

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Menurut Camelia (2023), jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model *Educational Design Researching* (EDR) berbasis penelitian lapangan (*Field researching*). Penelitian ini merupakan kajian lapangan yang dilakukan secara langsung pada lokasi penelitian. Penelitian lapangan tersebut dilakukan untuk mengkaji karakteristik morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), dan kearifan lokal masyarakat Desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu dalam memanfaatkan pohon ulin. Hasil akhir dari penelitian ini selanjutnya akan dikembangkan dalam bentuk buku ilmiah populer. Menurut Plomp & Nieveen (2007), menjelaskan bahwa *Educational Design Research* (EDR) merupakan desain yang digunakan untuk bidang pendidikan. *Design research* bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat bantu (seperti program, strategi belajar dan bahan, produk dan sistem) sebagai solusi untuk masalah pendidikan serta untuk memajukan pengetahuan tentang alat bantu ini dan proses untuk merancang dan mengembangkannya dengan tujuan untuk mengembangkan atau memvalidasi teori.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan kearifan lokal masyarakat Desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu dalam memanfaatkan pohon ulin. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk studi pendahuluan dan untuk menguji kevalidan buku ilmiah populer dan menguji keterbacaan buku ilmiah populer dengan menggunakan uji evaluasi formatif Tessmer. Secara umum evaluasi formatif Tessmer (1998) yang terdiri dari lima tahapan penelitian, yaitu tahap pertama evaluasi diri (*self evaluation*), tahap kedua pendapat ahli (*expert review*), tahap ketiga uji perorangan (*one to one*), tahap keempat uji kelompok kecil (*small group*) dan terakhir adalah uji lapangan (*field evaluation*). Dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap uji perorangan (*one to*

one evaluation) yang bertujuan untuk menguji keterbacaan isi buku ilmiah populer. Evaluasi dibatasi sampai uji perorangan saja karena adanya keterbatasan waktu apabila akan menggunakan keseluruhan dari evaluasi Tessmer.

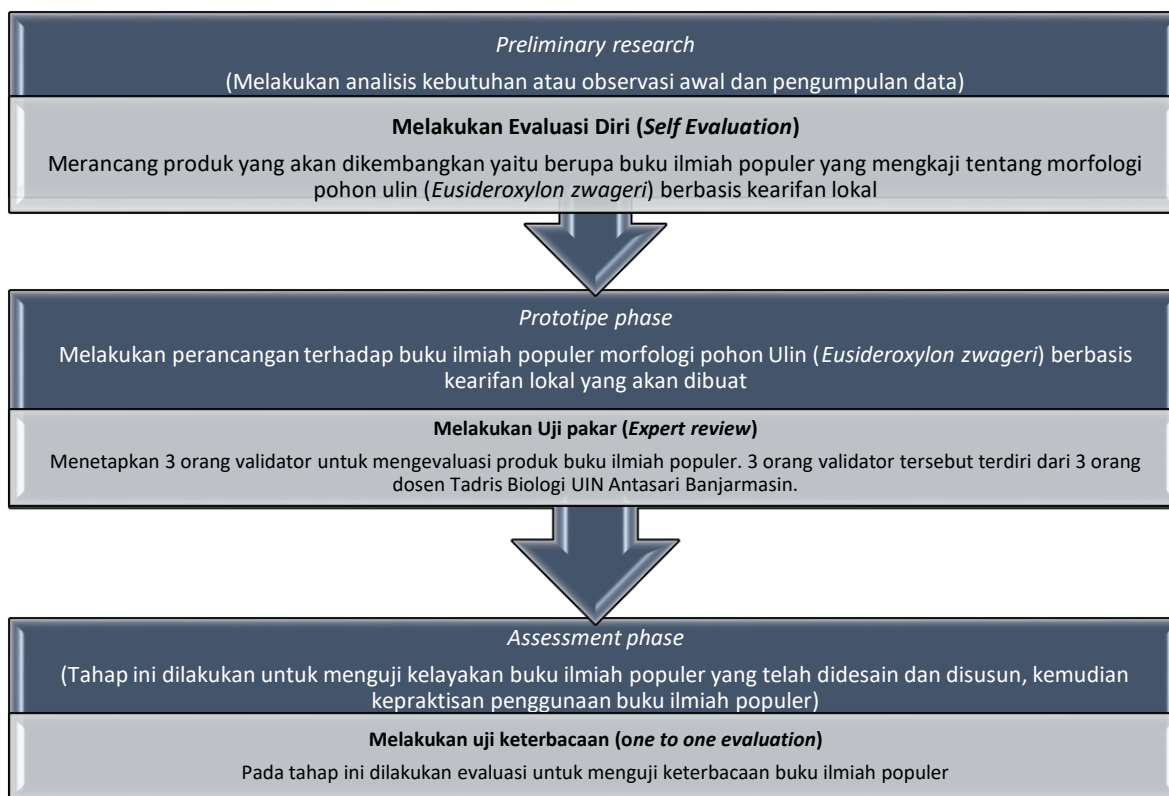
B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan. Pengembangan tersebut bertujuan untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada. Model penelitian dan pengembangan pada penelitian ini menggunakan model penelitian desain pendidikan atau *Educational Design Research* (EDR). Penelitian pengembangan dengan jenis penelitian desain pendidikan menggunakan teori menurut Plomp & Nieveen (2007), dan desain evaluasi formatif Tessmer. Pemilihan desain penelitian menggunakan teori Plomp & Nieveen (2007), dikarenakan model yang dipakai lebih fleksibel jika dibandingkan dengan model pengembangan lainnya, karena pada setiap fase kegiatannya dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya. Secara umum model pengembangan Plomp terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahapan investigasi awal (*preliminary research*), pembentukan prototipe (*prototipe phase*), dan penilaian (*assessment phase*).

Kemudian pemilihan desain evaluasi formatif Tessmer dikarenakan tahapannya diurutkan secara sederhana dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti untuk meneliti dan mengembangkan suatu produk berupa buku ilmiah populer. Secara umum evaluasi formatif Tessmer yang terdiri dari lima tahapan penelitian, yaitu tahap pertama evaluasi diri (*self evaluation*), tahap kedua pendapat ahli (*expert review*), tahap ketiga uji perorangan (*one to one*), tahap keempat uji kelompok kecil (*small group*) dan terakhir adalah uji lapangan (*field evaluation*).

Metode penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk akhir yang nantinya akan di uji keefektifannya. Untuk menghasilkan produk tersebut perlu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi bagi kalangan luas. Pada penelitian ini berakhir pada tahap uji perorangan (*one to one*) untuk menguji keterbacaan isi buku ilmiah populer tersebut.

Pada model pengembangan menurut Plomp & Nieveen (2007) dan evaluasi formatif Tessmer, rincian tahapan penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.8. Skema Tahapan Penelitian

1. Investigasi awal (*preliminary research*)

Peneliti melakukan persiapan seperti melakukan analisis kebutuhan melalui observasi awal, mengumpulkan data morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan data kearifan lokal masyarakat Desa Batu Meranti Kabupaten tanah bumbu dalam memanfaatkan pohon ulin melalui studi langsung dan studi literatur. Data yang didapatkan selanjutnya akan dianalisis dan dibuat menjadi sumber belajar berupa buku ilmiah populer.

Kemudian pada model pengembangan evaluasi formatif menurut Tessmer (1998), rincian pada tahapan ini sebagai berikut:

a. Melakukan evaluasi diri (*Self evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti rancang produk yang akan dikembangkan yaitu berupa buku ilmiah populer yang mengkaji tentang morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal, dengan melalui tahapan-tahapan berupa:

- 1) Menentukan judul buku ilmiah populer, pemilihan judul yang cocok dan sesuai.
- 2) Merancang *outline* buku ilmiah populer.
- 3) Mengumpulkan hasil penelitian dan referensi lain sebagai bahan dalam penulisan buku ilmiah populer.
- 4) *Draft* buku ilmiah populer yang telah dibuat akan dikumpulkan dan dilakukan evaluasi mandiri oleh peneliti yang selanjutnya diserahkan kepada validator.
- 5) Setelah dilakukan evaluasi mandiri dan diserahkan kepada validator akan dilakukan revisi bersama validator berdasarkan saran dan masukan dari validator yang selanjutnya akan dilakukan uji pakar.

Adapun *cover* buku ilmiah populer hasil rancangan awal yang telah dibuat peneliti dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.9. Contoh *Cover* BIP Hasil Rancangan Peneliti

Sumber: Dokumentasi pribadi (2024)

2. Pembentukan prototipe (*prototipe phase*)

Pada tahap *prototipe phase* dilakukan perancangan terhadap buku ilmiah populer morfologi pohon Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal yang akan dibuat. Pada *prototipe* I dikembangkan rancangan produk berupa buku ilmiah populer, *prototipe* II dilakukan *self evaluation*, pada *prototipe* III dilakukan validasi oleh 3 orang validator untuk mengevaluasi produk buku ilmiah populer. Hal ini sesuai dengan pendapat Lynn (1986) dalam Puspitasari & Febrinita (2021), bahwa jumlah ahli pakar untuk menilai suatu instrumen penelitian adalah 3 orang. Akan tetapi tidak disarankan ahli yang menilai lebih dari 10 orang. Sejalan dengan pendapat Plomp & Nieveen (2007), bahwa ahli yang terlibat dalam uji validitas dapat mencakup tiga orang pengguna sistem offline atau berbasis kertas dan enam orang pengguna sistem *online* atau berbasis komputer. Tiga orang validator tersebut terdiri dari 3 orang dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Kemudian pada *prototipe* IV dilakukan revisi.

Kemudian pada model pengembangan evaluasi formatif menurut Tessmer (1998), rincian pada tahapan ini sebagai berikut:

a. Pendapat Ahli (*Expert review*)

Pada tahap *Expert review*, peneliti menetapkan 3 orang validator untuk mengevaluasi produk buku ilmiah populer. 3 orang validator tersebut terdiri dari 3 orang dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Tahapan yang dilakukan adalah:

- 1) Peneliti menetapkan para ahli sebagai validator yang berasal dari dosen Tadris Biologi UIN Antasari.
- 2) Menyerahkan buku ilmiah populer *draft* 1 dan lembar instrumen uji validitas buku ilmiah populer kepada validator.
- 3) Memvalidasi buku ilmiah populer kepada validator.
- 4) Melakukan revisi apabila buku ilmiah populer belum valid. Revisi dilakukan berulang kali hingga dinyatakan valid atau layak sebagai sumber belajar.
- 5) Buku ilmiah populer hasil validasi dan telah diputuskan melalui perbaikan disebut buku ilmiah populer *draft* 2.

Kegiatan penilaian para ahli ini bertujuan untuk menentukan akurasi atau tidaknya suatu bahan ajar.

3. Penilaian (*assessment phase*)

Pada tahap *assessment phase* dilakukan validasi dan melakukan uji keterbacaan. Tujuan dilakukannya tahap ini untuk menguji kelayakan buku ilmiah populer yang telah didesain dan disusun, kemudian kepraktisan penggunaan buku ilmiah populer. Pada model pengembangan evaluasi formatif menurut Tessmer (1998), rincian tahapan penelitian sebagai berikut:

a. Uji Perorangan (*One-To-One Evaluation*)

Menurut Nur (2011) dalam Istiqamah (2019), menjelaskan bahwa uji perorangan yaitu untuk memperbaiki kesalahan ketik, kalimat tidak jelas, petunjuk yang hilang atau tidak jelas, contoh yang

tidak sesuai, kosa kata yang tidak dikenal, salah gambar atau halaman, dan gambar yang tidak komunikatif.

Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk menguji keterbacaan buku ilmiah populer, dengan melibatkan 3 mahasiswa pendidikan Biologi. Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan, uji perorangan ini lebih di fokuskan kepada mahasiswa pendidikan biologi yang dianggap cukup mewakili kalangan muda, disamping itu mahasiswa pendidikan biologi sudah memiliki dasar ilmu morfologinya dan memiliki ketertarikan serta potensi untuk melestarikan tumbuhan ulin dengan inovasi yang terbaru.

Menurut Farida (2015) dalam penelitiannya, bahwa uji keterbacaan ini dilakukan oleh 3 responden, uji keterbacaan ini dilakukan agar memudahkan responden ketika mengisi instrumen. Berikut informasi yang didapatkan pada tahap *one to-one evaluation*, yaitu:

- a) Materi, meliputi kejelasan, kemenarikan, kebaruan materi, tingkat kesulitan, dan lain sebagainya.
- b) Desain pembelajaran, meliputi kejelasan tujuan pembelajaran, keterbacaan, kelogisan sistematika materi, dan lain sebagainya.
- c) Implementasi, meliputi kesulitan penggunaan, kemungkinan kesulitan yang dihadapi, tingkat kemudahan, dan lain sebagainya.
- d) Kualitas teknis, meliputi kualitas *layout*, animasi, video, warna, dan lain sebagainya berdasarkan persepsi dan penerimaan mereka.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) di Desa Batu Meranti, Kabupaten Tanah Bumbu. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih pohon ulin yang berukuran

besar (dewasa), memiliki struktur yang lengkap meliputi akar batang, bunga, buah dan biji.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang di dapatkan langsung oleh peneliti.

Data primer dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data hasil studi lapangan mengenai morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal.
- 2) Data hasil studi lapangan mengenai kearifan lokal masyarakat Desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu dalam memanfaatkan pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).
- 3) Data parameter lingkungan.
- 4) Data hasil validasi buku ilmiah populer.
- 5) Data hasil uji keterbacaan buku ilmiah populer

b. Data Sekunder

Menurut Sarwono (2006), data sekunder adalah data yang telah ada sehingga peneliti hanya mencari dan mengumpulkan data tersebut. Data sekunder berguna dalam membantu peneliti untuk melengkapi informasi saat berada dilapangan.

2. Sumber Data

a. Morfologi pohon Ulin (*Eusideroxylon zwageri*)

Morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) diperoleh melalui kajian studi secara langsung di lapangan. Kemudian juga bersumber pada studi literatur.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumen yang berhubungan dengan penelitian seperti lokasi penelitian, foto morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).

c. Validator

Validator dalam penelitian ini adalah 3 dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin, dengan teknik pengumpulan data berupa angket validasi buku ilmiah populer.

d. Responden

Responden dalam penelitian ini ada dua yaitu masyarakat di Desa Batu Meranti, Kabupaten Tanah Bumbu yang memanfaatkan bagian pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), pemilihan responden dengan teknik *snowball sampling*. Kemudian mahasiswa Tadris Biologi yang diperlukan untuk menguji keterbacaan buku ilmiah populer. Pemilihan responden dengan memilih mahasiswa yang sudah mengikuti mata kuliah Morfologi Tumbuhan.

Tabel 3.2. Data, sumber data dan teknik pengumpulan data

No	Data	Sumber Data	Teknik pengumpulan Data
1.	Studi pendahuluan	Mahasiswa & masyarakat desa penelitian	Kuesioner atau angket
2.	Morfologi pohon ulin (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)	Pohon ulin yang ada di desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu	Observasi
3.	Kearifan lokal yang dimiliki pohon ulin (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)	Masyarakat di desa penelitian	Wawancara
4.	Parameter lingkungan	Keadaan habitat pohon ulin di desa penelitian	Observasi
5.	Validitas BIP	Validator	Kuesioner atau angket
6.	Keterbacaan BIP	Mahasiswa	Kuesioner atau angket
7.	Profil desa penelitian	Aparatur desa dan dokumen yang berkaitan di desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu	Kajian dokumen

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk data kualitatif dan angket untuk data kuantitatif:

1. Data kualitatif

a. Observasi

Observasi dapat dikatakan sebagai kegiatan pengamatan dan pencatatan secara sistematis pada suatu objek penelitian yang berfungsi untuk pendukung penelitian. Dalam penelitian ini observasi dilakukan ke lapangan secara langsung guna untuk mendapatkan data mengenai parameter lingkungan di lokasi penelitian dan morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*). Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi mengenai uji parameter lingkungan dan morfologi pohon ulin.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab yang bertujuan untuk mengumpulkan data/ informasi antara peneliti dengan responden. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara yang tidak berstruktur yang artinya proses wawancara tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun sistematis. Pedoman yang digunakan hanya berupa garis besar permasalahan. Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara kepada enam masyarakat desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu yang memanfaatkan pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan mencari data mengenai variabel yang berupa catatan, buku, koran, transkrip dan sebagainya. Kajian dokumentasi merupakan sarana pembantu peneliti untuk pengumpulan data. Dokumentasi yang dilakukan peneliti yaitu berupa foto, catatan, buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).

Dokumentasi ini berfungsi sebagai penunjang agar peneliti tidak mengalami kesalahan dalam mengolah data penelitian. Instrumen yang digunakan berupa buku, jurnal, dan bahan bacaan yang mendukung.

2. Data kuantitatif

a. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data berupa sejumlah pertanyaan tertulis yang tujuannya untuk mendapatkan informasi dari responden tentang apa yang ia ketahui dan alami. Angket dalam penelitian ini untuk mengetahui kajian morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal. Untuk melakukan studi pendahuluan, peneliti membagikan angket kepada responden yang terdiri atas mahasiswa pendidikan Biologi di 3 universitas di Kalimantan Selatan yaitu UIN Antasari Banjarmasin, Universitas Lambung Mangkurat dan STIKIP PGRI Banjarmasin, serta masyarakat muda di Desa Batu Meranti Kabupaten Tanah Bumbu.

Kemudian untuk mengetahui kevalidan buku ilmiah populer yang dikembangkan, peneliti membagikan angket validasi buku ilmiah populer kepada responden yang terdiri atas 3 dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Serta untuk mengetahui keterbacaan buku ilmiah populer, peneliti membagikan instrumen yang digunakan berupa lembar angket kepada tiga orang mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.

F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua cara yaitu dengan cara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data deskriptif kualitatif berupa data kajian morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), data kearifan lokal masyarakat Desa Batu Meranti, Kabupaten Tanah Bumbu dalam memanfaatkan pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), dan data uji parameter lingkungan pada lokasi penelitian.

Pada data kuantitatif berupa data studi pendahuluan, data uji validitas dan uji keterbacaan buku ilmiah populer morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).

Hasil keseluruhan mengenai kajian morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal, dilakukan analisis secara deskriptif kualitatif yang hasil kajiannya akan dikembangkan menjadi buku ilmiah populer. Kemudian buku ilmiah populer divalidasi oleh validator yang ditetapkan, dengan menggunakan angket yang dikembangkan dilakukan analisis secara kuantitatif menggunakan evaluasi formatif Tesser (1998) yang dibatasi sampai tiga tahap, yaitu tahap evaluasi diri (*self evaluation*), pendapat ahli (*expert review*), dan uji perorangan (*one to one evaluation*).

1. Analisis data Kualitatif

a. Reduksi Data

Tahapan awal yang dilakukan untuk menganalisis data kualitatif adalah dengan melakukan reduksi data (*Data Reduction*). Reduksi data adalah proses memilah data dengan memfokuskan pada hal-hal yang dirasa penting sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas agar mempermudah proses pengumpulan data selanjutnya apabila diperlukan. Melalui reduksi data, data kualitatif dapat disederhanakan dalam berbagai cara melalui proses pemilahan yang ketat. Data yang direduksi pada penelitian ini adalah data keseluruhan mengenai morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal.

b. Penyajian Data

Tahapan selanjutnya yaitu penyajian data atau (*data display*). Penyajian data merupakan kegiatan ketika sekumpulan informasi yang disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajian data kualitatif dapat berupa teks naratif berbentuk matriks, grafik, catatan lapangan, jaringan, dan bagan. Penyajian data dalam penelitian ini berupa morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal yang disajikan dalam bentuk teks naratif.

c. Penarikan Kesimpulan (*Verivication*)

Langkah ketiga yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi yang dapat menggambarkan keputusan akhir melalui metode berpikir induktif dan deduktif. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini mampu menjawab rumusan masalah mengenai karakteristik morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), kearifan lokal pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) di Desa Batu Meranti Kabupaten tanah Bumbu, validitas buku ilmiah populer dan keterbacaan buku ilmiah populer yang dikembangkan.

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dianalisis dengan tahapan sebagai berikut menurut evaluasi formatif Tessmer (1998):

a. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pada tahap evaluasi diri atau *self evaluation (preliminary research)* peneliti melakukan persiapan seperti mengumpulkan data mengenai morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*), data kearifan lokal pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) di Desa Batu Meranti, Kabupaten Tanah Bumbu, data uji parameter lingkungan pada lokasi penelitian, dan pengolahan data serta penyusunan buku ilmiah populer.

Data yang didapatkan selanjutnya akan dianalisis dan dibuat menjadi sumber belajar berupa buku ilmiah populer. Penyusunan buku ilmiah populer melalui beberapa tahapan seperti membuat rancangan awal (*draft*), pembuatan desain, pemilihan media atau gambar dan pemilihan format penulisan. Selanjutnya *draft* buku ilmiah populer sementara tersebut diserahkan ke validator, melakukan revisi bersama dengan masukan-masukan yang diterima.

b. Uji Pakar (*Expert Review*)

- 1) Melakukan validasi buku ilmiah populer oleh validator yang terdiri atas ahli materi dan ahli media dengan menelaah beberapa aspek seperti koherensi, keterbacaan, kosa kata, kalimat aktif dan

pasif, metode penulisan, aplikasi dan implikasi, definisi dan penjelasan, dan gaya lain perangkat.

- 2) Melakukan revisi berulang-ulang sampai dinyatakan valid sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar. Buku ilmiah populer dikatakan valid jika memenuhi aspek isi, keterbacaan, desain serta memenuhi klasifikasi penilaian minimal 70% sesuai dengan kriteria.

Validitas buku buku ilmiah populer dihitung berdasarkan hasil dari validasi beberapa ahli dengan menggunakan rumus dari Akbar (2022) sebagai berikut:

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

Keterangan:

V : Validitas

Tse : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Setelah mendapatkan hasil rata-rata, maka dapat dicocokkan dengan tabel kriteria validitas berdasarkan kriteria, sebagai berikut:

Tabel 3.3. Tabel Kriteria Uji Validitas.

No.	Angka	Kategori Validitas
1.	85,01 % -100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85,00%	Cukup Valid, atau dapat digunakan akan tetapi perlu direvisi kecil
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan, karena perlu revisi besar
4.	0,1,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak dapat dipergunakan

Sumber: Akbar (2022)

c. Uji Keterbacaan (*One-To-One Evaluation*)

Uji keterbacaan ini melalui evaluasi perorangan (uji *one to one evaluation*). Pada tahap ini dilakukan dengan melibatkan tiga mahasiswa Tadris Biologi yang telah mengambil mata kuliah Morfologi Tumbuhan. Responden uji keterbacaan pada mahasiswa dipilih berdasarkan keaktifannya dalam mengikuti perkuliahan mata kuliah Morfologi Tumbuhan. Uji keterbacaan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui penilaian keterbacaan atau penilaian intrinsik isi buku ilmiah populer yang dibuat oleh peneliti. Instrumen yang dipakai pada uji keterbacaan ini berupa kuesioner atau angket.

Keterbacaan buku ilmiah populer melalui uji perorangan yang disesuaikan dengan kriteria menurut (Akbar, 2022). Berikut tabel kriteria uji keterbacaan:

Tabel 3.4. Tabel Kriteria Uji Keterbacaan.

Skor	Kategori
81,00 – 100,00	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
61,00 – 80,00	Valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
41,00 – 60,00	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
21,00 – 40,00	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
00,00 – 20,00	Sangat tidak valid-tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2022)

d. Parameter Lingkungan

Pada tahap ini peneliti melakukan uji parameter lingkungan di lokasi penelitian dengan menggunakan alat parameter lingkungan untuk mengukur suhu udara, kelembapan udara, kecemasan angin, kelembapan tanah, intensitas cahaya, dan pH tanah.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan. Tahapan penelitian mengenai morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) berbasis kearifan lokal, yang dilaksanakan di Desa Batu Meranti, Kabupaten Tanah Bumbu dibagi dalam dua tahap yaitu tahap penelitian lapangan dan tahap penelitian pengembangan.

1. Penelitian Lapangan

- a) Melakukan kegiatan observasi ke lokasi penelitian secara langsung, kemudian peneliti meminta izin kepada pemilik tanah.
- b) Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan selama penelitian. Yakni alat parameter lingkungan, alat tulis, alat dokumentasi, kertas milimeter blok, plastik klip, label nama, dan sebagainya.
- c) Melakukan pengambilan sampel morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria pohon yang akan dijadikan sampel yaitu berukuran besar (dewasa), memiliki morfologi yang lengkap, meliputi akar, batang, daun, bunga dan buah.
- d) Mengamati morfologi pohon ulin (*Eusideroxylon zwageri*).
- e) Mengambil foto dokumentasi sebagai bukti penelitian.

2. Penelitian Pengembangan

- a) Data yang didapatkan akan dikumpulkan dan dianalisis, kemudian dibuat deskripsi tentang hasil morfologi dan kearifan lokal pada pohon ulin.
- b) Melakukan tahap pengembangan produk berupa buku ilmiah populer hasil morfologi pohon ulin berbasis kearifan lokal.
- c) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penelitian.
- d) Melakukan validasi buku ilmiah populer kepada tiga orang dosen ahli (validator).
- e) Melakukan perbaikan buku ilmiah populer sesuai saran validator.
- f) Melakukan uji perorangan (*one to one*) kepada mahasiswa pendidikan biologi.

- g) Dihasilkan produk buku ilmiah populer yang sudah diperbaiki sesuai saran validator dan saran pengguna.
- h) Menyajikan dan menganalisis data morfologi pohon ulin, kearifan lokal pohon ulin, hasil uji validasi, dan uji perorangan.
- i) Menyajikan keseluruhan data pengamatan dalam bentuk skripsi.