

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Hasil kajian dari penelitian lapangan mengenai jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas kemudian dikembangkan sebagai sumber belajar berbentuk buku berbasis QR Code yang selanjutnya diukur kualitasnya dengan menggunakan evaluasi formatif tessemer dengan tahap yang dibatasi sampai uji pakar (*expert review*). Jadi, tahapan evaluasi formatifnya terdiri atas tahap (1) evaluasi diri (*self evaluation*) dan (2) uji pakar (*expert review*).<sup>2</sup>

Penelitian dan pengembangan (*research and development*) pada penelitian ini menghasilkan dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data hasil identifikasi morfologi tumbuhan famili Asteraceae yang digambarkan atau dideskripsikan secara lebih jelas, apa adanya dan tanpa dimanipulasi. Data kuantitatif berupa data hasil pengukuran parameter lingkungan di kawasan wisata Taman Bunga Posca

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 297.

<sup>2</sup> Muhammad Zaini, *Penelitian Desain Pendidikan Aplikasi Teori ke dalam Praktik*,... h. 59.

Kecamatan Banua Lawas dan hasil penelitian angket uji validasi yang dianalisis angka-angkanya dan digambarkan atau dideskripsikan secara jelas, faktual dan akurat.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan penulis adalah model pengembangan ADDIE yang dibatasi hingga tahap pengembangan (*development*) yang dilanjutkan dengan uji evaluasi formatif tessemer. Uji evaluasi formatif tessemer yang digunakan pada penelitian ini dibatasi hingga uji pakar (*expert review*). Pemilihan model pengembangan ADDIE karena tahapannya yang saling berkaitan, sederhana dan sistematis.

Tahap analisis pada penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan dan penentuan produk pengembangan. Kemudian melakukan observasi dan identifikasi tumbuhan famili Asteraceae yang ditemukan di lokasi penelitian. Tahap selanjutnya yaitu perancangan (*design*) meliputi merancang instrumen validasi ciri-ciri morfologi, klasifikasi tumbuhan, ahli materi dan media, perancangan desain sampul serta isi buku berbasis QR *code*. Tahap pengembangan (*development*) meliputi kegiatan validasi buku berbasis QR *code* oleh ahli pakar (*expert review*). Tahap evaluasi formatif tessemer digunakan bersamaan pada tahap pengembangan (*development*) karena pada tahap pengembangan ADDIE validitas dilakukan kepada ahli pakar selain pembimbing, sedangkan untuk evaluasi formatif tessemer tahap validasinya boleh kepada dosen pembimbing.

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas (secara keseluruhan penelitian ini dilaksanakan selama 13 bulan yaitu dimulai dari Desember 2020-Januari 2022) yang meliputi seminar proposal, survei lokasi penelitian, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan skripsi. Berikut tabel jadwal penelitian yang direncanakan:

Tabel II. Jadwal Penelitian

No.	Item	Bulan										
		Des'2020	Mei'2021	Juni'2021	Jul'2021	Agst'2021	Sept'2021	Okt'2021	Nov'2021	Des'2021	Jan'2022	
1.	Seminar proposal	■										
1.	Survei lokasi penelitian		■									
2.	Pelaksanaan penelitian		■	■	■							
3.	Pengumpulan data		■	■	■	■	■					
4.	Analisis data					■	■	■	■	■	■	■
5.	Penyusunan skripsi							■	■	■	■	■
6.	Sidang skripsi										■	

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh tumbuhan famili Asteraceae yang terdapat di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas. Sampel pada penelitian ini adalah jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae yang ditemukan di tiga titik pengamatan penelitian. Sampel penelitian yang diamati meliputi akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji (jika ada). Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*,

yaitu apabila sampel yang akan diambil berdasarkan pertimbangan tertentu.<sup>3</sup> Pertimbangan tersebut yaitu pengambilan sampel berdasarkan pembuatan plot berukuran 5x5 m, pembuatan plot berdasarkan ada atau tidaknya tumbuhan famili Asteraceae. Kriteria famili Asteraceae yang dijadikan sampel yakni tumbuhan dewasa yang bagian-bagian tumbuhannya lengkap meliputi akar, batang, daun, bunga, buah dan atau biji jika ada.

#### **D. Data dan Sumber Data**

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta atau angka. Sumber data adalah sumber darimana data diperoleh. Terdapat dua macam sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama.<sup>4</sup> Data primer dalam penelitian ini adalah tumbuhan famili Asteraceae yang terdapat di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas. Data primer diambil melalui dokumentasi berupa gambar yaitu habitat famili Asteraceae (lokasi pengambilan data) dan gambar dari masing-masing tumbuhan famili Asteraceae yang meliputi struktur bagian luar yaitu akar, batang, daun, dan bunga serta buah ataupun biji jika ada. Selain itu diukur juga parameter pendukung faktor fisik dari lingkungan yang dapat memengaruhi pertumbuhan tumbuhan famili Asteraceae di lokasi penelitian seperti suhu, kelembaban, pH, dan intensitas cahaya.

---

<sup>3</sup> Melati, Ferianita Fachrul, *Metode Sampling Bioekologi*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), h. 13.

<sup>4</sup> Enny Radjab & Andi Jam'an, *Metodologi Penelitian Bisnis*, (Makassar: Lembaga Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar, 2017), h. 110.

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung tetapi melalui media perantara yaitu dari berbagai sumber yang telah ada seperti buku, laporan, jurnal dan lain-lain.<sup>5</sup> Data sekunder pada penelitian ini adalah buku, jurnal, referensi yang terkait, serta letak dan luas kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah utama yang dilakukan dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan angket. Berikut deskripsi mengenai pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

Tabel III. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Morfologi tumbuhan famili Asteraceae	Tumbuhan famili Asteraceae yang ada di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas	Observasi dan dokumentasi
2.	Parameter lingkungan pendukung kehidupan tumbuhan famili Asteraceae	Lokasi pengambilan sampel tumbuhan famili Asteraceae	Observasi dan dokumentasi
3.	Validasi buku berbasis QR code	Validator	Angket
4.	Profil kawasan wisata Taman Bunga Posca	Kepala Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas dan dokumen yang dimiliki	Kajian dokumentasi

---

<sup>5</sup> *Ibid*, h. 111.

## 1. Observasi

Observasi adalah cara mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan langsung. Pada penelitian ini observasi lapangan dilakukan untuk pengamatan langsung terhadap jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas. Penentuan titik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel tidak secara acak, tetapi didasarkan atas tujuan tertentu, masing-masing titik pengambilan sampel diletakkan petak kuadrat yang diletakkan 3 plot berukuran 5x5 m pada lokasi yang terdapat tumbuhan famili Asteraceae. Jumlah plot diambil dari 10% total luas Taman Bunga Posca yakni 18.750 m<sup>2</sup>.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga memperoleh data yang lengkap dan sesuai fakta.<sup>6</sup> Pada penelitian ini dokumentasi yang dimaksud adalah foto lokasi pengamatan, foto spesies dari jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae yang ditemukan di lokasi pengamatan, dan catatan lapangan mengenai karakter tumbuhan famili Asteraceae serta pengukuran parameter lingkungan.

---

<sup>6</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h. 220.

### 3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>7</sup> Teknik pengumpulan data menggunakan angket ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan buku yang diberikan kepada validator.

Tabel IV. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Dan Bahasa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kelayakan isi	Kesesuaian dan keakuratan materi
	Ketertarikan pembaca terhadap buku
Lugas	Ketepatan struktur kalimat
	Keefektifan kalimat
	Kebakuan istilah
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi
Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi mahasiswa
	Kemampuan mendorong berpikir kritis
Kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual mahasiswa
	Kesesuaian dengan tingkat emosional mahasiswa
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan bahasa
Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	Ketepatan ejaan
	Konsistensi penggunaan istilah
	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon

(Sumber: BSNP, 2008)

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D....*, h. 142

Tabel V. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Komponen</b>	<b>Indikator Komponen</b>
Kelayakan kegrafikan	Ukuran buku	Ukuran fisik buku
	Desain sampul buku	Tata letak sampul buku
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
		Ilustrasi sampul buku
	Desain isi buku	Konsistensi tata letak
		Unsur tata letak harmonis
		Unsur tata letak lengkap
		Tata letak mempercepat pemahaman pembaca
		Tipografi isi buku sederhana
		Tipografi isi memudahkan pemahaman
Ilustrasi isi		

(Sumber: BSNP, 2008)

## F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengolahan Data

Data hasil penelitian di lapangan diidentifikasi dengan mendeskripsikan ciri morfologi, menelusuri klasifikasi dan menyajikannya dalam bentuk tabel serta gambar. Identifikasi spesies menggunakan buku (Gembong, 2013), (Gembong, 2016), dan (Steenis, 2013). Hasil identifikasi spesies digunakan sebagai sumber belajar biologi berupa buku berbasis QR *Code* jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas. Buku berbasis QR *Code* ini akan diuji kevalidannya dengan menggunakan model evaluasi formatif Tessmer (1998). Model ini dipilih karena lebih ringkas namun tetap rasional serta dirasa cocok dengan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan buku berbasis QR *Code* yang

diperoleh melalui penelitian dan validasi. Model evaluasi formatif tessmer (1998) pada penelitian ini dibatasi sampai tahap uji pakar (*expert review*). Berikut tahapan Evaluasi Formatif tessmer (1998):

a. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Melakukan identifikasi permasalahan yang ada di Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, yang akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan buku berbasis QR Code. Mata kuliah tersebut membantu mahasiswa memahami dan mendalami teori yang telah didapatkan pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Pada mata kuliah praktikum diperlukan referensi yang ada di lingkungan yang mampu menambah wawasan mahasiswa.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, hasil penelitian terhadap tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas yang telah dilakukan sebelumnya dibuat *draft* buku berbasis QR code jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan buku antara lain:

- 1) Konsistensi penggunaan simbol dan istilah pada buku.
- 2) Penyusunan teks materi pada buku dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dipahami.

- 3) Pada bagian desain agar memberi kesan menarik diberikan warna dan desain yang menarik.
- 4) Ukuran *font* standar isi adalah 12-14 *point*, spasi *font* menyesuaikan isinya.

Buku berbasis QR *Code* dalam penyusunannya mengikuti sistematika penulisan Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018)<sup>8</sup>, yaitu:

- 1) Pendahuluan: berisi tentang *cover* atau sampul, halaman editorial, disclaimer, daftar isi, dan kata sambutan atau pengantar.
- 2) Bagian isi: berisi tentang uraian materi yang akan disajikan dalam buku berbasis QR *Code*.
- 3) Penutup: berisi tentang kesimpulan dan lampiran-lampiran.

Selanjutnya *draft* buku berbasis QR *code* jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas tersebut dilakukan revisi bersama-sama dengan pembimbing sesuai saran dan masukan. Setelah buku direvisi, tahap selanjutnya dilakukan uji pakar.

b. Uji Pakar (*Expert Review*)

- 1) Memvalidasi buku berbasis QR *code* kepada validator yang terdiri atas pembimbing 1 dan pembimbing 2 serta 2 orang

---

<sup>8</sup> Sofie Dewayani, *Panduan Pemilihan Buku Nonteks Pelajaran*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2018), h. 9.

validator ahli untuk menelaah aspek koherensi, keterbacaan, kalimat aktif dan pasif, dan gaya lain perangkat.

- 2) Melakukan revisi apabila buku berbasis QR *code* belum valid. Revisi produk dapat dilakukan secara berulang sampai buku berbasis QR *code* dinyatakan valid atau sangat valid untuk digunakan sebagai sumber belajar.
- 3) Langkah ini digunakan untuk mendapatkan data validitas buku berbasis QR *code* yang dikembangkan.

## 2. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Berikut analisis yang dilakukan setelah data diperoleh, yaitu:

### a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman (2007)<sup>9</sup>, yaitu:

#### 1) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses merangkum atau memilah data dan memfokuskan pada hal-hal yang penting sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas agar mempermudah pengumpulan data selanjutnya bila diperlukan.<sup>10</sup> Pada penelitian

---

<sup>9</sup> Matthew B, Miles, dkk., *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook Edisi 3*, (Los Angeles: Arizona State University, 2014), h. 12.

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D....*, h. 247.

ini, reduksi data yang dilakukan adalah mengidentifikasi ciri-ciri morfologi dari tumbuhan famili Asteraceae.

## 2) Penyajian Data

Tahap selanjutnya setelah reduksi data adalah penyajian data. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan dalam memahami data yang telah dikumpulkan.<sup>11</sup> Pada penelitian ini penyajian data berupa tabel yang terdiri dari morfologi tumbuhan famili Asteraceae, gambar tumbuhan famili Asteraceae, dan klasifikasi tumbuhan famili Asteraceae.

## 3) Penarikan Simpulan

Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi yang dapat menggambarkan keputusan akhir melalui metode berpikir induktif dan deduktif. Simpulan mampu menjawab rumusan masalah mengenai jenis-jenis tumbuhan famili Asteraceae.

### b. Analisis Data Kuantitatif

#### 1) Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan bertujuan untuk mengetahui kondisi habitat tempat hidup tumbuhan famili Asteraceae. Adapun parameter lingkungan yang diukur yaitu suhu udara, kelembaban udara, kelembaban tanah, intensitas cahaya dan pH tanah.

---

<sup>11</sup> *Ibid*, h. 249.

## 2) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan oleh pakar ahli (materi dan media) dengan menggunakan angket. Data hasil validasi buku berbasis QR Code dianalisis dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli berdasarkan modifikasi Akbar (2013).<sup>12</sup>

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validitas yang diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria pada tabel berikut:

Tabel VI. Kriteria Validasi Berdasarkan Nilai

No.	Angka	Kategori Validitas
1	85% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	70% - < 85%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	55% - < 70%	Cukup valid, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
4	40% - < 55%	Kurang valid, tidak boleh dipergunakan
5	< 40%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

(Sumber: Akbar, 2013)

<sup>12</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 41.

## G. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan survei lokasi penelitian untuk pengambilan sampel tumbuhan famili Asteraceae di kawasan wisata Taman Bunga Posca Kecamatan Banua Lawas.
- b. Membuat surat izin penelitian.
- c. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian. Alat dan bahan tersebut sebagai berikut:
  - 1) Kamera untuk mendokumentasikan lokasi penelitian dan tumbuhan famili Asteraceae.
  - 2) Aplikasi *handphone sensors: temp and humidity* untuk mengukur suhu udara dengan satuan °C dan kelembaban udara dengan satuan %.
  - 3) Aplikasi *handphone luxmeter* untuk mengukur intensitas cahaya dengan satuan Lux.
  - 4) Soil tester untuk mengukur pH tanah dan kelembaban tanah.
  - 5) Roll meter untuk pengukuran petak lokasi pengamatan.
  - 6) Tali rafia untuk membuat petak pengamatan.
  - 7) Pisau dan gunting untuk memotong tali rafia.
  - 8) Buku Tjitrosoepomo (2013), Tjitrosoepomo (2018), dan Steenis (2013) untuk mengidentifikasi tumbuhan famili Asteraceae.
  - 9) Alat tulis.
  - 10) Plastik sampel untuk pengambilan sampel.

- 11) Kertas label untuk menandai sampel.
  - 12) Tabel pengamatan kajian tumbuhan famili Asteraceae yang ditemukan di titik pengamatan.
  - 13) Angket dengan skala *likert* yang digunakan untuk memperoleh penilaian atau validasi dari validator.
- d. Melakukan analisis kebutuhan dan penentuan produk yang akan dikembangkan yakni sumber belajar berbentuk buku berbasis QR *code*.
  - e. Melakukan perancangan (*design*) instrumen validasi ciri-ciri morfologi tumbuhan famili Asteraceae, instrumen validasi klasifikasi tumbuhan famili Asteraceae, instrumen validasi ahli materi dan bahasa serta ahli media, merancang desain sampul dan desain isi buku berbasis QR *code*.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan titik pengambilan sampel dan membuat petak dengan ukuran 5x5 m menggunakan meteran, patok, dan tali raffia.
- b. Melakukan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*.
- c. Melakukan pengamatan kajian terhadap morfologi tumbuhan famili Asteraceae yang ditemukan di titik pengambilan sampel meliputi: akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji (jika ada). Pengamatan morfologi tumbuhan dilakukan terhadap sampel tumbuhan dewasa.

- d. Melakukan pengambilan sampel tumbuhan famili Asteraceae untuk kepentingan dokumentasi morfologi tumbuhan dengan mendokumentasikannya dalam bentuk gambar atau foto.
  - e. Melakukan pengukuran parameter lingkungan yang meliputi: suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan pH tanah.
  - f. Membuat dokumentasi selama penelitian.
3. Tahap penyelesaian
- a. Melakukan analisis data terhadap data yang diperoleh. Hasil analisis data akan digunakan sebagai referensi dalam penyusunan sumber belajar berupa buku berbasis QR *Code*.
  - b. Membuat QR *code* yakni memasukkan data berupa gambar ke *drive* kemudian mengubah *link* data yang ada di *drive* satu persatu menjadi bentuk QR menggunakan website <https://goqr.me/api/>.
  - c. Melakukan uji validitas untuk mengetahui kevalidan buku berbasis QR *Code* yang dikembangkan.