

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1 Waktu Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan dilakukan pada bulan September sampai November 2023. Penelitian identifikasi famili Zingiberaceae dilakukan bulan September sampai Oktober 2023. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dan pengembangan produk sampai bulan November 2023.

3.1.2 Tempat Penelitian dan Pengembangan

Tempat penelitian dan pengembangan dilakukan di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat, dan SMA Negeri 1 Kikim Selatan kabupaten Lahat.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan model pengembangan 4-D terdiri dari *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Tahapan 4-D yang digunakan dalam penelitian hanya pada batas *Develop* karena keterbatasan waktu penelitian.



Gambar 3.2 Alur model pengembangan 4-D (Gilang dkk., 2022)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media ajar yang berupa *e-pocket book* berdasarkan hasil identifikasi famili Zingiberaceae di desa

Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat untuk pembelajaran materi keanekaragaman hayati SMA.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian identifikasi tumbuhan famili Zingiberaceae berupa kamera digital, GPS (aplikasi android), pH meter (*soil ph-moisture meter*), thermometer (*thermometer hygrometer HTC 1*), hygrometer (*thermometer hygrometer HTC 1*), penggaris, meteran gulung, gunting, label, karton/kain hitam untuk latar belakang dokumentasi, alat tulis dan buku identifikasi.

3.3.2 Bahan

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian identifikasi tumbuhan famili Zingiberaceae berupa spesies dari famili Zingiberaceae yang ditemukan di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan buku saku digital (*e-pocket book*) adalah hasil dokumentasi identifikasi famili Zingiberaceae.

3.4. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan ciri-ciri variabel tersebut yang dapat diamati.

Definisi operasional dari variabel-variabel penelitian ini adalah:

3.4.1 Identifikasi Famili Zingiberaceae

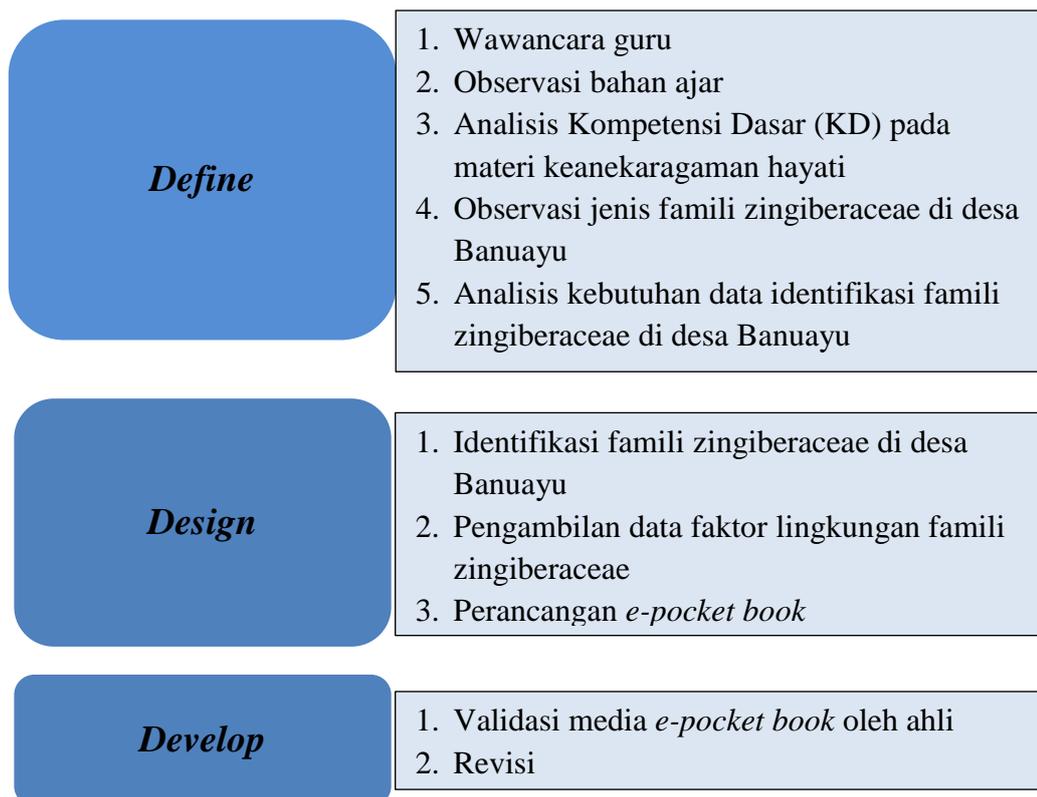
Identifikasi tumbuhan famili Zingiberaceae bertujuan untuk pengambilan sampel dan pengumpulan data lapangan terkait keberadaan, kondisi habitat, dan keanekaragaman. Selanjutnya spesies famili Zingiberacea yang ditemukan diidentifikasi secara morfologi yaitu pengamatan akar, batang, daun dan rimpangnya di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

3.4.2 Media *E-Pocket Book*

Media *e-pocket book* adalah media pembelajaran yang berbentuk digital yang menggunakan android, bertujuan untuk mempermudah peserta didik memahami materi disertai gambar yang jelas. Media *e-pocket book* ini merupakan hasil identifikasi famili Zingiberaceae di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini sesuai dengan model 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), tahap penelitian di lakukan hanya batas *Develop* karena keterbatasan waktu. Adapun tahapan dalam penelitian ini digambarkan pada gambar 3.3, dan instrumen penelitian yang digunakan mulai dari tahap *define* sampai tahap *develop*. Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini dijelaskan dalam tabel 3.1.



Gambar 3.3 Skema Prosedur Penelitian (Ferdianto & Setiyani, 2018)

Tabel 3.1 Jenis Instrumen Penelitian

No	Jenis Instrumen	Data	Sumber data
Tahap Define			
1	Wawancara pembelajaran biologi	Data hasil wawancara	Hasil wawancara guru biologi SMA
2	Wawancara masyarakat di desa Banuayu	Identifikasi famili Zingiberaceae di desa Banuayu	Hasil wawancara masyarakat di desa Banuayu
3	Dokumentasi	Analisis silabus, KD keanekaragaman hayati	Silabus
Tahap Design			
4	Identifikasi famili Zingiberaceae di desa Banuayu	Data identifikasi famili Zingiberaceae di desa Banuayu	Hasil identifikasi famili Zingiberaceae
5	Pengambilan data faktor lingkungan famili Zingiberaceae	Data faktor lingkungan famili Zingiberaceae	Hasil pengukuran faktor lingkungan
6	Dokumentasi	Data administrasi di desa Banuayu	Studi literatur
7	Dokumentasi	Peta lokasi penelitian	Google Map
Tahap Develop			
7	Lembar validasi <i>e-pocket book</i> keanekaragaman hayati	Validasi <i>e-pocket book</i> keanekaragaman hayati	Validator

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pendefinisian dalam hal ini diantaranya untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan di dalam validasi *e-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati sebagai media belajar. Pada tahap *define* dilakukan:

a. Analisis kebutuhan pengembangan *e-pocket book* keanekaragaman hayati

1) Analisis kebutuhan bahan ajar

Pada tahap ini, dilakukan wawancara dengan beberapa guru mata pelajaran biologi SMA 1 Kikim Selatan Kabupaten Lahat untuk mengetahui bagaimana materi keanekaragaman hayati diajarkan di sekolah. Adapun yang perlu di ketahui dari wawancara tersebut bagaimana cara pembelajaran keanekaragaman hayati di sekolah, bahan ajar apa yang biasanya digunakan, dan apakah informasi keanekaragaman hayati di sekitar digunakan sebagai ilustrasi keanekaragaman hayati.

2) Analisis Kompetensi Dasar

Pada tahap ini dilakukan investigasi terhadap Kompetensi Dasar (KD) yang paling relevan untuk memasukkan data identifikasi famili Zingiberaceae. Peneliti melakukan telaah kurikulum dan silabus mata pelajaran biologi berdasarkan kurikulum 2013.

3) Analisis Materi Keanekaragaman Hayati

Pada tahap ini dilakukan analisis materi keanekaragaman hayati berdasarkan beberapa buku yang digunakan sebagai buku siswa dan buku pegangan guru. Hasil analisis materi keanekaragaman hayati dan saran

pengembangan item ini nantinya akan digunakan untuk mengembangkan *e-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas X.

4) Analisis jenis famili Zingiberaceae di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada beberapa masyarakat yang melestarikan tumbuhan famili Zingiberaceae. Wawancara tersebut dilakukan untuk mengetahui famili Zingiberaceae apa saja yang ditemukan di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat, alat identifikasi tumbuhan famili Zingiberaceae apa yang digunakan dan dimana lokasi tempat identifikasi tumbuhan famili Zingiberaceae banyak ditemukan. Hasil analisis penelitian ini menggunakan metode penelitian jelajah yang merupakan metode pengumpulan data dengan mendatangi langsung ke lokasi yang dijadikan objek penelitian yaitu desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

2. Tahap Perancangan (Design)

Pelaksanaan penelitian untuk identifikasi famili Zingiberaceae di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

a. Menentukan lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

b. Menentukan Sampel

Sampel penelitian pada pembuatan media *e-pocket book* materi keanekaragaman hayati adalah validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Adapun sampel identifikasi tumbuhan adalah famili Zingiberaceae dengan ciri-ciri morfologi tumbuhan yaitu: memiliki akar, batang, daun dan rimpang yang ditemukan di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

c. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Khaatimah & Wibawa, 2017). Pada penelitian ini observasi diawali dengan menentukan titik keberadaan tumbuhan famili Zingiberaceae di desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat.

d. Tahap Pengambilan Sampel

- 1) Eksplorasi yang dilakukan pada penelitian ini berupa eksplorasi dengan menggunakan observasi lapangan dengan metode jelajah (*cruise methods*) (Slamet & Andarias, 2018). Penelusuran lokasi penelitian bertujuan untuk mendapatkan sampel penelitian.
- 2) Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan didasari oleh kriteria-kriteria tertentu (Rofiq & Wahyuni, 2020). *Purposive sampling* adalah pengambilan sumber informasi/subjek penelitian berdasarkan pada maksud yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu tumbuhan famili Zingiberaceae.

3) Penggumpulan data berupa dokumentasi, yang meliputi situasi untuk mendapatkan data secara mendalam (Jayusman & Shavab, 2020). Dokumentasi pada penelitian ini berupa gambar dan semua hal tentang tumbuhan famili Zingiberaceae yang dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data.

e. Identifikasi

Identifikasi dilakukan berdasarkan pengamatan morfologi, pada akar, batang, daun, rimpang, dan tinggi tanaman. Identifikasi spesies dilakukan dengan mencocokkan sampel pada gambar tumbuhan Zingiberaceae yang ditemukan pada buku biodiversitas Zingiberaceae serta acuan pustaka lainnya berupa: Buku Biodiversitas Zingiberaceae: Lianah (2020); adapun beberapa jurnal tentang kunci determinasi yaitu: Jurnal *Diversity, traditional uses and conservation status of Zingiberaceae in undorn Thani Province, Thailand*: Piyaporn dan Surapon, (2021). Serta beberapa jurnal-jurnal yang relevan tentang identifikasi spesies tumbuhan famili Zingiberaceae yang memiliki morfologi lengkap.

f. Pengembangan *E-Pocket Book* Keanekaragaman Hayati

Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan media *e-pocket book* dalam penelitian ini adalah model 4D (*Define, Design, Develop* dan *Disseminate*). Penelitian ini dilakukan hanya pada tahap *Develop* saja karena keterbatasan waktu penelitian. Adapun rancangan dalam tahapan pembuatan *E-Pocket Book* (Buku saku digital) adalah sebagai berikut:

1) Rancangan *e-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati

Pembuatan media *e-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati berdasarkan data identifikasi famili Zingiberaceae desa Banuayu kecamatan Kikim Selatan kabupaten Lahat. Media *e-pocket book* yang dibuat berisi ringkasan pokok bahasan keanekaragaman hayati tingkat jenis pada famili zingiberaceae, gambaran umum Desa Banuayu Kecamatan Kikim Selatan Kabupaten Lahat, foto dan ringkasan spesies dari setiap famili Zingiberaceae hasil identifikasi famili Zingiberaceae di Desa Banuayu Kecamatan Kikim Selatan Kabupaten Lahat. *E-Pocket Book* juga mengakomodir kebutuhan terhadap angket yang dibuat untuk ahli validasi. *E-pocket book* yang dikembangkan merupakan media pembelajaran biologi materi keanekaragaman hayati. Lembar validasi *e-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati kemudian akan diberikan kepada validator ahli.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi dan revisi dari *E-pocket book* pada topik keanekaragaman hayati yang telah disusun. Rincian kegiatan yang dilakukan adalah:

a. Validasi

Validasi merupakan proses permintaan pengakuan atau persetujuan terhadap kesesuaian bahan ajar dengan kebutuhan penelitian. Validasi perlu dilakukan untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut dengan melibatkan pihak *stakeholders*, yaitu para praktisi ahli

yang sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam bahan ajar. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi bahan ajar (Ferdianto & Setiyani, 2018).

Kriteria validasi bahan ajar ini terdiri dari 3 ahli validasi yaitu: ahli materi memberikan penilaian sesuai dengan keilmuan yang dimilikinya, selain memberikan penilaian ahli materi juga memberikan saran dan masukan terhadap media *e-pocket book* (lampiran 1), ahli media memberikan penilaian sesuai dengan keilmuan yang dimilikinya. Selain memberikan penilaian ahli media juga memberikan saran dan masukan terhadap media pembelajaran (lampiran 2), dan ahli bahasa memvalidasi komponen bahasa yang terdapat pada media yang dihasilkan. Pernyataan yang terdapat di dalam angket validasi (lampiran 3).

b. Revisi

Revisi merupakan proses penyempurnaan *e-pocket book* setelah memperoleh masukan dari para ahli yang didapatkan dari hasil kegiatan validasi. Revisi atau perbaikan dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk dan menyempurnakan produk media pembelajaran yang telah dihasilkan sehingga menjadi media pembelajaran yang baik. Dari hasil validasi diperoleh masukan-masukan untuk perbaikan *e-pocket book* yang mencakup aspek penting dalam penyusunan *e-pocket book*, antara lain sistematika atau pengorganisasian materi pembelajaran, penggunaan tata bahasa, pengorganisasian tata tulis, dan *layout*.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Teknik Analisis Data Identifikasi Tumbuhan

Analisis data hasil penelitian identifikasi tumbuhan ini dilakukan menggunakan metode kualitatif. Berdasarkan morfologi akar, daun, batang, dan rimpang berdasarkan sumber rujukan dari Buku Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan (Riastuti & Febrianti, 2021), Buku Biodiversitas Zingiberaceae: Lianah, (2020); adapun beberapa jurnal tentang kunci determinasi yaitu: Jurnal *Diversity, Traditional Uses And Conservation Status Of Zingiberaceae In Undorn Thani Province, Thailand*: Piyaporn & Surapon, (2021) serta beberapa jurnal dan skripsi yang terkait dengan famili Zingiberaceae.

3.6.2 Teknik Analisis Data *E-Pocket Book*

Teknik analisis data *e-pocket book* ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran para ahli untuk penilaian dan perbaikan *e-pocket book* terkait dengan materi, bahasa dan media pada lampiran. Analisis ini bertujuan agar penulisan *e-pocket book* yang telah disusun dapat dipertanggungjawabkan. Data kuantitatif ini diperoleh dari kuisisioner atau angket yang diberikan pada para ahli. Data yang diperoleh dari kuisisioner atau angket kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\text{Jumlah skor penilaian}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

V = Validitas

% = Konstanta

Bila persentase hasil validasi adalah $\leq 60\%$, maka media yang

dikembangkan belum layak digunakan dan perlu direvisi kembali (Larasati dkk., 2020). Kemudian rerata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan (Tabel 3.3).

Tabel 3.3. Kriteria Pengkategorian kevalidan *E-Pocket Book*

No.	Persentase	Kriteria
1.	< 21 %	Sangat tidak valid
2.	21% - 40%	Tidak valid
3.	41% - 60%	Cukup valid
4.	61% - 80%	Valid
5.	81% - 100%	Sangat valid