BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*). Penelitian lapangan adalah penelitian yang mengangkat data di lapangan secara langsung dan sistematis. Penelitian dilakukan secara langsung ke lokasi penelitian di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Hasil kajian dari penelitian lapangan mengenai jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas kemudian dikembangkan menjadi sumber belajar berupa BIP. BIP diuji kevalidannya menggunakan model Evaluasi Formatif Tessmer (1998).

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk pengukuran parameter lingkungan dan menguji validitas dari BIP yang dikembangkan.

B. Desain Penelitian

Dalam proses penelitian, peneliti menyusun prosedur penelitian sebagai bentuk perencanaan agar pelaksanaan proses penelitian berjalan sesuai dengan alur yang ditentukan. Adapun tahap-tahap dalam proses penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tahap pra lapangan
    a. Melakukan survei lokasi penelitian.

        Peneliti melakukan survei lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas dan jenis-jenis tumbuhan paku yang ada di lokasi tersebut, sehingga dapat menentukan metode yang sesuai.

    b. Membuat surat izin penelitian.

        Setelah melakukan survei lokasi, selanjutnya peneliti membuat surat izin penelitian. Hal tersebut dilakukan sebelum peneliti melakukan kegiatan penelitian.

    c. Membuat instrumen penelitian

        Peneliti membuat instrumen penelitian sebelum melakukan penelitian, sehingga saat penelitian data yang didapat bisa tersusun secara terstruktur.

    d. Menyiapkan alat dan bahan penelitian.

Tabel 3.1 Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	GPS	Untuk mengetahui titik koordinat di lokasi pengamatan
2.	Kamera Hp	Untuk mendokumentasikan sampel
3.	Alat tulis	Untuk mencatat semua informasi di lapangan
4.	Aplikasi *sensors*: *temp and humidity*	Untuk mengukur suhu udara (℃) dan kelembaban udara (%)
5.	Soil tester	Untuk mengukur pH tanah, kelembaban tanah dan intensitas cahaya (Lux)
6.	Roll meter	Untuk pengukuran jarak lokasi pengamatan
7.	Patok kayu	Untuk menandai setiap stasiun pengamatan
8.	Pisau dan gunting	Untuk mengambil sampel
No.	Bahan	Fungsi
1.	Plastik sampel	Untuk menyimpan sampel
2.	Kertas label	Untuk menandai sampel
3.	Kertas milimeter blok	Untuk meletakkan sampel
4.	Spanduk bekas	Untuk meletakkan sampel

2. Tahap kegiatan lapangan

   a. Menetapkan jalur pengambilan sampel di lapangan.

      Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu metode jelajah (*Survey Eksploratif*). Pada jalur jelajah yang telah ditetapkan ditarik transek garis (*line transect*) sepanjang 5,45 km.

   b. Membuat stasiun pengamatan

      Stasiun yang dibuat sebanyak 10 stasiun pengamatan pada jalur jelajah yang telah ditetapkan. Setiap stasiun pengamatan ditarik garis lurus sepanjang 500 m dan jarak antar perstasiunnya 50 m. Denah area pengambilan sampel dapat dilihat pada lampiran 4.

c. Melakukan pengambilan sampel

   Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu teknik *Purposive Sampling*. Pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling* yaitu pengambilan tumbuhan paku yang terdapat pada stasiun yang telah ditentukan.

d. Membuat titik ditemukannya sampel berdasarkan GPS saat penelitian dilakukan.

e. Melakukan pengukuran parameter lingkungan sesuai dengan panduan instrumen pengamatan yang telah dibuat. Kemudian mencatat hasil pengukuran parameter lingkungan pada tabel pengukuran parameter lingkungan. Instrumen pengamatan dapat dilihat pada lampiran 5.

f. Sampel yang ditemukan didokumentasikan dengan menggunakan kamera Hp.

g. Sampel yang telah ditemukan dimasukkan ke dalam plastik sampel dan diberi label.

h. Mendokumentasikan kegiatan-kegiatan lapangan.

i. Melakukan identifikasi sampel yang telah ditemukan dengan menggunakan buku, jurnal, dan referensi yang relavan.

   Sampel yang ditemukan diidentifikasi satu persatu berdasarkan morfologinya. Kemudian dilanjutkan dengan proses klasifikasi dan menentukan nama tumbuhan paku hingga tingkat spesies dengan menggunakan buku (Tjitrosoepomo, 2016), buku (Tjitrosoepomo,

2018), buku (Steenis, 2013**)**, buku (Hasnunidah, 2018), buku (Sohuno, 2015), serta beberapa website resmi yang di akses seperti *http://plantamor.com* dan *http://www.theplantlist.org*. Selain itu, dibantu dengan aplikasi seperti *Google Lens* dan *Plant Net*.

j. Melakukan pengamatan sorus di bawah mikroskop

Pada sampel tumbuhan paku yang ditemukan adanya sorus, maka dilakukan pengamatan sorus di bawah mikroskop. Pengamatan sorus dilakukan di laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.

k. Mendokumentasikan kegiatan pengamatan sorus di laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.

l. Melakukan validasi identifikasi tumbuhan paku kepada dosen ahli Botani Tumbuhan Rendah.

m. Menganalisis data hasil validasi identifikasi tumbuhan paku. Kemudian hasil dari validasi tersebut akan dikembangkan menjadi sumber belajar biologi berupa BIP.

3. Tahap pengembangan produk

a. Mencari referensi yang relevan terkait produk yang akan dikembangkan.

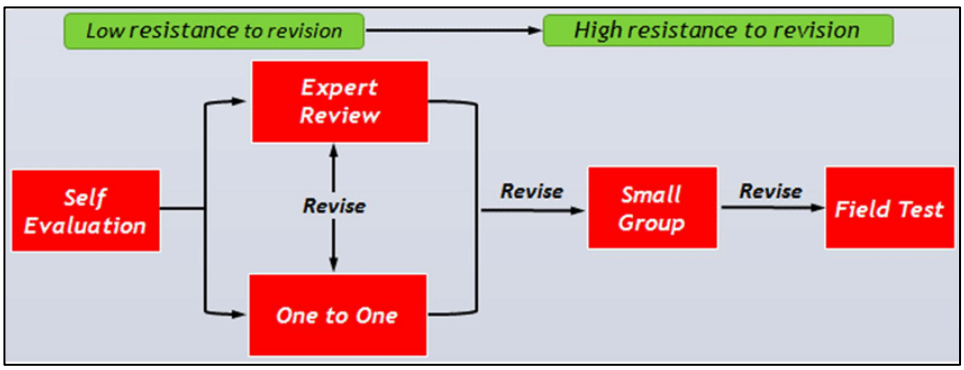
b. Membuat sketsa dasar produk untuk mengawali kegiatan pengembangan.

c. Menyusun produk.

d. Melakukan validasi produk yang dikembangkan kepada validator.

e. Menganalisis data hasil validasi produk dan melakukan revisi produk yang dihasilkan (jika ada) setelah dilakukan validasi kepada validator.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Evaluasi Formatif Tessmer (1998). Model ini dipilih karena lebih ringkas namun tetap rasional serta cocok dengan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan BIP yang diperoleh melalui penelitian dan validasi. Model Evaluasi Formatif Tessmer (1998) terdiri dari lima tahapan yaitu evaluasi diri, tinjauan ahli, evaluasi perorangan, evaluasi kelompok kecil, dan evaluasi uji lapangan.



Gambar 3.1 Alur Desain Pengembangan Evaluasi Formatif Tessmer (Sumber: Ahyan, 2014)

Pada penelitian ini model Evaluasi Formatif Tessmer (1998) dibatasi sampai tahap uji pakar (*expert review*). Berikut tahapan Evaluasi Formatif Tessmer (1998):

1. 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 BIP. Observasi permasalahan yang dapat diidentifikasi bahwa sumber belajar yang digunakan masih terbatas, khususnya yang membahas mengenai tumbuhan paku, Oleh sebab itu, diperlukan sumber belajar yang lebih banyak lagi.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, hasil penelitian terhadap jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya akan dibuat *draft* BIP jenis-jenis tumbuhan paku di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur. BIP dalam penyusunannya mengikuti sistematika penulisan menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018), yaitu sebagai berikut:

a. Pendahuluan: berisi tentang *cover* atau sampul, halaman editorial, disklaimer, daftar isi, dan kata sambutan atau pengantar.
b. Bagian isi: berisi tentang uraian materi yang akan disajikan dalam BIP.
c. Penutup: berisi tentang kesimpulan dan lampiran-lampiran.

Selanjutnya *draft* BIP jenis-jenis tumbuhan paku di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur tersebut akan dilakukan revisi bersama-sama dengan pembimbing sesuai saran dan masukan. Setelah BIP direvisi, tahap selanjutnya dilakukan uji pakar.

2. Uji Pakar (*Expert Review*)

   a. Memvalidasi BIP kepada tiga validator yang terdiri dari validator ahli materi dan validator ahli media. Ketiga validator tersebut membantu dalam validasi BIP dengan menelaah aspek materi dan media pada buku ilmiah populer yang dikembangkan.

   b. Melakukan revisi apabila BIP dinyatakan belum valid. Revisi produk dapat dilakukan beberapa kali hingga BIP dapat dinyatakan layak (valid atau sangat valid) untuk digunakan sebagai sumber belajar.

   c. Langkah ini digunakan untuk mendapatkan data validitas BIP yang dikembangkan.

C. Setting Penelitian

Secara keseluruhan penelitian dilaksanakan selama 21 Bulan yaitu dimulai dari Desember 2020 sampai dengan Agustus 2022. Kegiatan tersebut meliputi pelaksanaan seminar proposal, survei lokasi penelitian, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan skripsi. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Pemilihan lokasi penelitian tersebut karena melihat lingkungan di Desa Bandar Raya yang masih banyak terdapat tumbuhan paku. Pengambilan sampel di sepanjang jalan utama Desa Bandar Raya mulai dari awal masuk Desa sampai dengan belakang desa tersebut. Pengamatan sorus di lakukan di Laboratorium Tadris Biologi

UIN Antasari Banjarmasin. Peta dan denah lokasi Desa Bandar Raya dapat dilihat pada lampiran 2 & 3.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari subjek atau objek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan paku yang terdapat di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Sampel penelitian ini adalah jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di stasiun pengamatan.

E. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang menjadi sasaran dalam pengumpulan data, sedangkan objek penelitian adalah masalah yang kalian teliti. Subjek dalam penelitian ini adalah dosen ahli materi dan dosen ahli media. Objek dalam penelitian ini adalah buku ilmiah populer jenis-jenis tumbuhan paku di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur.

F. Data dan Sumber Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta atau angka sedangkan sumber data adalah subjek darimana data diperoleh (Arikunto, 2013, p. 172). Terdapat dua macam sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama (Radjab & Jam'an, 2017,

p. 110). Data primer dalam penelitian ini adalah jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas, pengukuran parameter lingkungan dan angket hasil validasi dari para validator. Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung tetapi melalui media perantara yaitu berbagai sumber yang telah ada seperti buku, laporan, jurnal dan lain-lain (Radjab & Jam'an, 2017, p. 111). Data sekunder dalam penelitian ini adalah adalah buku, jurnal, serta referensi yang relevan terkait dengan penelitian ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan angket. Deskripsi mengenai pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati sampel secara langsung di lapangan (Sukmadinata, 2015, p. 220). Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk pengamatan langsung terhadap jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di Desa Bandar Raya Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Peneliti mencatat informasi berdasarkan temuan

fakta selama penelitian. Selain itu, teknik pengumpulan data ini juga digunakan untuk mengetahui karakteristik sampel yang diteliti.

2. Dokumentasi

   Dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sesuai dengan faktanya dan bukan berdasarkan perkiraan. Pada penelitian ini dokumentasi yang dimaksud adalah foto lokasi pengamatan, foto spesies dari jenis-jenis tumbuhan paku yang ditemukan di lokasi pengamatan, dan catatan lapangan mengenai karakteristik tumbuhan paku serta data pengukuran parameter lingkungan.

3. Angket

   Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sukmadinata, 2015, p. 219). Kriteria penilaian pada angket menggunakan skala *likert* dengan menyajikan alternatif jawaban 1 sampai dengan 4 dalam bentuk *check list*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket ini digunakan untuk mengetahui kevalidan BIP yang diujikan kepada para validator.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur atau pedoman yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen pengamatan dan instrumen angket. Deskripsi mengenai instrumen yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Instrumen pengamatan

   Instrumen pengamatan terdiri dari lembar pengamatan morfologi tumbuhan paku, lembar klasifikasi tumbuhan paku, lembar pengukuran parameter lingkungan, lembar pengamatan sorus di bawah mikroskop dan lembar validasi identifiaksi tumbuhan paku. Instrumen pengamatan dapat dilihat pada lampiran 5─9. Instrumen pengamatan digunakan untuk pengidentifikasian tumbuhan paku.

2. Instrumen angket

   Instrumen angket terdiri dari lembar angket validasi ahli materi dan lembar angket validasi ahli media. Instrumen angket digunakan untuk mengetahui kevalidan BIP yang diujikan kepada para validator. Instrumen angket validasi ahli materi dan instrument angket validasi ahli media dapat dilihat pada lampiran10─11.

I. Teknik Analisis Data

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

1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan setelah adanya pengamatan langsung tumbuhan paku yang disajikan menjadi sebuah data berbentuk tabel, dokumentasi gambar dan dideskripsikan dalam bentuk narasi. Analisis data kualitatif pada penelitian ini mengunakan model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Sugiono, 2013, p. 246). Adapun penjelasannya yaitu sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah 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 (Sugiyono, 2013, p. 247). Pada penelitian ini, reduksi data yang dilakukan adalah mengidentifikasi ciri-ciri morfologi dari tumbuhan paku.

b. Penyajian Data

Langkah selanjutnya setelah reduksi data adalah penyajian data. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan dalam memahami data yang telah dikumpulkan (Sugiono, 2013, p. 249). Pada penelitian ini penyajian data berupa tabel yang terdiri dari morfologi tumbuhan paku, gambar tumbuhan paku, dan klasifikasi tumbuhan paku.

c. Penarikan Kesimpulan

Langkah selanjutnya setelah penyajian data 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 paku.

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil angket validasi BIP dalam bentuk deskriptif persentase. Analisis data dilakukan pada setiap item dari masing-masing aspek pada BIP. Teknik analisis dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitaif dari ahli pakar (ahli materi dan media) dengan menggunakan angket. Penelitian ini menggunakan skala *Likert* yang ketentuan rubrik penilaian masing-masing skornya dapat dilihat pada lampiran 10─11.

Data hasil validasi BIP dianalisis dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli berdasarkan modifikasi Akbar (2013).

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

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validitas dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

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

Tabel 3.2 Kriteria Validasi Berdasarkan Nilai

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01%–100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01%–85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	50,01%–70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00%–50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

(Sumber: Akbar, 2013)

J. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Teknik keabsahan data digunakan untuk memastikan kevalidan data yang terkumpul. Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validasi. Pada data kualitatif uji validasi menggunakan lembar validasi identifikasi tumbuhan paku yang akan diujikan kepada dosen ahli Botani Tumbuhan Rendah. Uji validasi data kualitatif ini digunakan untuk mengetahui kevalidan identifikasi tumbuhan paku yang diperoleh. Lembar validasi identifikasi tumbuhan paku dapat dilihat pada lampiran 9. Pada data kuantitatif uji validasi menggunakan lembar angket ahli materi dan lembar angket ahli media yang akan diujikan kepada para validator. Uji validasi data kuantitatif ini digunakan untuk mengetahui kevalidan BIP yang dihasilkan. Lembar angket ahli materi dan lembar angket ahli media dapat dilihat pada lampiran 10─11.