

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melalui dua tahap, tahap pertama yaitu mengkaji morfologi *Musa* spp. di Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek. Adapun tahapan kedua adalah kajian sumber belajar yang akan digunakan.

A. Variasi Morfologi *Musa* spp. di Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yakni prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan.⁴⁹ Jenis penelitian kualitatif yang dilakukan menggunakan metode deskriptif, sehingga data yang dihasilkan berupa pemaparan dan data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar yang tidak menekankan pada angka.

2. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel ialah sebagian dari populasi yang karakteristiknya akan diteliti.⁵⁰ Dalam

⁴⁹ J. Lexy Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2010), Hal. 5

⁵⁰ Mamik, *Metodologi Kualitatif*. (Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), Hal.44

penelitian ini populasinya ialah Tumbuhan pisang yang berada di Kecamatan Munjungan. Sedangkan sampelnya ialah tumbuhan pisang yang ditemui dalam penelitian.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yakni dengan cara observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan cara langsung ketika penelitian di lapangan untuk mengambil data dan sampel. Sedangkan dokumentasi dilakukan dengan cara pengambilan foto atau gambar pada subjek yang akan diteliti. Kemudian hasil data yang telah dikumpulkan diolah untuk dijadikan bahan dalam membuat rancangan produk berupa katalog.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode kuadrat. Jumlah plot yang digunakan pada penelitian sebanyak 11 plot dengan ukuran 50 x 50 m. Jumlah stasiun yang digunakan adalah 11 stasiun, jadi dalam 1 desa terdapat 1 stasiun. Denah lokasi plot pengambilan sampel ditunjukkan pada Gambar 3.1. Stasiun 1 berada di desa Doroto lokasi pengambilan sampel terdapat di hutan yang berada dekat dengan pantai, stasiun 2 di desa Bangun lokasi pengambilan sampel di hutan dengan ketinggian 625 mdpl, stasiun 3 di desa Tawing dengan lokasi pengambilan sampel yakni di pekarangan rumah, stasiun 4 di desa Besuki dengan lokasi pengambilan sampel di hutan dengan ketinggian 20 mdpl, stasiun 5 di desa Karangturi dan lokasi pengambilan sampel terletak di pekarangan rumah warga, stasiun 6 di desa Munjungan dengan lokasi pengambilan sampel

terletak di kebun khusus penanaman pisang, stasiun 7 di desa Masaran dengan lokasi pengambilan sampel di hutan, stasiun 8 di desa Craken dengan lokasi pengambilan sampel di hutan, stasiun 9 Ngulung Kulon dengan lokasi pengambilan sampel di pekarangan milik warga dengan ketinggian 300 mdpl, stasiun 10 di desa Ngulung Wetan dengan lokasi pengambilan sampel di pekarangan milik warga dan stasiun 11 di desa Sobo dengan lokasi pengambilan sampel di kebun.



Gambar 3.1 Peta lokasi pengambilan data (Sumber: Google earth)

Pada penelitian ini lokasi pengambilan sampel atau stasiun ditentukan pada lokasi yang memiliki variasi pisang yang beragam serta daerah yang memungkinkan bisa dijangkau oleh peneliti dikarenakan beberapa wilayah di Munjungan memiliki daerah dengan medan yang cukup sulit untuk ditempuh. Kemudian untuk pengambilan sampel, dilakukan dengan cara memilih tumbuhan pisang yang berada di dalam plot, yang mana dari tumbuhan pisang tersebut memiliki morfologi lengkap, seperti terdapat buah serta bunganya dalam tumbuhan pisang.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mencatat spesies *Musa* spp. yang terdapat dalam plot kemudian didokumentasikan dan selanjutnya setiap satu tanaman yang berbeda diidentifikasi secara langsung pada saat di lapangan.

4. Analisis Data

Proses penelitian yang dilakukan secara berurutan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan plot pada setiap stasiun yang sebelumnya sudah dilakukan observasi pada 11 desa yang ada di Kecamatan Munjungan
- b. Menentukan titik nol awal kemudian membuat garis transek dengan memotong garis topografi pada setiap stasiun. Garis transek dibuat dengan menggunakan meteran gulung.
- c. Tumbuhan pisang yang ditemukan dalam plot di karakterisasi berdasarkan morfologinya kemudian dicatat dalam table pengamatan.
- d. Setiap spesies *Musa* spp. yang ditemukan diambil satu sebagai sampel yang akan digunakan sebagai dokumentasi.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan morfologi tumbuhan *Musa* spp. kemudian dideskripsikan dalam bentuk uraian naratif sistematis. Data yang diperoleh tersebut selanjutnya dicek kevalidannya melalui perbandingan dengan temuan penelitian dengan studi literatur, dan dari pengecekan tersebut tidak terdapat perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan obyek yang ditemukan. Analisis morfologi *Musa* spp. menggunakan referensi utama dari buku *Morfologi Tumbuhan* karya

Gembong Tjitrosoepomo. Selain itu, sampel dan pengamatan morfologi tumbuhan *Musa* menggunakan beberapa referensi penunjang yang diambil dari buku dan jurnal terkait morfologi *Musa* spp. Data hasil penelitian dari 11 desa yang ditemukan selanjutnya akan dianalisis sebagai hasil penelitian.

5. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen penelitian seperti penyajian alat, bahan serta tabel pengamatan yang digunakan dalam pengamatan morfologi *Musa* spp. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian disajikan pada tabel 3.1. Data yang diambil dalam penelitian disajikan pada tabel pengamatan 3.2. 3.3. 3.4. dan 3.5.

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat dan bahan	Jumlah	Fungsi
1.	Patok kayu	4 buah	Membuat bingkai kuadran
2.	Tali raffia	1 gulung	Membuat bingkai kuadran
3.	Meteran	1 buah	Mengukur Panjang transek
4.	Kamera	1 buah	Alat dokumentasi
5.	Kertas label	1 lembar	Menampilkan nama pada sampel
6.	Pisau	1 buah	Memotong obyek pengamatan
7.	Tabel Pengamatan	1 buah	Mencatat data hasil pengamatan
8.	Alat tulis	1 buah	Mencatat data hasil pengamatan

Pengamatan terhadap morfologi batang *Musa* spp. meliputi tinggi batang semu, diameter batang semu, warna batang semu serta warna corak pada batang semu. Berikut disajikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Pengamatan Morfologi Batang *Musa* spp.

No.	Letak	Nama Spesies	Morfologi Batang			
			Tinggi Batang Semu (cm)	Lingkar Batang Semu (cm)	Warna Batang Semu	Warna Corak pada Batang Semu
1.	Stasiun 1					
2.	Stasiun 2					
3.	Stasiun 3					
4.	Stasiun 4					
5.	Stasiun 5					
6.	Stasiun 6					
7.	Stasiun 7					
8.	Stasiun 8					
9.	Stasiun 9					
10.	Stasiun 10					
11.	Stasiun 11					

Pengamatan terhadap morfologi daun *Musa* spp. meliputi bentuk tepi pada pelepah daun, warna tepi pelepah daun, bentuk pangkal pada daun, tipe kanal pada daun, warna permukaan daun serta Panjang dan lebar daun. Berikut disajikan dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel Pengamatan Morfologi Daun *Musa* spp.

No.	Letak	Nama Spesies	Bentuk Tepi Pelepah Daun	Warna Tepi Pelepah Daun	Bentuk Pangkal Daun	Tipe Kanal	Panjang dan Lebar Daun
1.	Stasiun 1						
2.	Stasiun 2						
3.	Stasiun 3						
4.	Stasiun 4						
5.	Stasiun 5						
6.	Stasiun						

	6						
7.	Stasiun 7						
8.	Stasiun 8						
9.	Stasiun 9						
10.	Stasiun 10						
11.	Stasiun 11						

Pengamatan terhadap morfologi bunga *Musa* spp. dilakukan pada bentuk seludung ujung daun bunga. Berikut disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tabel Pengamatan Morfologi Bunga *Musa* spp.

No.	Letak	Nama Spesies	Bentuk Jantung
1.	Stasiun 1		
2.	Stasiun 2		
3.	Stasiun 3		
4.	Stasiun 4		
5.	Stasiun 5		
6.	Stasiun 6		
7.	Stasiun 7		
8.	Stasiun 8		
9.	Stasiun 9		
10.	Stasiun 10		
11.	Stasiun 11		

Pengamatan terhadap morfologi buah pisang dilakukan pada jumlah sisir pertanda, panjang buah, serta diameter buah. Berikut disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tabel Pengamatan Morfologi Buah *Musa* spp.

No.	Letak	Nama Spesies	Morfologi Buah <i>Musa</i> spp.		
			Jumlah Sisir Pertandan	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
1.	Stasiun 1				
2.	Stasiun 2				
3.	Stasiun 3				
4.	Stasiun 4				
5.	Stasiun 5				
6.	Stasiun 6				
7.	Stasiun 7				
8.	Stasiun 8				
9.	Stasiun 9				
10.	Stasiun 10				
11.	Stasiun 11				

6. Perencanaan Desain Produk

Data hasil penelitian selanjutnya akan dikembangkan menjadi sumber belajar berupa katalog variasi morfologi pisang. Katalog ini akan berisi gambar serta deskripsi singkat dari pisang yang ditemukan di Kecamatan Munjungan. Katalog ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi khususnya materi analisis morfologi tumbuhan. Dan diharapkan dari katalog ini dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi tersebut dengan baik melalui bimbingan dari guru maupun dengan belajar mandiri.

B. Metode Penelitian Tahap II (Pengembangan Bahan Ajar)

1. Model Rancangan Desain Pengembangan

Jenis penelitian pada penelitian tahap II adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model rancangan desain pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yaitu singkatan dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi) (Branch,2009).⁵¹ Penggunaan model ADDIE dikarenakan tahapan dalam model ini saling berkaitan dan sistematis, bahkan lebih sederhana dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Selain itu, model pengembangan ADDIE bersifat sederhana dan terstruktur sehingga dapat dengan mudah dipahami. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam menggunakan model ADDIE.

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai perlunya sumber pembelajaran kemudian menganalisis kelayakan serta syarat-syarat dalam pembuatan sumber belajar. Pembentukan sumber belajar ini diawali oleh adanya masalah dalam pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena sumber pembelajaran yang ada sekarang kurang relevan dengan kebutuhan atau lain sebagainya. Tahap analisis merupakan suatu proses yang mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik.

⁵¹ 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, 40.

Analisis dilakukan terhadap mahasiswa Tadris Biologi di IAIN Tulungagung dengan melakukan angket analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar terhadap mahasiswa Tadris Biologi yang menempuh mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan. Adapun pertanyaan dalam angket sebagai berikut.

- 1) Apakah saudara mengetahui morfologi tumbuhan pisang (*Musa*) secara lengkap?
 - a) Tahu
 - b) Setengah tahu
 - c) Tidak tahu
- 2) Menurut saudara, kesulitan apa yang saudara temukan selama mempelajari materi morfologi pisang (*Musa*)?
 - a) Tidak ada kesulitan
 - b) Kurangnya sumber belajar yang menarik
 - c) Pembelajaran monoton di kelas
 - d) Materi sulit dipelajari
- 3) Apakah menurut saudara materi morfologi pisang (*Musa*) yang diberikan sudah cukup memadai?
 - a) Ya
 - b) Tidak
- 4) Apakah menurut saudara, dosen saudara telah menggunakan sumber belajar yang dapat membantu untuk memahami materi morfologi pisang (*Musa*)?

- a) Ya
 - b) Tidak
- 5) Jika iya, sumber belajar apa yang saudara gunakan?
.....
- 6) Apakah saudara memiliki sumber belajar tentang morfologi pisang (*Musa*)
- a) Ya
 - b) Tidak
- 7) Apakah saudara tertarik apabila menggunakan sumber belajar berupa katalog untuk memahami morfologi pisang (*Musa*)
- a) Ya
 - b) Tidak
- 8) Setujukah saudara apabila dikembangkan sumber belajar berupa katalog keanekaragaman pisang (*Musa*)
- a) Ya
 - b) Tidak

Berdasarkan analisis tersebut akan dikembangkan suatu produk sumber belajar berupa katalog dengan tujuan dapat digunakan sebagai penunjang informasi bagi mahasiswa maupun informasi bagi masyarakat umum.

b. *Design (Desain)*

Pada langkah ini dilakukan perancangan produk yang akan dihasilkan dalam penelitian. Materi yang digunakan berupa data dan gambar yang didapat dalam penelitian. Hasil dari tahapan ini ialah desain konsep penyajian serta komponen isi yang tertera dalam katalog morfologi pisang.

c. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap ini produk yang dirancang akan direalisasikan menjadi prosuk yang siap untuk digunakan. Tahapan dalam perancangan produk meliputi, materi yang akan disajikan dalam katalog, konsultasi produk yang telah disusun kepada dosen pembimbing, pengkoreksian ulang kepada validator, setelah produk direvisi kemudian dicetak. Pasca pencetakan maka dilakukan uji coba kepada mahasiswa Tadris Biologi yang menempuh mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan melalui angket respon keterbacaan.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini yakni ahli materi, ahli media serta dosen pengampu mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan. Selain itu dilakukan uji keterbacaan kepada mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan untuk mengetahui kesesuaian produk yang dihasilkan. Ahli materi, ahli media dan dosen pengampu mata kuliah diambil dari dosen Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Berikut dijelaskan dalam tabel 3.3 daftar nama validator.

Tabel 3.6 Daftar Nama Validator

No.	Nama	Jabatan/Instansi	Keterangan
1.	M. Iqbal Filayani, M.Si.	Dosen Tadris Biologi/ IAIN Tulungagung	Ahli Media
2.	Dr. Eni Setyowati, M.Si., M.M	Dosen Tadris Biologi/ IAIN Tulungagung	Ahli Materi
3.	Arif Mustakim, M.Si.	Dosen Tadris Biologi/ IAIN Tulungagung	Dosen Pengampu mata Kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan

3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam pembuatan katalog variasi morfologi pisang bersumber dari ahli media, ahli materi serta validator yakni dosen pembimbing. Data diperoleh melalui angket penilaian berdasarkan penilaian oleh validator ahli. Kemudian informasi yang diperoleh dijadikan sebagai masukan dalam merevisi rancangan produk katalog keragaman morfologi pisang hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

4. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan instrumen berupa angket. Angket yang digunakan ditujukan kepada ahli materi, ahli media, dosen pengampu mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan serta angket keterbacaan mahasiswa. Adapun angket tersebut akan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.7 Angket untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor
Isi/Materi ⁵²	a. Materi sesuai dengan tujuan dalam pembelajaran	
	b. Penyajian materi memiliki urutan yang tepat	
	c. Teks mudah untuk dipahami	
	d. Visualisasi katalog jelas	
	e. Kelengkapan informasi	
Pembelajaran ⁵³	a. Materi yang disajikan menarik	
	b. Materi yang disajikan mudah dipahami	
Total Skor		

Berikut merupakan tabel instrumen kelayakan media belajar katalog keragaman morfologi *Musa* spp. untuk ahli media:

Tabel 3.8 Angket untuk Ahli Media

No.	Indikator	Skor
1.	Kesesuaian ukuran katalog dengan standar ISO	
2.	Kesesuaian penulisan dalam katalog (jenis <i>font</i> , ukuran, spasi dan warna)	
3.	Kesesuaian desain dan judul cover	
4.	Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan	
5.	Katalog tidak menggunakan terlalu banyak jenis <i>font</i>	
6.	Isi materi dalam katalog mudah dipahami secara keseluruhan	
7.	Gambar objek yang ditampilkan dalam katalog terlihat jelas, serasi dan konsisten	
8.	Penempatan background tidak mengganggu judul, teks serta angka halaman	
9.	Penempatan tata letak konsisten sesuai pola	
10.	Pemakaian warna dalam katalog yang sesuai dan tidak mengganggu isi materi	
Total Skor		

Berikut merupakan tabel instrumen kelayakan sumber belajar katalog morfologi *Musa* spp. untuk dosen pengampu mata kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan:

⁵² Maulidya dhei putri noorbella, *Pengembangan Media Katalog Bahan Utama Untuk Mata Pelajaran Tekstil di SMK Negeri Pringkuku Pacitan*, (Yogyakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2018) Hal. 46

⁵³ *Ibid*, Hal. 46

Tabel 3.9 Angket untuk Dosen Pengampu Mata Kuliah Anatomi Morfologi Tumbuhan

No.	Indikator	Skor
1.	Katalog memiliki tampilan yang menarik untuk dibaca	
2.	Gambar pada cover sesuai dengan bahasan yang ada dalam katalog	
3.	Cover dan judul katalog sesuai dengan isi katalog	
4.	Tata letak gambar dan tulisan tidak monoton sehingga menarik untuk dibaca	
5.	Penataan ruang dan spasi pada katalog sudah proporsional	
6.	Pemilihan jenis huruf, warna serta ukuran huruf sudah sesuai dengan katalog	
7.	Penggunaan kalimat dan istilah pada katalog konsisten dan mudah dipahami oleh pembaca	
8.	Penyajian materi dalam katalog bersifat sistematis	
9.	Gambar yang disajikan pada katalog sesuai dengan materi yang disajikan	
10.	Keseluruhan isi pada katalog memudahkan pembaca untuk mendapatkan informasi yang ingin diketahui	
11.	Katalog cocok digunakan untuk media belajar mahasiswa Tadris Biologi	
Total Skor		

Berikut merupakan tabel instrumen keterbacaan sumber belajar katalog keragaman morfologi *Musa* spp. untuk mahasiswa Tadris Biologi:

Tabel 3.10 Angket untuk Keterbacaan Mahasiswa Tadris Biologi

No.	Indikator	Skor
1.	Katalog memiliki tampilan yang menarik	
2.	Gambar dan tulisan pada katalog disajikan dengan jelas	
3.	Terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan	
4.	Penyajian materi sesuai dengan gambar	
5.	Isi materi dalam katalog dapat dipahami dengan mudah	
6.	Katalog memudahkan dalam proses pembelajaran mengenai Morfologi Tumbuhan	
7.	Katalog dapat menarik minat belajar mahasiswa Tadris Biologi	
Skor Total		

5. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh maka dilakukan teknik analisa data. Pada penelitian ini dilakukan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data

kualitatif diperoleh dari kritik dan saran yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dosen pengampu serta mahasiswa. Dan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, dosen pengampu serta angket keterbacaan mahasiswa. Kemudian hasil penilaian dihitung dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* biasanya digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang bahkan kelompok mengenai suatu gejala sosial.⁵⁴

cara perhitungannya ialah, data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket dengan rentang skor 1-4 menggunakan skala *Likert*, kemudian dianalisis secara deskriptif dan ditabulasi sesuai dengan penilaian kelayakan sumber belajar. Pada penelitian ini skor 1 = 0-25, 2 = 26-50, 3 = 51-75, 4 = 76-100. Sehingga skor dari yang diberikan validator akan masuk dalam salah satu kriteria skor tersebut. Kemudian data yang diperoleh dari angket dicari persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut.⁵⁵

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

Tabel 3.11 Kriteria Interpretasi Kelayakan

Interval	Kriteria	Keterangan
81,25% ≤ skor < 100%	Sangat layak	Sesuai digunakan tanpa revisi
62,50% ≤ skor < 81,25%	Layak	Sesuai digunakan dengan sedikit revisi
43,75% ≤ skor < 62,50%	Kurang layak	Kurang sesuai digunakan revisi
25% ≤ skor < 43,75%	Tidak layak	Tidak sesuai digunakan revisi total

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), Hal. 165

⁵⁵ Ridwan dan H. Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi dan Komunikasi dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2013) Hal. 22-23

Dari tabel tersebut menjelaskan, semakin tinggi nilai interpretasi maka semakin layak media pembelajaran keanekaragaman pisang berupa katalog ini.