

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan desain pendidikan atau *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp *et al* (2007, p. 9) EDR adalah kajian ilmiah yang berurutan dengan tujuan merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sumber daya pendidikan (seperti program, model, strategi, produk pembelajaran) sebagai solusi atas permasalahan pendidikan yang kompleks dengan tujuan memajukan kegiatan pendidikan melalui penelitian, perencanaan, pengembangan, dan evaluasi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang menjelaskan fenomena dengan kata-kata, tidak menggunakan angka, dan tidak menggunakan ukuran (Hermawan dan Amirullah, 2016, p. 30). Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang bersifat induktif, objektif, dan ilmiah dimana informasi yang diperoleh berupa angka yang dianalisis melalui analisis statistik. (Hermawan, 2019, p. 16).

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan kedua pendekatan ini akan menghasilkan dua jenis data penelitian, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data hasil karakterisasi morfologi dan anatomi, serta hasil wawancara kearifan lokal tumbuhan binjai. Adapun data kuantitatif berupa data hasil pengukuran parameter lingkungan, hasil uji validitas, dan hasil uji keterbacaan BIP. Hasil karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) di Kecamatan Bakarangan akan dikembangkan menjadi produk berupa BIP berbasis kearifan lokal.

B. Desain Penelitian

Penelitian pengembangan dengan jenis penelitian desain pendidikan atau EDR memiliki 3 tahapan, yakni: tahap penelitian awal atau *preliminary research*, tahap tahap prototipe atau *prototyping stage*, dan tahap asesmen atau *assessment phase* (Plomp, 2007, p. 15). Akan tetapi, tahap penelitian yang digunakan penelitian ini dibatasi atau menggunakan 2 tahap saja, yaitu tahap penelitian awal (*preliminary research*) dan tahap prototipe (*prototyping stage*). Pembatasan ini dilakukan agar penelitian dapat terfokus untuk mengembangkan produk yang layak namun dengan tahapan yang sederhana. Alasan lain yang juga dipertimbangkan yaitu melihat perkiraan waktu penelitian yang cukup singkat apabila penelitian dilanjutkan hingga tahap tahap asesmen (*assessment phase*) yang memerlukan waktu yang cukup lama dengan proses yang panjang.

Adapun langkah yang dilakukan pada tahap penelitian awal (*preliminary research*), yaitu:

1. Melakukan analisis kebutuhan terkait produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Setelah melakukan analisis diketahui bahwa sangat sedikit sumber belajar yang membahas tentang morfologi dan anatomi tumbuhan khas Kalimantan Selatan, beserta kaitannya dengan kearifan lokal tumbuhan tersebut. Hal ini menarik minat peneliti untuk mengangkat topik yang berkaitan dengan morfologi, anatomi, serta kearifan lokal tumbuhan khas Kalimantan Selatan.
2. Observasi lokasi penelitian, tempat yang dijadikan peneliti sebagai lokasi penelitian yaitu di Desa Bakarangan, Desa Waringin, dan Desa Tangkawang Baru, di Kecamatan Bakarangan.
3. Menentukan sampel penelitian untuk pengamatan karakter morfologi dan anatomi pada tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.).
4. Melakukan pengukuran parameter lingkungan di tiga lokasi pengambilan sampel tumbuhan binjai sebanyak tiga kali pengulangan.
5. Mengamati karakter morfologi sampel tumbuhan binjai di lokasi penelitian.
6. Sampel dibawa ke Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari untuk diamati karakter anatominya.
7. Melakukan wawancara terkait kearifan lokal yang tumbuhan binjai.
8. Menyajikan data hasil penelitian dalam bentuk BIP hasil karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) berbasis kearifan lokal.

Setelah melakukan *preliminary research* (penelitian awal), penelitian ini nantinya akan menghasilkan produk berbentuk BIP hasil karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) berbasis kearifan lokal. Penelitian akan dilanjutkan ke tahap *prototyping stage* (tahap prototipe) yang mana produk akan dievaluasi menggunakan evaluasi formatif Tessmer. Pemilihan desain evaluasi formatif Tessmer dikarenakan memiliki tahapan yang sederhana dan berurutan, sehingga memudahkan peneliti dalam mengembangkan suatu produk.

Evaluasi formatif Tessmer mempunyai beberapa tahapan, yaitu tahap evaluasi diri (*self evaluation*), tinjauan ahli (*expert review*), evaluasi perorangan (*one to one evaluation*), uji kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji lapangan (*field test evaluation*). Pada penelitian ini tahapan evaluasi formatif yang dilakukan menggunakan 3 tahap saja, yaitu tahap evaluasi diri (*self evaluation*), tinjauan ahli (*expert review*), dan evaluasi perorangan (*one to one evaluation*).

1. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

- a. Mengevaluasi secara mandiri BIP yang dikembangkan.
- b. Menelaah aspek penting diantaranya yakni aspek konten, kebahasaan, penulisan, dan lain sebagainya.
- c. Menentukan waktu dan perkiraan biaya yang diperlukan untuk penelitian dan pengembangan BIP.

Adapun *cover* BIP yang akan dikembangkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Cover Awal BIP Rancangan Peneliti
Sumber: Dok. Pribadi, 2022

2. Tinjauan Ahli (*Expert Review*)

- a. Menetapkan tiga orang ahli dari Dosen Tadris Biologi UIN Antasari untuk menilai BIP yang dibuat oleh peneliti.
- b. Menyerahkan BIP dan instrumen penilaian untuk divalidasi kepada tiga Dosen ahli yang sudah ditetapkan.
- c. Menerima hasil evaluasi dari tiga Dosen ahli.
- d. Melakukan revisi sesuai saran dari tiga Dosen ahli.

3. Evaluasi Perorangan (*One to One Evaluation*)

- a. Menetapkan enam orang pengguna, diantaranya tiga orang mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari yang telah mengambil mata kuliah Morfologi dan Anatomi Tumbuhan serta tiga orang masyarakat umum.

- b. Menyerahkan BIP yang telah dibuat oleh peneliti.
- c. Peneliti memberikan panduan kepada enam orang pengguna terkait cara melakukan penilaian BIP.
- d. Menerima hasil penilaian dari enam orang pengguna.
- e. Melakukan revisi dari enam orang pengguna.

C. *Setting Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Kalimantan Selatan, Kabupaten Tapin, Kecamatan Bakarangan tepatnya di Desa Bakarangan, Desa Waringin, dan Desa Tangkawang Baru. Tiga desa tersebut dijadikan sebagai lokasi pengambilan sampel tumbuhan binjai. Alasan peneliti memilih ke tiga desa tersebut sebagai tempat pengambilan sampel tumbuhan binjai dikarenakan di tiga desa tersebut terdapat tumbuhan binjai yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan peneliti.

Karakterisasi morfologi tumbuhan binjai dilakukan di lokasi penelitian, adapun karakterisasi anatomi tumbuhan binjai dilakukan di Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari. Waktu penelitian dilakukan selama 9 bulan dimulai pada bulan November 2022 hingga bulan Juli 2023. Jadwal perencanaan penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Perencanaan Penelitian

No	Item	Bulan-Tahun						
		11-22	12-22	1-23	2-23	3-23	4-23	7-23
1	Pelaksanaan seminar proposal penelitian serta penyusunan instrumen penelitian	✓						
2	Pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data		✓	✓	✓			
3	Analisis data			✓	✓			
4	Pembuatan BIP				✓	✓		
5	Uji validitas BIP					✓		
6	Uji keterbacaan BIP						✓	
7	Penyusunan skripsi					✓	✓	
8	Sidang skripsi							✓

D. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) yang ada di Kecamatan Bakarangan. Adapun sampel pada penelitian ini yaitu tumbuhan binjai yang diteliti dari tiga desa, yaitu Desa Bakarangan, Desa Waringin, dan Desa Tangkawang Baru. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel ditentukan dengan pertimbangan. Sesuai dengan namanya, *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel berdasarkan tujuan atau kriteria tertentu (Ngatno, 2016, p. 168). Kriteria pengambilan sampel ini yaitu sampel tumbuhan binjai yang memiliki organ lengkap meliputi organ akar, organ batang, organ daun, organ bunga, dan organ buah.

E. Data dan Sumber Data

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya melalui pengukuran, perhitungan dalam bentuk angket, observasi, dan lainnya (Hardani *et al.*, 2020, p. 247). Data primer pada penelitian ini adalah data pengukuran parameter lingkungan, data karakter morfologi, dan data karakter anatomi tumbuhan binjai. Data primer lain yang terkait dengan penelitian ini adalah hasil wawancara kearifan lokal dengan masyarakat, data uji validitas produk BIP, dan data uji keterbacaan produk BIP.

Data sekunder merupakan bahan pendukung selain data primer untuk mendukung pembahasan. Sumber data sekunder dikumpulkan dari sumber tidak langsung, seperti perpustakaan milik pemerintah atau dokumen tertulis. Data sekunder ini biasanya dapat berupa buku, jurnal, dokumentasi, hasil wawancara, data survei, dokumen, serta referensi pendukung lainnya (Hardani *et al.*, 2020, p. 401).

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan kuesioner atau angket (Sugiyono, 2017, p. 144). Berikut penjelasan singkatnya:

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung keberadaan tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) di Desa Bakarangan, Desa

Waringin, dan Desa Tangkawang Baru. Teknik observasi dilakukan untuk menentukan tumbuhan binjai yang akan diambil sampel penelitiannya, kriteria tumbuhan binjai yang dijadikan sampel adalah tumbuhan binjai yang memiliki organ lengkap meliputi organ akar, organ batang, organ daun, organ bunga, dan organ buah. Kemudian dilakukan pengamatan morfologi tumbuhan binjai, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Pengamatan kuantitatif pada penelitian ini akan mengukur panjang daun, lebar daun, jumlah kelopak, dan jumlah mahkota. Pengamatan kualitatif morfologi meliputi karakter akar, karakter batang, karakter daun, karakter bunga, karakter buah, dan lain sebagainya disesuaikan dengan lembar karakterisasi morfologi yang diadaptasi dari Pertiwi (2021). Adapun pengamatan anatomi tumbuhan binjai, meliputi anatomi akar, ujung batang, batang, daun, bunga, dan buah.

2. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini berupa wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*). Wawancara dilakukan oleh peneliti menggunakan instrumen lembar wawancara yang telah disiapkan sebelumnya. Narasumber wawancara tersebut adalah masyarakat yang tinggal di Desa Bakarangan, Desa Waringin, dan Desa Tangkawang Baru, yang memanfaatkan bagian tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.). Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi lebih lanjut mengenai manfaat serta kegunaan dari tumbuhan binjai.

Narasumber wawancara kearifan lokal dipilih dari beberapa masyarakat yang tinggal pada masing-masing desa, yaitu Desa Bakarangan, Desa Waringin, dan Desa Tangkawang Baru. Narasumber wawancara tidak dibatasi usia dan jenis

kelamin, selama mereka dapat memberikan informasi terkait tumbuhan binjai. Wawancara pada masyarakat yang tinggal di masing-masing desa akan dihentikan apabila data yang didapatkan sudah jenuh, maksudnya tidak ditemukan adanya informasi baru atau data yang didapatkan terulang dengan data sebelumnya.

3. Kuesioner atau Angket

Kuesioner atau angket pada penelitian ini digunakan sebagai instrumen uji validitas dan instrumen uji keterbacaan BIP yang telah dibuat. Kuesioner pada penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan alternatif jawaban 1–4 berbentuk *check list* (Sugiyono, 2017, p. 93). Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner ini berguna untuk mengetahui validitas dan keterbacaan BIP yang diberikan kepada tiga orang validator ahli dan enam orang pengguna untuk uji keterbacaan. Berikut tabel mengenai sumber data, teknik pengumpulan data, serta instrumen pengumpulan data:

Tabel 3.2 Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Pengumpulan Data

No	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data
1	Kualitatif	Observasi	Lembar pengukuran parameter lingkungan
			Lembar pengamatan morfologi
			Lembar pengamatan anatomi
		Wawancara	Lembar wawancara tak terstruktur
2	Kuantitatif	Kuesioner atau angket	Lembar uji validitas
			Lembar uji keterbacaan

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan Binjai (*Mangifera caesia* Jack.) pada masing-masing lokasi penelitian dianalisis secara deskriptif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari hasil penelitian. Sumber yang

digunakan untuk menganalisis hasil karakterisasi morfologi tumbuhan Binjai adalah buku Morfologi Tumbuhan karya Gembong Tjitrosoepomo dan buku Morfologi Tumbuhan karya Dewi Rosanti, buku Anatomi Tumbuhan karya Sri Mulyani dan sumber lain yang dapat dijadikan acuan. Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis sebagai berikut, yaitu:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses seleksi yang memperhatikan penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data mentah yang dihasilkan dari catatan tertulis di lapangan. Hasil reduksi data adalah data yang tepat sasaran dan mudah dipahami. Selain itu, reduksi data juga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan pendataan oleh peneliti bila (Rijali, 2018, p. 91).

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kuantitatif, penyajian data dapat dilakukan dengan menggunakan tabel, bagan, piktogram, dan sebagainya. Berbeda dengan penelitian kualitatif, dimana data disajikan dalam bentuk deskripsi singkat, grafik, hubungan antar kategori dan sejenisnya (Saleh, 2017, p. 85).

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah menarik dan menguji kesimpulan (Sugiyono, 2017, p. 252). Kesimpulan penelitian kualitatif merupakan wawasan baru yang belum pernah ada sebelumnya. Suatu temuan dapat berupa gambaran tentang suatu objek yang sebelumnya tidak jelas atau bahkan samar-samar sehingga menjadi jelas pada saat

dilakukan pemeriksaan. Kesimpulan ini bisa berupa hubungan kausal atau interaktif, serta hipotesis atau teori (Saleh, 2017, p. 86).

H. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

1. Teknik Validitas

BIP yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti akan diuji validitas oleh tiga orang validator. Hal tersebut dimaksudkan agar peneliti mengetahui BIP yang dikembangkan dapat dinyatakan layak atau tidak dalam penggunaannya. Berikut tahapan model evaluasi formatif Tessmer, yaitu:

a. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan pengumpulan data penelitian, pengolahan data, dan penyusunan pembuatan produk pembelajaran berupa BIP. Data yang diperoleh dari kegiatan tersebut akan dianalisis, dideskripsikan, dan dibuat menjadi BIP. Setelah melakukan evaluasi secara mandiri, peneliti akan menyerahkan *draft* BIP kepada validator ahli pakar untuk divalidasi tahap ini termasuk ke dalam tinjauan ahli (*expert review*)

b. Tinjauan Ahli (*Expert Review*)

Tinjauan ahli merupakan tahapan yang sangat penting untuk mengetahui validitas dari suatu produk yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti akan menyerahkan BIP kepada validator yang terdiri dari tiga orang dosen ahli. Hal tersebut dilakukan untuk menelaah aspek; koherensi, keterbacaan, kalimat aktif dan pasif, dan gaya lain pada BIP. Apabila BIP yang telah dibuat

sebelumnya belum valid, peneliti akan melakukan revisi. Revisi akan dihentikan setelah dihasilkan status valid atau sangat valid dari penilaian validator.

c. Evaluasi Perorangan (*One to One Evaluation*)

Evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) ini dilakukan dengan cara menghampiri subjek satu persatu untuk dimintai pendapatnya mengenai produk pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya guna dilakukan perbaikan apabila masih terdapat kekurangan dalam pengembangan produk yang dibuat. Evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) akan dilakukan pada 6 orang, diantaranya 3 orang mahasiswa Program Studi Tadris Biologi yang telah mengambil mata kuliah Teori dan Praktikum Morfologi Tumbuhan dan Anatomi Tumbuhan serta 3 orang masyarakat umum.

2. Keabsahan Data

a. Uji Validitas

Tahapan awal yang harus dikerjakan untuk mengambil dan menganalisis data kuantitatif ialah uji validitas melalui tahapan tinjauan ahli (*expert review*). Tujuan dilakukannya uji validitas yang dilakukan oleh para ahli (validator) yakni untuk mengecek kelayakan BIP yang dibuat peneliti sebelum diuji kepada pengguna. Aspek yang dinilai dari segi isi hingga format serta desainnya. Instrumen yang digunakan pada uji validitas ini berupa kuesioner atau angket yang diadaptasi dari Rakedzon & Baram-Tsabari (2017, p. 32) berskala *likert* 1–4 berbentuk *checklist* yang diadaptasi dari Sugiyono (2017, p. 93). Hasil uji validitas kemudian disesuaikan dengan kriteria yang diadopsi dari Akbar (2022, p. 41).

$$\text{Validitas} = \frac{Tse \text{ (total skor dari 3 validator)}}{Tsh \text{ (total skor maksimal)}} \times 100\%$$

Tabel 3.3 Kriteria Uji Validitas Oleh Ahli Pakar

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01%–100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
70,01%–85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
55,01%–70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar.
01,00%–50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

b. Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan melalui evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) akan dilakukan kepada enam orang pengguna, diantaranya tiga orang mahasiswa Program Studi Tadris Biologi yang telah mengambil dan menyelesaikan mata kuliah Teori dan Praktikum Morfologi Tumbuhan dan Anatomi Tumbuhan serta tiga orang masyarakat umum. Responden uji keterbacaan pada mahasiswa dipilih berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah dari nilai kumulatif mahasiswa pada mata kuliah Teori dan Praktikum Morfologi Tumbuhan dan Anatomi Tumbuhan. Responden uji keterbacaan pada masyarakat umum ditentukan berdasarkan rentang usia dari 15–50 tahun.

Uji keterbacaan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui penilaian keterbacaan atau penilaian intrinsik isi BIP yang dibuat oleh peneliti. Instrumen yang dipakai pada uji keterbacaan ini berupa kuesioner atau angket yang diadaptasi dari Zaini (2018, p. 69) berskala *likert* 1–4 berbentuk *checklist* yang diadaptasi dari Sugiyono (2017, p. 93). Hasil uji keterbacaan BIP melalui evaluasi

perorangan (*one to one*) akan dianalisis dan disesuaikan dengan kategori yang diadopsi dari Sugiyono (2013).

$$\text{Keterbacaan} = \frac{Tse \text{ (total skor dari 6 pengguna)}}{Tsh \text{ (total skor maksimal)}} \times 100\%$$

Tabel 3.4 Kriteria Uji Keterbacaan Oleh Pengguna

Kriteria Keterbacaan	Tingkat Keterbacaan
85%–100%	Sangat baik
70%–< 85%	Baik
60%–< 70%	Cukup baik
50%–< 60%	Kurang baik
< 50%	Tidak baik

I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan atau prosedur penelitian karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan binjai (*Mangifera caesia* Jack.) berbasis kearifan lokal di Kecamatan Bakarangan di bagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap penelitian lapangan dan tahap penelitian pengembangan, berikut rinciannya.

1. Penelitian Lapangan:

- a. Melakukan kegiatan observasi ke lokasi penelitian secara langsung, kemudian peneliti meminta izin kepada camat Bakarangan dan pemilik tanah.
- b. Menyiapkan alat dan bahan yang dipergunakan selama penelitian. Berikut tabel rincian alat dan bahan yang dipakai.

Tabel 3.5 Alat dan Bahan yang Dipakai Saat Penelitian

Pengukuran Parameter Lingkungan	Karakterisasi Morfologi	Karakterisasi Anatomi
<ul style="list-style-type: none"> • Alat tulis: untuk mencatat data yang di dapatkan. • Instrumen pengukuran parameter lingkungan: sebagai alat pengumpulan data. • Digital lux meter: alat untuk mengukur suhu dan intensitas cahaya. • Digital anemometer: alat untuk mengukur kecepatan angin. • Soil pH & moisture tester: alat untuk mengukur pH dan kelembaban tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat tulis: untuk mencatat data yang di dapatkan. • Penggaris: untuk mengetahui panjang dan lebar daun. • Karton putih: sebagai latar untuk dokumentasi sampel. • <i>Handphone</i>: sebagai alat dokumentasi sampel. • Alkohol: sebagai pengawet sampel. • Koran: pembungkus sampel setelah di semprot dengan alkohol. • Plastik: wadah untuk mengumpulkan sampel. • Label nama: label untuk sampel agar tidak tertukar. • Instrumen karakterisasi morfologi: sebagai alat pengumpulan data. • Buku morfologi tumbuhan: literatur untuk menganalisis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat tulis: untuk mencatat data yang di dapatkan. • Mikroskop: untuk mengamati sampel anatomi. • Kaca benda & kaca penutup: sebagai untuk meletakkan sampel saat diamati di bawah mikroskop. • Sampel tumbuhan: objek yang diamati dengan mikroskop meliputi akar, batang, daun, bunga, dan buah. • Silet: untuk mengiris sampel. • Akuades: agar sampel lebih jelas dan mudah di amati. • Gelas kimia: wadah untuk akuades. • Pipet tetes: untuk mengambil tetsan akuades. • <i>Handphone</i>: sebagai alat dokumentasi sampel. • Instrumen karakterisasi anatomi: sebagai alat pengumpulan data. • Buku morfologi tumbuhan: literatur untuk menganalisis.

- c. Melakukan pengambilan sampel tumbuhan binjai dengan metode *purposive sampling*. Adapun kriteria pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu tumbuhan binjai yang memiliki struktur lengkap dari akar, batang, daun, bunga, dan buah.
- d. Mengamati karakter morfologi sampel tumbuhan di lokasi penelitian. Sampel dibawa ke Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari untuk

dilakukan pengamatan karakter anatomi, meliputi anatomi akar, batang, daun, bunga, dan buah.

- e. Mengambil foto dari data hasil menggunakan kamera *handphone* sebagai bukti penelitian.
- f. Membuat herbarium tumbuhan binjai.
- g. Melakukan wawancara kepada masyarakat untuk menambah referensi terkait kearifan lokal tumbuhan binjai.

2. Penelitian Pengembangan:

- a. Data yang didapatkan akan dikumpulkan dan dianalisis, kemudian dibuat deskripsi tentang hasil karakter morfologi, anatomi, dan kearifan lokal tumbuhan binjai.
- b. Melakukan tahap pengembangan produk berupa BIP hasil karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan.
- c. Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan.
- d. Melakukan validasi BIP kepada tiga orang dosen ahli (validator).
- e. Melakukan perbaikan BIP sesuai saran validator.
- f. Melakukan uji keterbacaan BIP kepada enam orang pengguna, yang dikategorikan menjadi tiga orang mahasiswa dan tiga orang masyarakat umum.
- g. Melakukan perbaikan BIP sesuai saran pengguna.
- h. Dihasilkan produk BIP yang sudah diperbaiki sesuai saran validator dan saran pengguna.

- i. Menyajikan dan menganalisis data karakterisasi morfologi dan anatomi tumbuhan binjai, kearifan lokal tumbuhan binjai, hasil uji validitas, dan uji keterbacaan.
- j. Menyajikan keseluruhan data pengamatan dalam bentuk Skripsi.