

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu proses saling mempengaruhi antara pendidik dan peserta didik. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, seorang pendidik dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan praktis dalam mengembangkan proses pembelajaran(Wibowo, 2016: 130).

Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan efektif ketika syarat-syarat pembelajaran itu terpenuhi, salah satu contoh seperti adanya bahan ajar atau bahan pelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran sehingga apa yang disampaikan oleh pendidik dapat tersampaikan secara sistematis. Bahan ajar sistematis yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat berupa buku paket (utama), buku penunjang serta media pembelajaran lainnya (Misrawati dan Suryana, 2022 : 298). Pembelajaran yang efektif akan menumbuhkan semangat dan motivasi pada diri peserta didik untuk belajar. Pembelajaran akan lebih efektif menggunakan bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan yaitu berupa modul atau *e-modul*.

Morfologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian dengan total 3 SKS. Morfologi tumbuhan adalah salah satu cabang ilmu biologi yang mempelajari bentuk fisik dan struktur tubuh luar dari tumbuhan. Morfologi tumbuhan memiliki fungsi untuk menggambarkan bagaimana wujud atau bentuk tumbuhan dengan deskripsi. Morfologi tumbuhan bukan hanya mengkaji tentang bentuk dan susunan tubuh tumbuhan saja tetapi untuk menentukan fungsi dari masing-masing bagian dalam kehidupan tumbuhan dan untuk mengetahui asal dan susunan tubuh yang terbentuk (Tjitrosoepomo,2018: 2).

E-Modul merupakan modul dengan format elektronik yang dijalankan dengan komputer. *E-modul* dapat menampilkan teks, gambar, dan video melalui piranti elektronik berupa komputer (Imansari dan Sunaryantiningsih,2017: 12).

Kemajuan teknologi juga telah memungkinkan *e-modul* ditampilkan melalui smartphone atau HP. Salah satu software yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran *e-modul* adalah *Flip Pdf Professional* (Masruroh dan Agustina,2021: 560). Etnobotani yang paling sering dikaji salah satunya adalah etnobotani tanaman pada upacara adat. Tumbuhan yang dijadikan sebagai upacara adat memiliki berbagai bentuk, untuk dapat membedakan dari setiap jenis tumbuhan dapat dilihat dari karakter morfologi.

Berdasarkan hasil observasi dengan membagikan angket online dengan mengisi *google form* yang diberikan kepada mahasiswa pendidikan biologi semester 3 Universitas Pasir Pengaraian. Penulis menemukan kendala yang dihadapi oleh mahasiswa dalam pembelajaran pada mata kuliah etnobotani. Berdasarkan hasil angket tersebut, bahwa mahasiswa menyatakan 42,9% sangat sulit memahami materi etnobotani, 71,4% menyatakan tidak mempunyai *e-modul* berbasis *flip pdf* pada materi etnobotani dan 62,9% menyatakan perlu *e-modul* etnobotani berbasis *flip pdf*. Berdasarkan observasi selama kuliah di program studi pendidikan biologi, penulis menemukan beberapa kendala yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran mata kuliah materi etnobotani morfologi tumbuhan, yaitu bahan ajar yang digunakan masih terbatas. Selain itu keterbatasan bahan ajar mengakibatkan proses pembelajaran juga kurang efektif, akibatnya banyak mahasiswa yang tidak bersemangat saat proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis berinisiatif untuk membuat dan mengembangkan bahan ajar berupa *e-modul* berbasis *flip pdf professional* sebagai referensi mata kuliah morfologi tumbuhan pada materi etnobotani. Alasan melatarbelakangi penulis memilih bahan ajar berupa *e-modul* yaitu di dalam modul terdapat rancangan pembelajaran yang dilengkapi petunjuk menggunakan modul bagi peserta didik sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari pendidik. *E-Modul* juga dilengkapi evaluasi berupa tes formatif beserta kunci jawabannya dan persentase penilaian untuk menghitung pencapaian hasil belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengetahui tingkat penguasaan materinya sebagai paduan untuk melakukan kegiatan belajar. Oleh karena itu, penulis berminat untuk melakukan penelitian

dengan judul Pengembangan *E- Modul* Etnobotani Tanaman Pada Upacara Adat berbasis *Flip Pdf Professional* Sebagai Referensi Morfologi Tumbuhan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah etnobotani tanaman pada upacara adat melayu yang digunakan oleh kecamatan Rambah hilir.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah pengembangan *e-modul* etnobotani tanaman upacara adat berbasis *Flip Pdf Professional* sebagai referensi morfologi tumbuhan layak digunakan untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi semester III FKIP Universitas Pasir Pengaraian?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* etnobotani tanaman upacara adat berbasis *Flip Pdf Professional* sebagai referensi morfologi tumbuhan untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Semester 3 Universitas Pasir Pengaraian.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, memberi kemudahan untuk memahami materi pembelajaran.
2. Bagi pembaca, sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang pengembangan modul pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat menambah keterampilan peneliti dalam menyusun bahan ajar yang benar dan layak bagi bagi peserta didik, sehingga mempermudah peneliti ketika menjadi seorang pendidik nantinya.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka perlu dijelaskan kata-kata istilah yang terdapat dalam judul di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan pembelajaran merupakan proses yang sistematis yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran, dan mengembangkan perencanaan, strategi, bahan kajian, evaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Pengembangan *e-modul* dengan *flip pdf professional* adalah modul cetak yang mengalami perubahan bentuk sehingga menjadi modul elektronik dengan menggunakan aplikasi *flip pdf professional*.
3. Pembelajaran adalah usaha yang dilakukan secara sengaja, terarah dan terencana dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali, dengan maksud agar terjadi belajar pada diri seseorang (Yuberti, 2014: 14).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang di atas secara analistis sehingga dapat menciptakan lingkungan yang dapat membangkitkan minat peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar. Menurut kemdiknas bahwa bahan ajar yaitu alat, teks dan informasi yang diperlukan pendidik/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Nisa, 2020: 29). Bahan ajar unsur yang paling penting dalam kegiatan pembelajaran karena mengandung rambu-rambu materi yang akan diajarkan, tanpa adanya bahan ajar pendidik tidak dapat berinteraksi dengan siswa dalam memberikan materi pembelajaran. Bahan pembelajaran yang harus dikuasai oleh pendidik tidak hanya bahan inti sebab pembelajaran akan menjadi kaku. Perlu adanya pengembangan bahan ajar supaya pembelajaran lebih menarik (Maslahah dan Rofiah, 2019:33).

Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, yaitu kebutuhan yang didasari oleh faktor *geografis*, *etnografis*, dan karakteristik kekayaan daerah (Hadi dan Dazrullisa, 2018:823). Bahan ajar akan mengurangi beban guru dalam menyajikan materi (tatap muka), sehingga guru lebih banyak waktu untuk membimbing dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran (Nurdyansyah dan Mutala'iah, 2018: 1).

Penggunaan bahan ajar merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Bahan ajar yang memenuhi kriteria baik akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang efektif. Namun sebaliknya apabila bahan ajar yang digunakan kurang sesuai dengan kriteria dan tuntutan kompetensi dasar, maka yang akan ditimbulkan adalah berbagai permasalahan dalam pembelajaran (Husada, Taufina dan Zikri, 2020:421).

Menurut Legendari dan Raharjo (2016:72-73) manfaat bahan ajar terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat Bagi Guru
 - a. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntunan dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.
 - b. Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh.
 - c. Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
 - d. Menumbuh kembangkan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar.
 - e. Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya
 - f. Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku diterbitkan.
2. Manfaat Bagi Peserta Didik
 - a. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
 - b. Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
 - c. Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus kuasa.

2.2 Modul

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang secara utuh dan sistematis untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Modul juga merupakan media untuk belajar mandiri karena didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Artinya peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar mengajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Modul memiliki peran yang sangat penting bagi pengajar maupun pelajar, yang dilakukan secara individual, maupun kelompok. Keunggulan dari modul adalah memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan yang tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan

dengan peserta didik lainnya. Artinya dalam proses pembelajaran modul dapat sangat membantu pembelajaran sehingga yang menjadi pencapaian dalam pembelajaran tersebut dapat dicapai dengan baik (Nurdyansyah, 2018:6).

Defenisi sebuah modul yaitu merupakan paket pelatihan yang mencakup tujuan, rincian acara, materi, prosedur operasional standar pelaksanaan, prosedur pengukuran hasil, dan manual bagi pelaksana. Isi paket pelatihan pada dasarnya dianggap sebagai satu bentuk intervensi yang disusun untuk mengubah pengetahuan, sikap, keterampilan, cara pandang, dan bahkan perilaku manusia. Dalam istilah eksperimen, intervensi disebut juga sebagai perilaku dan diposisikan sebagai variabel independen (Nisa, 2020:33).

Menurut Lasmiyati dan Idris (2014: 163) modul adalah suatu bahan ajar pembelajaran yang isinya relatif singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinir dengan baik berkaitan dengan materi dan media evaluasi.

2.3 E-modul

E-Modul merupakan bahan ajar berupa modul yang berbentuk elektronik yang bertujuan agar dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat peserta didik, *e-modul* yang memuat tampilan gambar, video, audio sehingga dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri dirumah atau sekolah, hal tersebut harus disertai oleh dukungan dengan pendidik dalam mengoperasikan komputer serta tersediaan laboratorium computer disekolah (Nisa, 2020:34).

Modul elektronik (*e-modul*) sendiri hamper sama dengan *e-book*. Perbedaannya hanya pada isi dari keduanya. Menurut Herawati dan Muhtadi (2018:182) menjelaskan bahwa *e-book* adalah *file digital* yang berisi teks dan gambar yang sesuai untuk didistribusikan secara elektronik dan ditampilkan dilayar monitor yang mirip dengan buku cetak. *E-modul* atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Defenisi modul elektronik tersebut diartikan bahwa modul elektronik suatu bahan ajar mandiri yang bertujuan agar dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat peserta didik dimana dilengkapi dengan pendukung multimedia sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Pada prinsipnya perbedaan modul cetak dan modul elektronik terletak pada format penyajian secara fisiknya namun komponen-komponen penyusunnya tidak berbeda (Nisa, 2020:36).

2.4. Flip Pdf Professional

Peneliti menggunakan *software* yang menunjang pembuatan *e-modul* yaitu aplikasi *flip pdf professional*, proses pengembangan konten (teks, gambar, soal latihan, audio dan video) yang dapat dipadukan sehingga menjadi *e- modul* dengan format *execute (exe)* portable. Format *exe* dipilih oleh peneliti karena format ini lebih mudah digunakan dibandingkan dengan 3 format lain yang disediakan oleh *flip pdf professional* (Nisa, 2020:36).

Keunggulan penggunaan *Flip pdf Professional*:

- a. Sangat mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran
- b. Dapat digunakan untuk membuat bahan ajar bagi peserta didik
- c. Pengoperasiannya mudah sehingga dapat digunakan oleh pendidik bahkan bagi pendidik yang tidak seberapa mahir mengoperasikan komputer.

Kekurangan penggunaan *Flip Pdf Professional*:

- a. *E-modul* yang diolah dalam *software* diinput hanya bisa dari format *Pdf*, apabila terdapat perubahan pada file utama harus membuat *project* baru.

Flip Pdf Professional merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat *e-modul* sehingga menjadi menarik, memuat teks, gambar, soal latihan, audio dan video. *E-modul* yang dikembangkan dengan menggunakan *Flip pdf Professional* dapat dipublish secara *online* maupun *offline*, sehingga peserta didik dapat belajar mandiri dengan menggunakan *e-modul* tersebut.

Penggunaan aplikasi/*software* ini untuk membuat *e-modul* dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan menyenangkan (Nisa, 2020: 37).

2.5. Etnobotani

Etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan. Terminologi Etnobotani muncul dan diperkenalkan oleh John Harsberger untuk menjelaskan disiplin ilmu yang menaruh perhatian khusus pada masalah-masalah terkait tumbuhan yang digunakan oleh orang-orang yang primitif dan aborigin. Kata etnobotani untuk menekankan bahwa ilmu ini mengkaji sebuah hal terkait yang terkait dengan dua objek, "Ethno" dan "Botani", yang menunjukkan secara jelas bahwa ilmu ini adalah ilmu terkait etnik (suku bangsa) dan botani (tumbuhan) (Hakim, 2014: 2).

Etnobotani berasal dari kata etnologi, yaitu ilmu yang mempelajari tentang suku serta budaya yang ada pada suku tersebut dan botani yaitu tentang tumbuhan. Etnobotani merupakan ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan. Pemanfaatan yang masih dilakukan secara tradisional oleh masyarakat setempat (Iswandono dkk, 2015: 171). Secara terminologi etnobotani merupakan hubungan atau interaksi antara tumbuhan tertentu dengan kelompok masyarakat (Bahriyah, Ari dan Hasan, 2015: 62). Etnobotani merupakan ilmu botani mengenai pemanfaatan tumbuhan dalam keperluan sehari-hari dan adat suku bangsa.

2.6 Tumbuhan adat

Tumbuhan merupakan sumber daya hayati yang menempati posisi paling dasar dari sebuah piramida makanan dalam kehidupan di bumi. Dalam kehidupan manusia, tumbuhan tidak hanya berperan sebagai penyuplai bahan pangan tetapi berbagai kebutuhan hidup lainnya juga dapat dipenuhi dari tumbuhan. Tumbuhan dipercayai memiliki makna ritual yang disimbolkan oleh setiap etnis pada upacara adat, sesuai dengan pemanfaatan berdasarkan pengetahuan lokal.

Upacara adat erat kaitannya dengan ritual-ritual keagamaan. Ritual keagamaan yang dilakukan oleh masyarakat berdasarkan kepercayaan yang dianut

oleh masyarakatnya (Kholifah, Gusti dan Yuliati, 2020: 379). Masyarakat adat suku morone memanfaatkan tumbuhan untuk sumber pangan, obat-obatan dan keperluan upacara adat sebanyak 124 jenis terdiri atas 68 jenis untuk sumber pangan, 65 jenis untuk obat-obatan dan 10 jenis untuk kepentingan upacara adat (Setiawan dan Qiptiyah, 2014: 110).

Beberapa tanaman yang digunakan pada upacara adat

1. Sirih (*Piper betle L.*)

Memiliki habitus terna memanjat /merambat. Batang bulat berwarna hijau, bersulur dan beruas serta muncul akar disetiap ruas. Daun berbentuk oval dengan pangkal berlekuk, tebal dan memiliki aroma yang wangi khas. Bunga jantan dan betina terpisah, berupa bulir diujung cabang berhadapan dengan daun. Buah bertipe buni dengan biji bulat. Sistem perakarannya merupakan akar tunggang. Tanaman banyak diperoleh dari halaman dan pekarangan(Nurchayati dan Fuad, 2018: 18).

2. Gambir (*Uncaria gambir*)

Habitus tanaman perdu memanjat. Batang silinder tak beraturan dengan percabangan simpodial. Daun tunggal, terletak ditangkai batang, berbentuk oval, ujung meruncing, tepi bergerigi. Bunga majemuk dengan bentuk seperti lonceng. Buah berbentuk polong berisi biji-biji halus. Sistem perakaran tunggang. Getah tanaman diperoleh dengan cara membeli dipasar (Nurchayati dan Fuad, 2018:18).

3. Pinang (*Areca catechu L.*)

Habitus pohon. Batang berdiameter 15 cm dan dapat mencapai ketinggian 20 m. Daun menyirip majemuk dengan panjang antara 1-1,5 m. Anak daunnya berjumlah 30-50. Bunga jantan dan betina berumah satu. Bunga betina terletak dibagian dasar dan bunga jantan tersebar dari ujung sampai tangkai bunga. Buah berukuran sepanjang 5-6 cm dan berwarna orange ketika masak. Kulit buah berserabut dan berbiji tunggal. Biji berbentuk lonjong dengan warna kehitaman ketika sudah tua. Memiliki sistem perakaran serabut. Tanaman banyak diperoleh dari halaman dan pekarangan (Nurchayati dan Ardiyansyah, 2018:18).

4. Kelapa (*Cocos nucifera L.*)

Habitus berupa pohon. Batang tidak bercabang, beruas, titik tumbuh berada dipucuk batang. Daun berpelelah yang melekat kuat pada batang. Daun majemuk dengan anak daun yang tersusun berbaris dua sampai ke ujung daun. Tulang daun keras dan terletak dibagian tengah setiap anak daun. Memiliki bunga jantan dan bunga betina. Bunga jantan berbentuk lonjong memanjang, dan betina agak membulat. Buah berbentuk bulat dengan beberapa sisi agak mengerucut. Buah memiliki kulit buah licin. Daging buah terbungkus kulit luar berserabut tebal dan bagian dalam keras. Tempurung membungkus daging buah berwarna putih dan air buah. Memiliki sistem perakaran serabut. Tanaman diperoleh dari kebun dan pekarangan (Nurchayati dan Ardiyansyah, 2018:22).

5. Padi (*Oryza sativa*)

Padi merupakan tanaman herba yang tumbuh didaerah tropis. Batang beruas-ruas yang dipisahkan oleh buku-buku, ruas batang berongga berbentuk bulat. Daun tunggal yang terdiri dari helaian daun dan pelelah daun dan tulang daun sejajar. Buah berbentuk biji atau disebut gabah. Padi memiliki akar serabut. Albar (2017: 32) menjelaskan tanaman padi merupakan tanaman berbentuk herba, tinggi mencapai 200 cm dan tumbuh di daerah subtropis atau tropis. Akar serabut. Batang tersusun beruas-ruas, dipisahkan oleh buku, ruas batang berongga, berbentuk bulat. Daun termasuk daun tunggal, terdiri dari helaian daun dan pelelah daun, bangun daun berbentuk garis, dalam ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang dan tulang daun sejajar. Buungsa majemssk, alat kelamin terdiri dari benang sari 6 buah dan tuangkai sari pendek. Buah sering disebut biji atau bulir dan gabah.

2.7 Penelitian Relevan

Menurut Aprilia, Yudiyanto, Hakim (2022:110) menyatakan bahwa penelitian mengenai Pengembangan *E-Modul* menggunakan *Flip pdf professional* pada materi Fungi kelas X SMAN 2 Sekampung hasil penelitiannya menyatakan bahwa, kelayakan *E-Modul* berbasis *Flip pdf Professional* setelah dilakukan validasi 2 tim ahli masing-masing 2 validator yaitu :sebesar ahli materi 90%, ahli media 95%, respon guru 93%, dan respon

peserta didik 94,4%, yang berarti media pembelajaran *E-Modul* berbasis *Flip pdf professional* “sangat layak” untuk dikembangkan.

Menurut Aqmar (2022:81) menyatakan bahwa penelitian mengenai Pengembangan *E-Modul* Biologi Berbasis *Software Flip Pdf Professional* pada materi pokok *Plantae* untuk siswa kelas X SMA/MA hasil penelitiannya menyatakan bahwa, kelayakan *E-Modul* berbasis *Flip Pdf Professional* setelah dilakukan validasi 2 tim ahli masing-masing 4 validator yaitu: sebesar 98,3% dari ahli materi, 80% dari ahli media, 90,8% dari *peer reviewer*, 98,78% dari guru biologi, 95,02% dari respon siswa, yang berarti media pembelajaran *E-Modul* berbasis *Flip Pdf Professional* “sangat layak” untuk dikembangkan.

Menurut Fahmi, Turnip Dan Rafdinal (2023: 992) terkait pemanfaatan tanaman pada upacara adat di desa sutera kecamatan sukadana kabupaten kayong utara memanfaatkan 26 jenis tanaman untuk upacara adat pernikahan yang termasuk ke dalam 20 famili. Menurut Duri, Rafdinal Dan Rasmiyanto (2022: 20) terkait Etnobotani tumbuhan yang digunakan pada upacara adat pernikahan suku melayu di desa mulia kerta kecamatan benua kayong kabupaten ketapang menemukan sebanyak 17 jenis spesies tumbuhan yang digunakan pada upacara adat tersebut.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D) Dengan menggunakan model pengembangan Borg and Gall. Data yang diambil yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari validator dan respon mahasiswa dengan teknik deskriptif, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor angket validasi materi, bahasa, media, teknologi dan respon mahasiswa.

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran yang berbasis modul elektronik. Modul elektronik nantinya akan memiliki tampilan *flipbook*, dimana didalamnya akan memuat informasi yang didukung dengan teknologi audio visual, karena terdapat materi yang disertai dengan audio, video pembelajaran yang tentunya akan membantu peserta didik (Putri, Kaspul, Arsyad, 2022:94).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini sudah dilakukan pada bulan Februari 2024 sampai Agustus 2024. Tempat penelitiannya di Prodi Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Semester III Prodi Biologi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian. Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Prodi Biologi tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Menurut Sugiyono (2017:81) *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

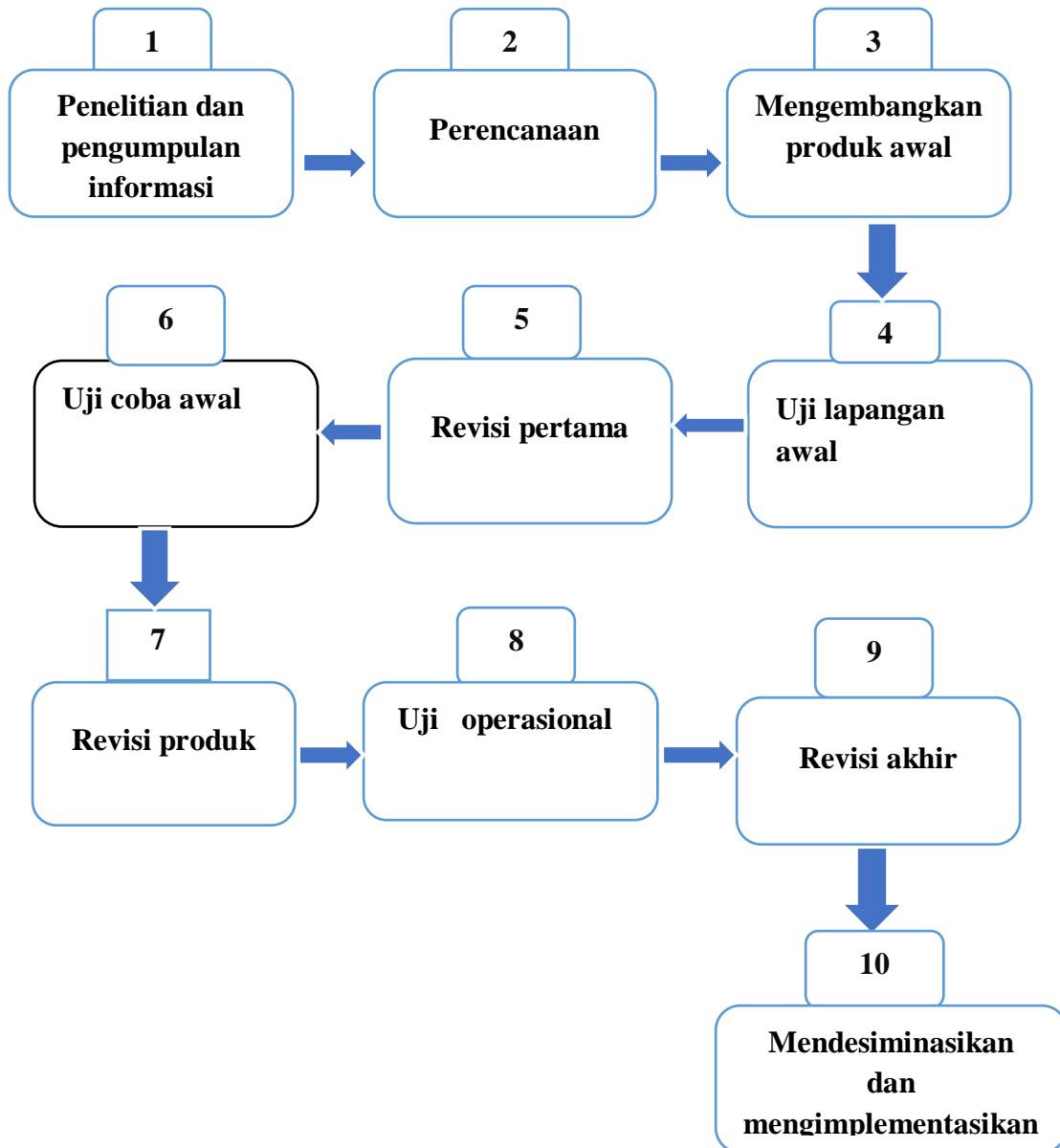
3.4 Prosedur Penelitian

Tabel 1. Prosedur pengembangan Borg dan Gall

No	Tahapan	Kegiatan
1.	Penelitian dan pengumpulan informasi	Melakukan survei pendahuluan untuk mengumpulkan informasi serta mengobservasi permasalahan yang dijumpai di tempat pendidikan mengenai bahan ajar dengan materi etnobotani tanaman upacara adat untuk mahasiswa semester 3 pendidikan biologi fkip universitas pasir pengaraian.
2.	Perencanaan	Mulai membuat angket untuk mahasiswa guna untuk mengetahui seberapa layak <i>e-modul</i> yang ingin dikembangkan, serta melakukan penyebaran angket kepada mahasiswa semester 3 pendidikan biologi fkip universitas pasir pengaraian.
3.	Pengembangan Produk awal	Berisikan tentang desain produk, dilakukan dengan mencari serta mengumpulkan bahan- bahan atau sumber yang sesuai dengan materi yang akan dikembangkan.
4.	Pengujian lapangan awal	Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan angket.
5.	Revisi pertama	Berupa masukan serta saran-saran dari hasil validasi.
6.	Pengujian perorangan 5 mahasiswa	Uji coba perorangan yang dilakukan terhadap 5 orang mahasiswa dengan berdasarkan undian yang telah di dapat oleh mahasiswa dalam kelas sampel.
7.	Revisi produk	Terhadap produk dari hasil uji coba kelompok kecil apabila ditemukan saran perbaikan produk.
8.	Uji coba lapangan operasional	Uji coba sampel yang dilakukan terhadap 34 mahasiswa yang ada di dalam kelas sampel.
9.	Revisi produk	Revisi terakhir terhadap produk dari hasil uji coba lapangan apabila ditemukan saran dan perbaikan produk.
10.	Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk	Hasil akhir, merupakan produk media pembelajaran yang telah direvisi sesuai dengan masukan serta saran-saran dari tim ahli dan peserta didik.

Prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan acuan pengembangan *Research and Development* yang mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall (Sugiyono, 2023:764) yang dimodifikasi.

Langkah-langkah pengembangan modul perkembangan peserta didik dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Pengembangan Model Borg dan Gall (Sugiyono, 2023:764)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Lembar yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai produk yang dikembangkan berupa Bahan ajar pada materi Etnobotani Tanaman pada Upacara Adat pada mata kuliah morfologi tumbuhan untuk mahasiswa semester 3 Universitas Pasir Pengaraian dibagi menjadi empat, yaitu (a). Lembar validasi oleh tim ahli bahasa yaitu Ibu Evi Kasyulita, M.Pd, dan Ibu Ike Betria, M.Pd (b) Lembar validasi oleh tim ahli Materi Pembelajaran oleh Ibu Rena Lestari, M.Pd dan ibu Dellya Elmovriani M.Pd (c) Lembar validasi oleh tim ahli media oleh Bapak Riwaldi putra, M.Pd dan Bapak Azmi Asra, S.Si, M.Pd(d) Lembar validasi oleh tim ahli teknologi Bapak Luth Fimawahib, M.Kom dan Bapak Imam Rangga Bakti, M.Kom.

Lembar angket dari ahli materi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas tujuan pembelajaran. Sedangkan Lembar angket dari ahli modul digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas kelayakan modul bahan ajar peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi berdasarkan lembar kelayakan modul yang digunakan oleh para ahli media, validasi berdasarkan lembar kelayakan materi yang digunakan oleh ahli materi dan metode angket berdasarkan lembar respon peserta didik dan pendidik

Lembar angket dari ahli materi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas tujuan pembelajaran. Sedangkan Lembar angket dari ahli modul digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas kelayakan modul bahan ajar peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi berdasarkan lembar kelayakan modul yang digunakan oleh para ahli media, validasi berdasarkan lembar kelayakan materi yang digunakan oleh ahli materi dan metode angket berdasarkan lembar respon peserta didik dan pendidik.

3.6 Teknik Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli teknologi dan angket penilaian peserta didik. Data yang dikumpulkan mengenai kualitas bahan ajar morfologi tumbuhan. Instrument penelitian ini dibuat dalam bentuk skala likert yang telah diberi skor.

Tabel 2. Kriteria jawaban item instrument uji coba produk

No	Jawaban	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang Setuju	2
4	Tidak Setuju	1

Sumber: Modifikasi Mulyatiningsih (2019: 29).

Kemudian data dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu, menghitung persentase indikator untuk setiap kategori pada bahan ajar yang akan dikembangkan.

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: Rahmi (2023: 26).

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk persentasi (%). Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk persentasi, kemudian ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria persentase indikator *e-modul* etnobotani upacara adat

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Layak	81%-100%
2	Layak	61%-80%
3	Tidak Layak	41%-60%
4	Sangat Tidak Layak	<40%

Sumber: Modifikasi Arikunto dan Cepi (2018: 35).