf					
		Spasi antar baris susunan teks normal					
		Spasi antar huruf normal					
Tanda pemotongan kata (hyphenation)							

	Ilustrasi isi	Mampu mengungkapkan makna atau arti dari objek					
		Kreatif dan dinamis					
Jumlah							
Total Skor							

b. Instrumen Kelayakan Booklet untuk Ahli Materi

Instrumen ahli materi untuk booklet dilihat dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa. Kisi-kisi instrument untuk ahli materi dapat dilihat dalam **Tabel 3.8** dan instrumen kelayakan sumber belajar booklet untuk ahli materi dapat dilihat dalam **Tabel 3.9** sebagai berikut.

Tabel 3.7. Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Penyajian Materi dan Isi Pembelajaran Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk Ahli Materi.

Aspek	Indikator	Butir dan Kriteria Penilaian	Nomer Butir	
Kelayakan Isi ⁴⁹	Kesesuaian materi	Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan media informasi	1	
	Keakuratan materi	Nama ilmiah dan urutan pengklasifikasian spesies akurat	2	
	Pendukung materi	Morfologi yang dimiliki setiap spesies akurat	Materi yang disajikan menarik	4
			Materi sesuai dengan perkembangan ilmu	5
	Kemutaqiran materi	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu	5	
Ketepatan ayat Al-Quran	Kesesuaian pemilihan ayat suci Al-Qur'an dengan materi yang disajikan	6		
Kelayakan Penyajian ⁵⁰	Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian (gambar, nama spesies, urutan pengklasifikasian, dan morfologi spesies)	7	
	Kelayakan Penyajian	Bagian awal	8	
		Bagian isi	9	
		Bagian penutup	10	
Pendukung penyajian	Gambar hasil penelitian	11		

⁴⁹ Rivana Eka Januawati, *Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/MA*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hlm. 90

⁵⁰ Atik Nursyarifah, *Pengembangan Ensiklopedia Biologi pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda untuk Siswa Kelas X SMA/MA*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hlm. 111.

	Kelengkapan penyajian	Daftar pustaka atau sumber yang relevan	12
		Mendorong rasa keingintahuan pembaca	13
Penilaian bahasa ⁵¹	Lugas	Struktur kalimat yang digunakan tepat	14
	Komunikatif	Penggunaan kaidah bahasa tepat	15
	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memberi pesan atau informasi	16
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	Antar paragraf runtut dan terpadu	17
	Penggunaan istilah, simbol, maupun lainnya	Konsistensi penggunaan istilah	18
Konsistensi penggunaan simbol atau ikon		19	
Jumlah			19

Tabel 3. 8. Instrumen Validasi Kelayakan Penyajian Materi dan Isi Pembelajaran Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk Ahli Materi.

Aspek	Indikator	Butir dan Kriteria Penilaian	Skor Penilaian					
			5	4	3	2	1	
Kelayakan Isi	Kesesuaian materi	Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan media informasi						
	Keakuratan materi	Nama ilmiah dan urutan pengklasifikasian spesies akurat						
	Pendukung materi	Morfologi yang dimiliki setiap spesies akurat	Materi yang disajikan menarik					
			Materi sesuai dengan perkembangan ilmu					
	Kemutaqiran materi	Kesesuaian pemilihan ayat suci Al-Qur'an dengan materi yang disajikan						
	Ketepatan ayat Al-Qur'an							
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Konsistensi sistematika sajian (gambar, nama spesies, urutan pengklasifikasian, dan morfologi spesies)						
	Kelayakan Penyajian	Bagian awal						
		Bagian isi						
		Bagian penutup						
Pendukung penyajian	Gambar hasil penelitian							

⁵¹ Magfirah Rasyid, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA*, (Surabaya : Jurnal Pendidikan Biologi Volume 7, Nomor 2, Februari 2016), hlm 109

	Kelengkapan penyajian	Daftar pustaka atau sumber yang relevan					
		Mendorong rasa keingintahuan pembaca					
Penilaian bahasa	Lugas	Struktur kalimat yang digunakan tepat					
	komunikatif	Penggunaan kaidah bahasa tepat					
	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memberi pesan atau informasi					
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	Antar paragraf runtut dan terpadu					
	Penggunaan istilah, simbol, maupun lainnya	Konsistensi penggunaan istilah					
Konsistensi penggunaan simbol atau ikon							
Jumlah							

c. Instrumen Lembar Responden terhadap Booklet untuk Mahasiswa Tadris Biologi yang telah Menempuh Mata Kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan

Instrumen lembar responden terhadap booklet untuk Mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dapat dilihat dalam tiga aspek yaitu aspek tampilan, materi, dan manfaat booklet. Mahasiswa sebelum mengisi angket uji coba diminta untuk mengerjakan soal pretest dan posttest untuk mengukur sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang keragaman morfologi booklet sebelum dan sesudah membaca booklet. Soal pretests dan posttest dapat dilihat dalam **Tabel 3.9**. Kisi-kisi instrument uji coba untuk mahasiswa dapat dilihat dalam **Tabel 3.10** dan instrumen uji coba dapat dilihat dalam **Tabel 3.11** sebagai berikut.

Tabel 3. 9. Soal Pretes dan posttest booklet keragaman morfologi tanaman pisang

Nomer Soal	Pretest	Posttest
1.	Sebutkan macam-macam (kultivar) tanaman pisang yang saudara ketahui ?	Sebutkan macam-macam (kultivar) tanaman pisang yang saudara ketahui ?
2.	Sebutkan bagian-bagian (organ) tanaman pisang yang saudara ketahui?	Sebutkan bagian-bagian (organ) tanaman pisang yang saudara ketahui?
3.	Sebutkan istilah biologi yang digunakan untuk (menyebutkan) batang tanaman pisang?	Sebutkan istilah biologi yang digunakan untuk (menyebutkan) batang tanaman pisang?
4.	Sebutkan morfologi batang (Pseudostem) tanaman pisang yang saudara ketahui?	Sebutkan morfologi batang (Pseudostem) tanaman pisang yang saudara ketahui?
5.	Sebutkan morfologi daun tanaman pisang yang saudara ketahui?	Sebutkan morfologi daun tanaman pisang yang saudara ketahui?
6.	Sebutkan morfologi buah tanaman pisang yang saudara ketahui?	Sebutkan morfologi buah tanaman pisang yang saudara ketahui?
7	Sebutkan syarat tumbuh tanaman pisang yang saudara ketahui?	Sebutkan syarat tumbuh tanaman pisang yang saudara ketahui?

Tabel 3.10. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk responden

Aspek	Indikator	Butir Kriteria Penilaian	Nomer Butir
Tampilan ⁵²	Kemenarikan desain	Variasi warna yang digunakan	1
		Tampilan cover bagus dan menarik	2
	Kejelasan teks	Teks atau tulisan pada booklet mudah dibaca	3
		Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar sesuai EYD	4
		Kata atau kalimat yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dimengerti	5
	Kejelasan gambar	Gambar yang disajikan jelas	6
		Gambar yang disajikan menambah pemahaman materi	7
Materi ⁵³	Penyajian Materi	Materi yang disajikan dalam booklet mudah dipahami	8
		Penyajian materi sesuai daftar isi	9
	Kejelasan istilah	Istilah-istilah yang digunakan jelas dan mudah dipahami	10

⁵² *Ibid*, hlm 110⁵³ Zam-zam Fauziah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa Kelas Xi Mia I Madrasah Aliyah Alauddin Pao-Pao dan Man 1 Makassar.....* hlm 53

Manfaat booklet ⁵⁴	Peningkatan motivasi belajar	Media booklet mampu meningkatkan motivasi pembaca	
		Media booklet mampu dalam meningkatkan pengetahuan pembaca	

Tabel 3.11. Instrumen Uji Coba Booklet Keragaman Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Kesamben untuk responden

Aspek	Indikator	Butir Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
Tampilan	Kemenarikan desain	Variasi warna yang digunakan					
		Tampilan cover bagus dan menarik					
	Kejelasan teks	Teks atau tulisan pada booklet mudah dibaca					
		Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar sesuai EYD					
		Kata atau kalimat yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dimengerti					
	Kejelasan gambar	Gambar yang disajikan jelas					
Gambar yang disajikan menambah pemahaman materi							
Materi	Penyajian Materi	Materi yang disajikan dalam booklet mudah dipahami					
		Penyajian materi sesuai daftar isi					
	Kejelasan istilah	Istilah-istilah yang digunakan jelas dan mudah dipahami					
Manfaat booklet	Peningkatan motivasi belajar	Media booklet mampu meningkatkan motivasi pembaca					
		Media booklet mampu dalam meningkatkan pengetahuan pembaca					

⁵⁴ *Ibid*, hlm 53