

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan dengan model penelitian desain pendidikan atau *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp dan Nieveen (2013), tahapan *Educational Design Research* (EDR) terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap pendahuluan (*Preliminary research*), tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*Development or Prototyping phase*) dan tahap penilaian (*Assessment phase*). Penelitian ini berbasis penelitian lapangan yang dilakukan langsung di lokasi penelitian yaitu di Kawasan Air Terjun Lano Desa Jaro Kabupaten Tabalong. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Rusdi (2018) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu, yaitu berdasarkan kriteria yang harus dipenuhi. Pertimbangan tertentu dan berdasarkan kriteria yang digunakan mengambil sampel yang tiap jenis jamur berbeda, namun hanya satu sampel yang diambil untuk mewakili dari seluruh populasi komunitas jamur yang sama. Sampel diupayakan memenuhi karakter morfologi jamur meliputi bentuk tudung, permukaan tudung, warna, tepi tudung, tubuh buah, bentuk tubuh buah, jenis bilah, tepi bilah, perlekatan bilah, habitat, bentuk tangkai, letak tangkai, permukaan tangkai, dasar tangkai, dan *annulus*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode jelajah (*survey explorative*). Menurut Sugiyono (2019) metode jelajah merupakan metode yang

dilakukan menjelajahi jalur yang dapat mewakili tipe-tipe ekosistem pada kawasan yang diteliti. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Perpaduan dua pendekatan ini disebut juga sebagai pendekatan gabungan. Pendekatan penelitian kualitatif digunakan untuk mengumpulkan data jenis-jenis jamur, kemudian pendekatan penelitian kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data parameter lingkungan dan data validitas buku ilmiah populer (BIP) yang dikembangkan. Data jenis-jenis jamur didapat dari penelitian lapangan (*field research*) yang kemudian disusun dan dikembangkan menjadi sebuah produk berupa BIP.

BIP yang dikembangkan akan diuji validitasnya menggunakan desain evaluasi formatif Tessmer (1993). Evaluasi formatif Tessmer ini terdiri dalam beberapa tahapan, yaitu (1) tahap evaluasi diri (*self evaluation*), (2) tahap uji pakar (*expert review*), (3) tahap uji perorangan (*one-to-one*), (4) uji kelompok kecil (*small group evaluation*), serta (5) uji lapangan (*field test*). Pada penelitian ini EDR dibatasi pada tahap pendahuluan sampai tahap pengembangan atau pembuatan prototipe. Sedangkan uji validitas dibatasi pada tahap evaluasi diri (*self evaluation*), tahap uji pakar (*expert review*), dan tahap uji perorangan (*one-to-one*). Hal ini berdasar karena tujuan penelitian yang ingin mendeskripsikan jenis-jenis jamur hingga mendeskripsikan validitas BIP yang dikembangkan serta karena terbatasnya waktu penelitian.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu pengembangan desain pendidikan atau *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp dan Nieveen (2013) penelitian EDR adalah pendekatan saat mendesain dan mengembangkan intervensi pendidikan yang sistematis yang terdiri dari kegiatan perancangan, pengembangan dan evaluasi yang ditujukan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pada program pendidikan. Tahapan EDR yang terdiri dari pendahuluan (*preliminary research*), tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dan tahap penilaian (*assessment phase*), namun pada penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*). Pada *development or prototyping phase* dilakukan evaluasi BIP yang dikembangkan menggunakan evaluasi formatif Tessmer (1993) yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, *small group*, *field test* yang dibatasi sampai tahap *one-to-one evaluation*. Adapun langkah tahapan EDR yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian pendahuluan (*Preliminary research*)
 - a. Analisis kebutuhan dan konteks

Tahapan Educational Design Research (EDR) dalam konteks penelitian ini sesuai dengan Plomp & Nieveen (2013), yang meliputi tahap pendahuluan pada penelitian ini mencakup analisis kebutuhan dan konteks untuk memahami permintaan informasi yang kurang terpenuhi mengenai jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong sebagai sumber belajar. Serta bersandar berdasarkan kajian literatur terkait

penelitian jenis-jenis jamur (*fungi*). Langkah ini penting untuk mengevaluasi kebutuhan akan materi ajar tambahan yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis di kawasan air terjun Lano tersebut.

b. Kajian literatur dan mengembangkan kerangka konseptual

Peneliti mengumpulkan sumber informasi yang sesuai dengan topik pembahasan dalam pengembangan BIP. Berdasarkan observasi literatur, peneliti belum menemukan pengembangan BIP jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong. Oleh karena itu, peneliti merumuskan tujuan dari penelitian lapangan agar dapat mendapatkan data sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis yang terdapat di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.
- 2) Mendeskripsikan validitas pengembangan buku ilmiah populer jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis yang terdapat di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.
- 3) Mendeskripsikan keterbacaan buku ilmiah populer jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis yang terdapat di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

c. Pengumpulan data lapangan

Data lapangan yang dikumpulkan terdiri dari data jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis yang ditemukan di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro

Kabupaten Tabalong dan parameter lingkungan fisik. Pengumpulan data lapangan dilakukan selama kurang lebih 2 bulan dimulai dari penelitian lapangan hingga mengidentifikasi spesies.

2. Tahap pengembangan prototipe (*Prototyping phase*)

a. Rancangan Awal

Pada tahap ini peneliti menentukan judul, pemilihan judul yang sesuai dengan merancang desain dari cover BIP, menyusun kerangka BIP, menyusun data yang didapat di lapangan dan disajikan ke dalam BIP.

b. Buku Ilmiah Populer (BIP) Prototipe I

Hasil dari rancangan awal BIP disebut dengan BIP prototipe I. BIP pada prototipe I akan dilanjutkan dengan evaluasi Tesmer (1997) evaluasi diri (*self valuation*).

c. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

BIP prototipe I selanjutnya dievaluasi secara mandiri oleh peneliti. Peneliti melakukan evaluasi BIP meliputi materi yang terdiri dari aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian. Pada tahap ini peneliti membuat instrumen validasi yang akan diserahkan oleh ahli pakar. Adapun desain sampul BIP prototipe 1 adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Cover Buku Ilmiah Populer Rancangan Penelitian
Sumber: Dok. Pribadi (2023)

d. Buku Ilmiah Populer (BIP) Prototipe 2

BIP prototipe I yang telah di evaluasi secara mandiri selanjutnya diserahkan kepada ahli pakar. Desain BIP ini disebut sebagai protipe 2. BIP prototipe 2 akan diserahkan kepada ahli pakar yaitu ahli materi dan ahli media.

e. Uji Pakar (*Expert Review*)

Pada tahap ini BIP prototipe 2 diserahkan kepada ahli pakar, berikut ini merupakan hal yang dilakukan peneliti pada uji pakar:

- 1) Menetapkan 3 orang validator, yaitu untuk validator ahli materi, validator ahli media, dan validator ahli bahasa.
- 2) Menyerahkan BIP kepada validator untuk melakukan validasi mengenai materi dan media dari BIP yang telah dirancang peneliti.
- 3) Melakukan revisi apabila BIP belum valid. Revisi dilakukan berulang kali hingga dinyatakan valid atau layak sebagai sumber belajar.
- 4) Langkah ini digunakan agar mendapatkan data validitas BIP yang dikembangkan.

f. Uji perorangan (*One-To-One Evaluation*)

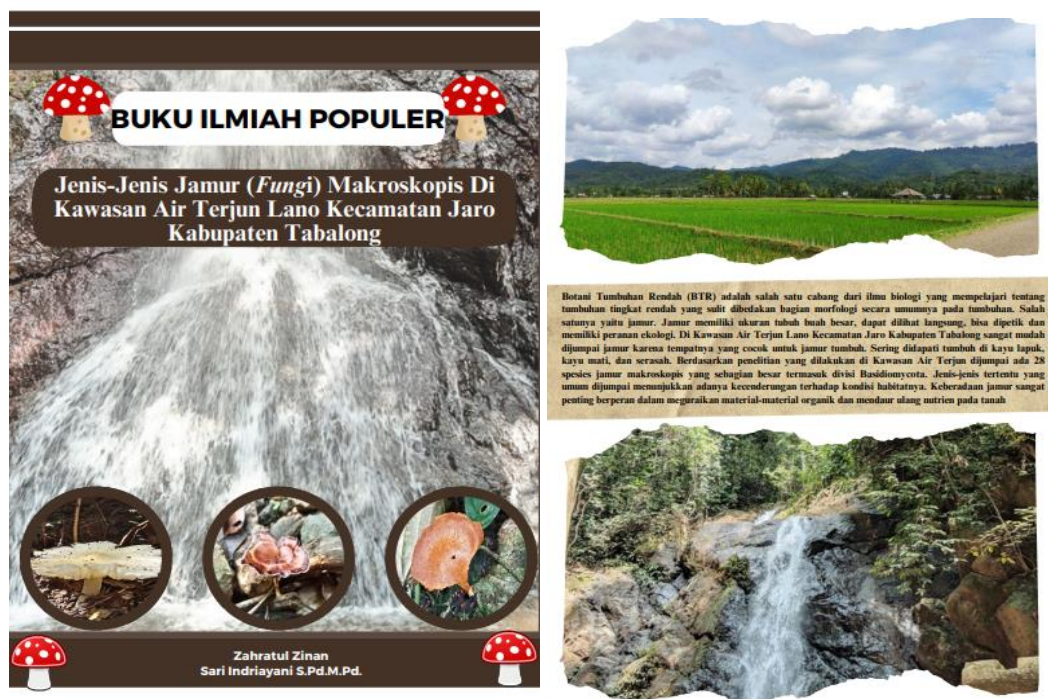
Setelah BIP prototipe 2 diserahkan ke ahli pakar, pada tahap ini BIP prototipe 2 diserahkan kepada mahasiswa Program Studi Tadris Biologi dan masyarakat umum, berikut ini merupakan hal yang dilakukan peneliti pada uji perorangan:

- 1) Menetapkan 3 orang mahasiswa Program Studi Tadris Biologi yang telah mengambil mata kuliah Botani Tingkat Rendah dan 2 orang masyarakat umum. Pemilihan mahasiswa didasarkan pada kriteria kemampuan akademik, sementara individu dari masyarakat umum dipilih secara acak. Setelah itu, produk BIP yang telah dikembangkan oleh peneliti diserahkan kepada ketiga mahasiswa dan dua masyarakat umum tersebut. Peneliti memberikan panduan kepada mereka mengenai proses penilaian terhadap produk BIP yang telah dikembangkan.
- 2) Menyerahkan BIP yang dikembangkan peneliti.
- 3) Peneliti menerima catatan yang harus direvisi dari 5 orang
- 4) Peneliti melakukan revisi sesuai dengan catatan yang diterima.
- 5) Peneliti memperlihatkan hasil revisi BIP kepada 5 orang. Apabila tidak ada catatan yang harus direvisi, maka penelitian dihentikan.

g. Buku Ilmiah Populer (BIP) Prototipe Final

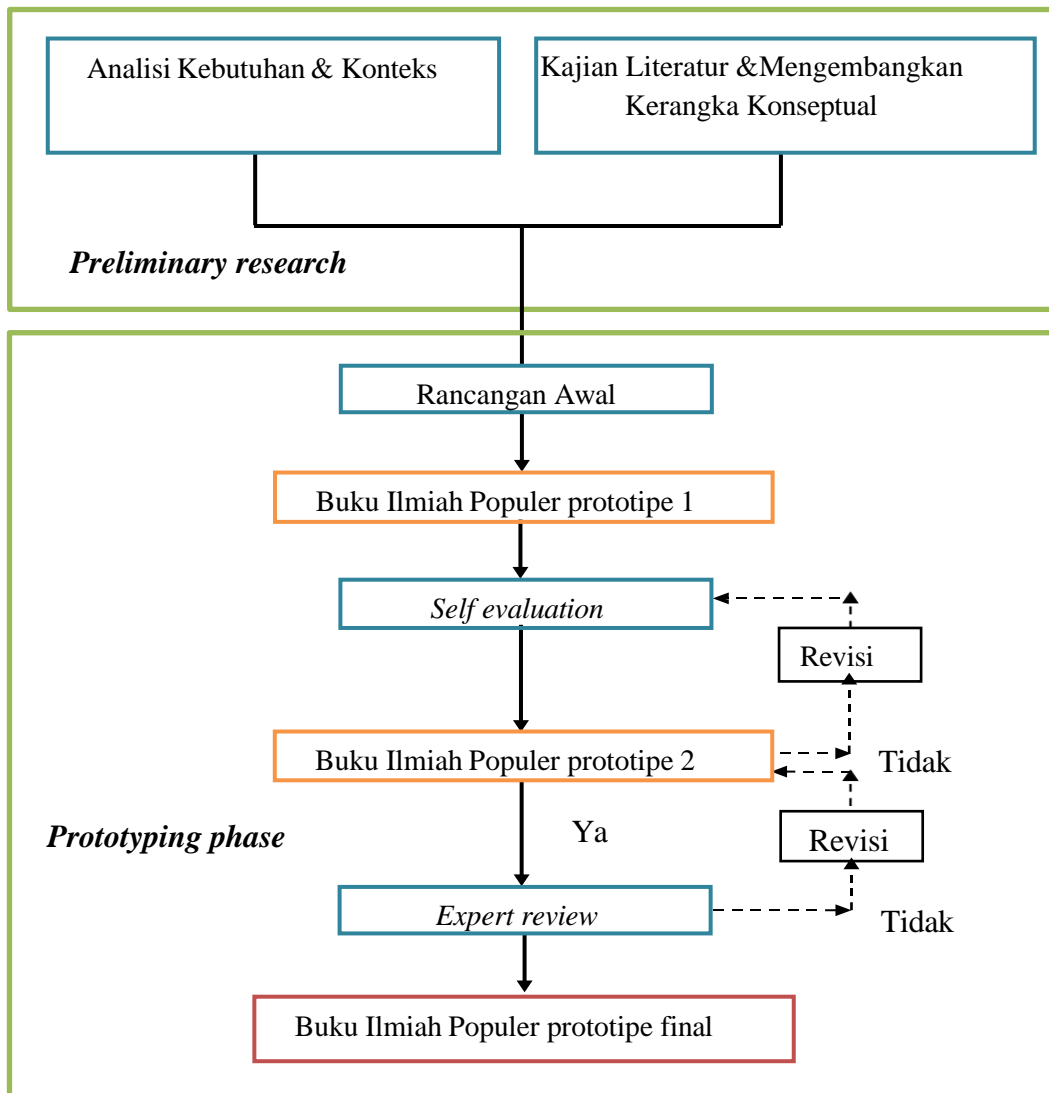
BIP yang telah dikembangkan dan melewati tahap uji pakar (*expert review*) serta direvisi sesuai dengan saran yang diterima akan disebut sebagai BIP prototipe final. Kevalidan BIP prototipe final ini dapat dipastikan melalui proses validasi yang mencakup penelaahan aspek-aspek penting seperti koherensi, keterbacaan,

kosa kata, penggunaan kalimat aktif dan pasif, aplikasi, implikasi, definisi dan penjelasan, metode penulisan, dan gaya lain yang relevan.



Gambar 3.2 Cover Final Buku Ilmiah Populer
Sumber: Dok. Pribadi (2024)

Melalui validasi yang cermat dan terstruktur seperti ini, diharapkan buku ilmiah populer yang disusun mampu menyajikan data yang valid, bahkan sangat valid dan akurat bagi pembaca. Harapannya, karya ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang dibahas. Selain itu, desain penelitian yang mengadopsi model Plomp dan Nieveen dapat direpresentasikan dalam diagram alur tahap pengembangan model Plomp seperti yang ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 3.3 Diadaptasi dari Tahapan Pengembangan Model Plomp & Nieveen (2013) (Sumber: Dok. Pribadi, 2024)

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong. Kawasan air terjun Lano memiliki luas 1.005 ha. Pada wilayah penelitian ini menggunakan teknik jelajah dengan membagi menjadi 5 zona penelitian, yaitu zona I dan zona II aliran sungai air terjun bagian kiri dan aliran sungai air terjun bagian kanan. Zona I dan II terletak dari awal gerbang pada

ketinggian tempat yaitu 100-600 mdpl. Zona III dan Zona IV terletak dilokasi bagian atas tebing kiri dan kanan yang ditarik dari ketinggian 50 m. Zona V terletak dilokasi daerah yang terkena percikan air terjun dengan ketinggian yang ditarik dari 50 m. Adapun batas wilayah desa Lano yaitu:

1. Sebelah Utara: berbatasan dengan provinsi Kalimantan Timur.
2. Sebelah Timur: berbatasan dengan Kabupaten Jaro
3. Sebelah Selatan: berbatasan dengan Desa Garagatah
4. Sebelah Barat: berbatasan dengan provinsi Kalimantan Timur.

Penelitian dilaksanakan selama 10 bulan yaitu terhitung mulai dari November 2023 sampai bulan Oktober 2024. Kegiatan penelitian meliputi survei lokasi penelitian, penyusunan proposal, seminar proposal dan penyusunan instrumen penelitian, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, analisis data, penyusunan BIP, uji validitas BIP oleh ahli pakar dan revisi, hingga penyusunan skripsi. Berikut jadwal penelitian yang dilakukan oleh peneliti disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Jadwal Perencanaan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Desember 2023	Juli 2024	Juni 2024	Agustus 2024	September 2024	Oktober 2024
1.	Survey Lokasi penelitian		√				
2.	Pelaksanaan seminar proposal	√					

3.	Pelaksanaan penelitian dan Pengumpulan data		√	√			
4.	Analisis data				√	√	
5.	Penyusunan skripsi dan pembuatan buku ilmiah populer						√

(Sumber: Dok. Pribadi, 2024)

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jamur (*fungi*) makroskopis yang ada di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah jenis dari populasi jamur (*fungi*) makroskopis yang ditemukan pada lokasi penelitian. Penelitian dilakukan dengan menjelajah seluruh lokasi penelitian yang terbagi jadi 5 zona di kawasan air terjun dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Teknik sampling yang digunakan mengambil sampel yang tiap jenis jamur berbeda, namun hanya satu sampel yang diambil untuk mewakili dari seluruh populasi komunitas jamur yang sama. Sampel diupayakan memenuhi karakter morfologi jamur meliputi bentuk tudung, permukaan tudung, warna, tepi tudung, tubuh buah, bentuk tubuh

buah, jenis bilah, tepi bilah, perlekatan bilah, habitat, bentuk tangkai, letak tangkai, permukaan tangkai, dasar tangkai, dan *annulus*.

E. Data dan sumber data

Dua jenis data yang digunakan dalam penelitian, yaitu data lapangan dan data validasi. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah jenis-jenis jamur (*fungi*) yang diidentifikasi berdasarkan ciri morfologi yang berbeda, data hasil validitas buku ilmiah populer (BIP) dari validator, dan data parameter lingkungan.

b. Data Sekunder

Data sekunder penelitian ini adalah foto dokumentasi lapangan mengenai jenis jamur yang ditemukan, foto dokumentasi lokasi penelitian dan informasi mengenai jenis-jenis jamur dari sumber referensi terpercaya yang mendukung penelitian untuk mengidentifikasi jenis-jenis jamur.

2. Data

a. Sumber data primer

Menurut Sugiyono (2019) data primer adalah data yang diperoleh peneliti langsung dari lapangan. Data primer penelitian ini adalah jenis-jenis jamur makroskopis yang terdapat di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong. Sumber data primer berupa hasil pengamatan secara

langsung, catatan lapangan mengenai morfologi jamur makroskopis yang mencakup bentuk tudung, warna, permukaan tudung, bentuk tubuh buah, permukaan tubuh buah, bentuk *lamella*, bentuk pelekatan, habitat, tangkai, volva, cincin dan nama spesies. Selain itu, pengukuran parameter lingkungan juga dilakukan untuk mengetahui lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan jamur. Pengukuran parameter lingkungan meliputi kelembaban udara, temperatur udara, intensitas cahaya, kelembaban dan pH tanah dan data dari validator untuk data hasil validitas BIP.

b. Sumber data sekunder

Menurut Sugiyono (2019) data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti, data ini berupa data dokumentasi. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari dokumentasi pribadi peneliti menggunakan kamera untuk data dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian seperti gambar lokasi penelitian, foto jenis-jenis jamur, dan foto parameter lingkungan di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menjadi dua, yaitu teknik pengumpulan data kualitatif dan teknik pengumpulan kuantitatif (Ardiansyah, 2023), sebagai berikut:

1. Teknik Kualitatif

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* metode jelajah (*field research*) pada wilayah sampling yang telah ditentukan dan kemudian didokumentasikan. Adapun

area jelajah yang digunakan dalam penelitian adalah seluas 5 zona jelajahan di kawasan air terjun Lano, Afrizal (2014), teknik dari pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu;

a. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan dan pencatatan melalui pengamatan langsung. Di lakukan secara sistemati. Pengamatan langsung mengenai jenis jamur yang ditemukan. Pada kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

b. Menentukan Wilayah Sampling

Teknik sampling merupakan teknik untuk menentukan seberapa banyak sampel yang akan diambil saat penelitian, pada saat pengambilan sampel diperlukan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data ini dapat didasarkan pada lokasi pengambilan sampel yang berbeda. Pada wilayah penelitian ini dengan menggunakan teknik jelajah dengan terbagi menjadi 5 zona penelitian. Penjelajahan dilakukan dengan berjalan di sepanjang dua jalur jelajah. Adapun wilayah sampling dapat dilihat dari gambar-gambar yang disertakan dalam lampiran 3.

c. Pengumpulan Data Jenis Jamur (*Fungi*) Di Kawasan Air Terjun Lano

Pengumpulan data jamur di dilakukan dengan menjelajahi zona wilayah penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap spesies jamur yang telah ditemukan diambil sampelnya lalu masukkan ke dalam wadah yang disediakan, kemudian sampel tersebut didokumentasikan, dicatat ciri morfologinya sesuai dengan aspek instrumen pertelaan jamur, dan kemudian jamur yang ditemukan diidentifikasi.

d. Deskripsi Jenis Jamur (*Fungi*) Di Kawasan Air Terjun Lano

Seluruh jenis jamur yang telah ditemukan di kawasan air terjun Lano. Setelah itu diamati dan dicatat ciri morfologinya. Adapun pengamatan secara detail dapat dilakukan berdasarkan tabel pertelaan jamur. Tabel bisa dilihat pada lampiran 11.

e. Identifikasi Jenis Jamur (*Fungi*) Di Kawasan Air Terjun Lano

Identifikasi jenis jamur di kawasan air terjun Lano dilakukan dengan cara membandingkan gambar hasil foto dokumentasi dengan foto yang ada pada sumber referensi. Ketika mengidentifikasi haruslah diperhatikan ciri morfologinya, sehingga dapat diketahui jenis jamur yang ditemukan. Setelah diketahui jenis jamurnya, tahap selanjutnya dapat dilakukan pengklasifikasian tingkat taksonominya.

f. Klasifikasi Jenis Jamur (*Fungi*) Di Kawasan Air Terjun Lano

Setelah identifikasi jamur selesai, kemudian dilakukan pengklasifikasian berdasarkan tingkat taksonominya yaitu *kingdom* (kerajaan), *divisio* (divisi), *classis* (kelas), *ordo* (bangsa), *familia* (suku), *genus* (marga), dan *spesies* (jenis) menggunakan sumber buku referensi.

2. Data Kuantitatif

a. Angket

Teknik pengumpulan data untuk validasi buku ilmiah populer (BIP) yang dikembangkan yaitu dengan menggunakan angket validasi. Angket mencakup sejumlah pertanyaan yang diserahkan kepada para ahli pakar, mahasiswa dan masyarakat umum. Angket yang digunakan untuk menguji validitas BIP sehingga

ahli pakar dapat memberi penilaian, saran dan masukan untuk perbaikan BIP. Para validator berjumlah tiga orang yang ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, dan untuk uji uji perorangan (*one-to-one*) sebanyak lima orang, tiga mahasiswa dan dua masyarakat umum. Lembar angket dapat dilihat pada lampiran 21 dan 22.

G. Instrumen penelitian

Pada penelitian ini, alat penelitian yang juga dikenal sebagai instrumen, digunakan untuk mengumpulkan data. Seperti yang dijelaskan oleh Hardani, Sukmana et al. (2020), instrumen penelitian merupakan panduan tertulis yang membantu peneliti dalam melengkapi dan membandingkan data yang telah diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen untuk data kualitatif dan instrumen untuk data kuantitatif.

Instrumen data kualitatif yaitu pedoman observasi berupa lembar observasi pengukuran parameter lingkungan yang digunakan untuk mengukur keadaan lingkungan tempat lokasi penelitian yang telah ditentukan dan lembar tabel jenis jamur yang ditemukan di kawasan air terjun Lano. Instrumen data kuantitatif yaitu angket validasi yang digunakan untuk menguji produk yang dikembangkan dan hasil pengukuran data parameter lingkungan. Adapun tabel mengenai rincian data, teknik pengumpulan data, serta instrumen data penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Data

No	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Data Penelitian
1.	Data Kualitatif	Observasi	Lembar pertelaan jenis-jenis jamur (<i>fungi</i>).
			Lembar pengukuran parameter
2.	Data Kuantitatif	Angket	Lembar angket atau kuesioner untuk uji validasi jenis jamur (<i>fungi</i>) oleh pakar ahli, mahasiswa dan masyarakat umum.

(Sumber: Hasil Olah Data, 2023)

H. Teknik analisis data

Data hasil penelitian selanjutnya akan dianalisis sesuai dengan pengklasifikasian jenis-jenis jamur (*fungi*) yang akan didapatkan pada setiap zona yang ditentukan. Setelah diperoleh data dari jenis-jenis jamur (*fungi*), dilakukan analisis data dalam dua bentuk, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Pada proses analisis, peneliti menggunakan berbagai referensi sebagai acuan, antara lain buku Jordan (2000), Dennis (2014), serta aplikasi berbasis android seperti Google Lens, Plant Net, Mushroom Expert dan lainnya. Referensi-referensi tersebut memberikan dukungan yang relevan terhadap penelitian yang sedang dibahas. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis data kualitatif

Data kualitatif dianalisis dengan tahapan sebagai berikut menurut Sugiyono (2015):

a. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang penting, mencari tema dan membuang yang tidak perlu agar dapat ditarik kesimpulan. Pada reduksi data, dapat memberikan gambaran yang lebih jelas sehingga dapat mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data. Data yang direduksi yaitu jenis-jenis jamur (*fungi*) di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

b. Penyajian data (*Display Data*)

Setelah melakukan reduksi data, tahap selanjutnya adalah penyajian data. Bentuk penyajian data yang terorganisasi dan tersusun dapat dengan mudah untuk dipahami. Penyajian data pada penelitian ini dalam bentuk tabel, gambar, klasifikasi dan deskripsi jamur (*fungi*) makroskopis. Data yang dikumpulkan oleh peneliti akan dinarasikan dalam bentuk kalimat naratif.

c. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir setelah penarikan data. Dalam penelitian kualitatif, penarikan kesimpulan dilakukan dengan menyajikan bukti-bukti yang valid guna memperoleh kesimpulan yang dapat dipercaya. Kesimpulan diharapkan menjadi temuan baru atau belum pernah ada sebelumnya, sehingga kalimat yang disusun menjadi jelas dan mudah dipahami setelah diteliti dan disusun. Menurut Sugiyono (2019), kesimpulan dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis, atau teori. Dalam tahap penarikan kesimpulan ini, peneliti menggunakan metode berpikir induktif dan deduktif untuk menarik intisari hasil penelitian dan membuat pendapat atau keputusan akhir. Simpulan diharapkan

mampu menjawab rumusan masalah mengenai jenis-jenis jamur (*fungi*) makroskopis di kawasan air terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

2. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif dianalisis dengan tahapan sebagai berikut menurut *evaluasi formatif Tessmer* (1993):

a. Evaluasi Diri (*self evaluation*)

Pada tahap evaluasi diri peneliti melakukan persiapan seperti mengumpulkan data jenis-jenis jamur dan pengolahan BIP. Penyusunan BIP memiliki beberapa tahapan yaitu membuat rancangan awal (*draft*), pembuatan desain, pemilihan media atau gambar dan pemilihan format penulisan. Selanjutnya *draft* BIP akan diserahkan ke penguji atau validator ahli pakar dan uji perorangan. Setelah itu melakukan revisi bersama dengan masukan-masukan yang diterima.

b. Uji Pakar (*Expert Review*)

1) Uji Validasi

Uji validitas merupakan tahap pertama untuk menganalisis data kuantitatif. Tujuan uji validitas adalah untuk mengetahui kelayakan materi dari sumber belajar berupa BIP. Setelah mengetahui data nama ilmiah jamur, klasifikasi, dan identifikasi jamur yang telah di temukan di lapangan, selanjutnya adalah dibuat dalam bentuk deskriptif. Data tersebut ditampilkan pada BIP. Data BIP dianalisis dengan menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli yang diadopsi dari Akbar (2022):

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

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Hasil dari validasi yang diketahui persentasenya disesuaikan dengan kriteria pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Kriteria validasi

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
50,01 % - 70,00 %	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
01,00 % - 50,00 %	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

(Sumber: Akbar, 2022)

2) Uji Keterbacaan secara Perorangan (*One to One*)

Uji one to one dilakukan oleh 3 orang mahasiswa Tadris Biologi yang telah menyelesaikan mata kuliah Praktikum Botani Tingkat Rendah dan 2 orang masyarakat umum. Mahasiswa dipilih berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi berdasarkan nilai kumulatif akademis mahasiswa pada mata kuliah Praktikum Botani Tingkat Rendah. Tujuan dari uji keterbacaan perorangan adalah untuk mengetahui penilaian keterbacaan BIP melalui uji perorangan. Hasil dari uji keterbacaan yang diketahui persentasenya disesuaikan dengan kriteria pada tabel di bawah ini ahli yang diadopsi dari Akbar (2022):

Tabel 3.4 Kriteria Uji Keterbacaan

Angka	Kriteria
81,00 % - 100,00 %	Sangat baik
61,00 % - 80,00 %	Baik
41,00 % - 60,00 %	Cukup baik
21,00 % - 40,00 %	Kurang baik
00,00 % - 20,00 %	Tidak baik

(Sumber: Akbar, 2022)

I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Secara umum, tahapan yang dilalui dalam penelitian pendahuluan terdiri dari beberapa langkah penting.

- a. Melakukan observasi lokasi penelitian yang sesuai untuk pengambilan sampel jamur (*fungi*) makroskopis di Kawasan Air Terjun Lano Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.
- b. Membuat dan menyerahkan surat riset penelitian kepada Kepala Desa Lano.
- c. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.
Alat dan bahan tersebut sebagai berikut:
 - 1) Kamera untuk mendokumentasikan lokasi penelitian dan spesies jamur (*fungi*) makroskopis.
 - 2) GPS untuk menentukan titik pengambilan sampel yang ditemukan oleh peneliti di lapangan.

- 3) Aplikasi *Sensor temprature and Humidity* untuk mengukur suhu dan kelembabab udara.
 - 4) Soil tester untuk mengukur kelembaban tanah (%), pH tanah dan intensitas cahaya.
 - 5) Meteran untuk pengukuran jarak lokasi pengamatan.
 - 6) Pisau dan gunting untuk mengambil sampel.
 - 7) Sumber literatur seperti buku Desjardin (2014) dan buku Jordan (2000) serta aplikasi android seperti *Mushroom Expert*, *Google Lens*, dan *Plant Net*. Selain itu, terdapat pula situs web yang relevan seperti *mushroomobserver.org*, *FUNGIKINGDOM.net*, *iNaturalist.org*, *mushroomexpert.com*, dan *mykoweb.com*.
 - 8) Alat tulis.
 - 9) Plastik sampel dan kertas label untuk pengambilan spesies.
 - 10) Tabel pengamatan morfologi dan klasifikasi jamur (*fungi*) makroskopis yang ditemukan di setiap stasiun pengamatan dan tabel pengukuran parameter lingkungan.
 - 11) Angket dengan skala *Likert* yang digunakan untuk memperoleh penilaian atau validasi dari validator.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Menetapkan jalur jelajah pengambilan sampel di lapangan.
 - b. Melakukan pengamatan secara total dan pengambilan sampel dengan teknik *Purposive Sampling*.

- c. Membuat titik ditemukan sampel berdasarkan GPS saat penelitian dilakukan.
 - d. Melakukan pengamatan kajian terhadap morfologi jamur (*fungi*) makroskopis yang ditemukan berdasarkan tabel pengamatan yang dibuat.
 - e. Melakukan pengukuran parameter lingkungan berdasarkan tabel pengamatan yang di buat.
 - f. Melakukan pengambilan sampel spesimen yang diambil untuk kepentingan dokumentasi morfologi dan mendokumentasikan dalam bentuk gambar atau foto (dapat dilihat pada lampiran V).
 - g. Melakukan pengambilan sampel untuk kepentingan dokumentasi morfologi dan mendokumentasikan dalam bentuk gambar atau foto.
 - h. Membuat dokumentasi kegiatan-kegiatan lapangan.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan pengamatan morfologi sampel jamur dilakukan bertahap dengan menggunakan format deskripsif.
 - b. Melakukan penentuan spesies.
 - c. Melakukan analisis data lapangan yang diperoleh sebagai penyusunan modul.
 - d. Melakukan pembuatan modul sesuai metode pengembangan Tressemer dengan memperhatikan segi penulisan, pembuatan dan pemilihan isi modul.
 - e. Membagikan lembar kuesioner/angket kepada para ahli.

- f. Melakukan tahap uji validitas untuk mengetahui kevalidan modul yang dikembangkan. Hasil validasi ahli di hitung berdasarkan modifikasi Akbar (2013).
- g. Melakukan pengukuran modul dari skor validitas dengan mencocokkan kriteria penilaian presentase kevalidan modul.
- h. Menyajikan hasil data yan diperoleh kedalam penelitian yang dilakukan.