

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan pendidikan atau *Educational Design Reseach* (EDR). Menurut Zaini (2018) penelitian pengembangan pendidikan merupakan salah satu metode penelitian yang mana akan menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji validitas dan kelayakannya. Penelitian EDR (*Educational Design Reseach*) di sini yaitu peneliti akan mengembangkan suatu produk berupa buku ilmiah populer yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ikan air tawar di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru, mendeskripsikan karakteristik morfologi dan topografi ikan air tawar di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru, dan mengetahui validitas Buku Ilmiah Populer. Metode penelitian ini melibatkan survei lapangan dan pengumpulan data tentang spesies ikan yang ditemukan di daerah tersebut. Selain itu, mengidentifikasi dan mendokumentasikan jenis-jenis ikan yang ada, termasuk nama ilmiah, nama lokal, ukuran, dan ciri-ciri morfologi serta topografinya.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah menggabungkan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Yang mana penelitian kualitatif di gali dari data di lapangan berupa jenis-jenis ikan, kemudian dikembangkan menjadi sebuah Buku Ilmiah Populer yang akan dilakukan uji validitas dan uji *One to One* (perorangan) pada tahap kuantitatif. Sesuai studi dari Putri (2020) akhir dari penelitian melibatkan subjek penelitian perorangan bertujuan untuk memeriksa

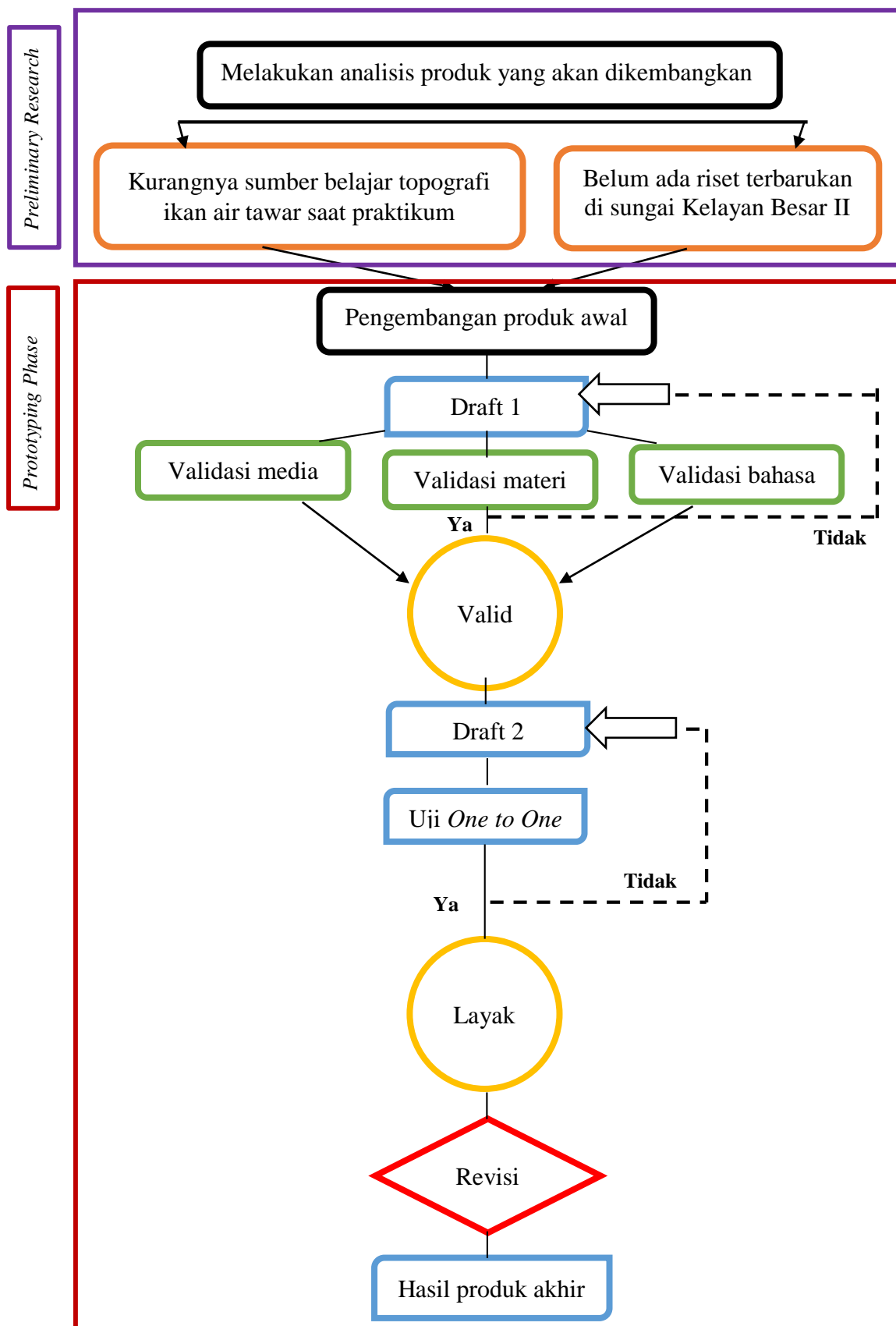
secara langsung buku ilmiah populer yang mana tahap ini penting untuk memastikan bahwa buku tersebut dapat dipahami dan menarik bagi pembaca individu. Hal tersebut menurut penelitian Zaini (2020) menunjukkan bahwa banyak buku ilmiah populer hanya di uji sampai tahap perorangan menghasilkan produk yang layak untuk digunakan. Kebutuhan untuk segera menerbitkan buku atau keterbatasan akses ke ahli dan kelompok yang lebih besar untuk evaluasi adalah dua dari banyak alasan mengapa pengembangan yang idealnya melibatkan banyak tahap evaluasi seringkali hanya melakukan uji pakar. Secara keseluruhan, uji *one to one* (perorangan) seringkali diinginkan untuk memastikan bahwa buku ilmiah populer dapat memberikan informasi ilmiah kepada pembaca dengan uji tersebut dapat memberikan informasi yang bermanfaat (Handayani, 2022).

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan peneliti adalah desain EDR (*Educational Design Research*) model Plomp & Nieveen yang dikembangkan meliputi tiga tahapan yaitu, *preliminary research* (investigasi awal), *prototyping phase* (perancangan prototipe), dan *assessment phase* (fase penilaian). Namun pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada langkah *prototyping phase* yaitu uji *on to one*. Hal tersebut sejalan dengan Akbar (2013) yang menyatakan bahwa uji perorangan atau validasi *audience* (peserta didik/pembaca) dapat digunakan dalam penilaian sebuah buku, termasuk buku ilmiah populer morfologi dan topografi ikan air tawar. Menurut Plomp & Nieveen (2013) EDR merupakan penelitian yang digunakan untuk merancang sistem pembelajaran secara sistematis, merencanakan

dan mengevaluasi pendidikan secara intervensi (produk, program, bahan ajar, strategi pembelajaran dan sistem) sebagai solusi dari permasalahan kompleks yang terjadi dalam praktek pendidikan dan memajukan pengetahuan kita tentang intervensi proses merancang dan mengembangkannya.

EDR sendiri memiliki banyak jenis model pengembangan. Salah satunya yaitu model pengembangan Plomp & Nieveen. Menurut Zaini (2018) pengembangan model ini terdiri dari lima fase yaitu tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), tahap perancangan (*design*), tahap realisasi/konstruksi (*realication/construction*), tahap pengujian, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*), dan tahap implementasi (*implementation*). Secara garis besar Plomp & Nieveen membagi 3 tahap-tahap pengembangan mejadi tiga yaitu *preliminary research, prototyping phase, dan assessment phase*. Penelitian pengembangan menekankan pada evauasi formatif sehingga model pengembangan yang digunakan bertujuan untuk menghasilkan *prototype*.



Gambar 15. Rancangan *Educational Design Research*

1. *Preliminary Research* (Investigasi awal)

Tahap *preliminary research* (investigasi awal) merupakan tahapan melakukan analisis kebutuhan, tahapan digunakan untuk melakukan pengkajian terhadap analisis konteks, tinjauan literatur, pengembangan kerangka konseptual atau teoritis (Akbar 2013). Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengkaji ketersediaan literatur tentang identifikasi jenis ikan air tawar dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa Tadris Biologi pada praktikum Zoologi Vertebrata.

Penelitian pengembangan Buku Ilmiah Populer ini hanya menggunakan dua tahapan, yaitu tahap pendahuluan dan tahap pengembangan. Adapun tahapan yang dilalui pada penelitian pendahuluan yaitu:

- 1) Observasi lokasi penelitian
- 2) Menentukan objek penelitian
- 3) Menentukan titik wilayah pengambilan sampel
- 4) Mengumpulkan sampel data penelitian
- 5) Mendokumentasikan hasil penelitian
- 6) Validasi data hasil penelitian (oleh peneliti) melalui evaluasi diri, uji pakar, dan uji *one to one* (perorangan)
- 7) Menyajikan dalam bentuk buku ilmiah populer

Akhir langkah pendahuluan dilakukan evaluasi diri, dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Menelaah artikel ataupun data penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.
- 2) Menelaah kebahasaan baik kosa kata, tanda baca maupun struktur kalimat.
- 3) Menulis daftar pertanyaan terkait bahan penelitian.
- 4) Menentukan ketersediaan waktu dan perkiraan biaya yang diperlukan untuk penelitian.
- 5) Melaksanakan validasi instrumen penelitian.

2. *Prototyping phase* (perancangan prototipe)

Prototyping phase (perancangan prototipe) merupakan tahapan evaluasi formatif terhadap produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa buku ilmiah populer. Menurut Samitra (2019) model evaluasi formatif yang digunakan adalah model Tessmer yang terdiri dari 5 langkah yaitu, evaluasi diri, uji pakar, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Namun validitas buku ilmiah populer morfologi dan topografi ikan air tawar hanya sampai pada uji pakar dan uji *one to one* (perorangan). Tahap *prototyping phase* dimulai dengan menentukan judul, menyusun kerangka, menyusun data hasil lapangan yang sudah diolah kemudian disajikan dalam buku ilmiah populer rancangan awal. Rancangan awal buku ilmiah populer akan dilanjutkan pada evaluasi diri, uji pakar dan uji *one to one* (perorangan).

Hasil dari penelitian ini akan dikembangkan menjadi sebuah produk berupa buku ilmiah populer tentang Morfologi dan Topografi Ikan Air Tawar. Adapun cover depan dan belakang buku ilmiah populer ini dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 15. Sampul Depan dan Belakang Buku Ilmiah Populer

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Setelah dilakukan tahap pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan tahap prototipe (revisi) pada penuntun praktikum yang dikembangkan mengenai identifikasi jenis-jenis ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru. Adapun tahapan yang dilakukan pada tahap prototipe ini yaitu:

- 1) Melakukan uji validitas buku ilmiah populer yang dikembangkan dengan tahapan seperti berikut:
 - a) Menyerahkan buku ilmiah populer dan instrumen lainnya untuk divalidasi oleh validator.

- b) Menerima kembali hasil penilaian oleh validator.
- c) Melakukan perbaikan sesuai permintaan validator.
- d) Memperbaiki kembali sehingga buku ilmiah populer dinyatakan sangat valid.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru. Proses penelitian dimulai dari kegiatan penyusunan proposal, seminar proposal, pengolahan data, penyusunan dan validasi buku ilmiah populer, dan penyusunan skripsi. Penelitian ini dilaksanakan pada 10 September 2023 – 30 Agustus 2024.



Gambar 16. Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru
Sumber: (Google Maps, 2024)

Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru berada di Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin dan memiliki luas wilayah yang cukup besar dengan banyak RT dan RW. Kelurahan ini juga merupakan bagian dari kelurahan Pemurus Baru yang berdiri pada tahun 2011 oleh Kepala Desa Drs. H. Rajiansyah yang hanya memiliki tiga wilayah saja yaitu Pemurus Dalam, Pemurus Luar dan Pemurus Baru. Perairan yang ada di daerah ini biasanya berupa kanal-kanal kecil dan sungai-sungai yang terhubung dengan Sungai Barito tetapi tidak mencakup luas perairan yang besar. (lihat lampiran 15 pada halaman 194).

Adapun zona penelitian yang di jadikan sebagai tempat mengambil sampel ikan terdiri dari 2 zona sungai yang berbeda. Pada zona pertama dengan kriteria minim penduduk yang sungainya didominasi oleh tumbuhan air berada di RT 27 sedangkan pada zona II dengan kriteria padat penduduk yang sungainya didominasi oleh rumah penduduk sekitar berada di RT 28. Kedua zona tersebut menjadi perbandingan yang spesifik dan berpotensi untuk dijadikan perbedaan antar zona sehingga dapat menghasilkan penelitian yang signifikan. Proses pengambilan sampel ikan di tempat tersebut dibantu sarana transportasi air milik warga setempat menggunakan perahu atau biasa disebut masyarakat kalimantan kelotok atau jukung. (lihat lampiran 16 pada halaman 195).

Tabel 2. Waktu Penelitian

No	Item	Bulan dan Tahun					
		Sep' 2023	Sep' – Nov' 2023	Des' 2023	Jan' – Feb' 2024	Mar' – Agu' 2024	Sep' 2024
1	Observasi						
2	Penyusunan proposal						
3	Pendaftaran proposal						
4	Pengajuan proposal						
5	Seminar proposal						
6	Pelaksanaan penelitian						
7	Pengumpulan data						
8	Analisis data						
9	Penyusunan skripsi dan buku ilmiah populer						
10	Sidang skripsi						

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Keterangan:

5 – 15 : September

16 – 30 : November

1 – 30 : Desember

1 – 30 : Januari - Februari

1 - 30 : Maret - Agustus

6 : September

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis ikan air tawar yang ada di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini merupakan sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti. Sampel yang digunakan yaitu semua jenis ikan yang tertangkap pada zona I dan zona II di lokasi penelitian tersebut yaitu perairan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

E. Data dan Sumber Data

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2013) data primer adalah data berupa informasi dan keterangan yang diperoleh secara langsung dari lapangan (kawasan penelitian). Data primer dalam penelitian ini adalah jenis-jenis ikan yang terdapat pada kawasan Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru. Data primer diambil melalui dokumentasi berupa gambar yaitu habitat jenis-jenis ikan yang akan diteliti (lokasi pengambilan data) dan gambar dari jenis-jenis ikan tersebut. Selain itu diukur juga parameter pendukung faktor fisik dari lingkungan yang dapat mempengaruhi keberadaan ikan-ikan di lokasi penelitian seperti temperatur, kelembaban, pH, dan intensitas cahaya.

2. Data Sekunder

Menurut Amiruddin (2004) data sekunder adalah data yang diolah sebelumnya dan itu diperoleh dari literatur-literatur seperti: buku, internet, karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan tema penelitian. Data sekunder atau penunjang di penelitian saya kali ini adalah lokasi penelitian yaitu Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

3. Sumber Data

Menurut Moeloeng (2007) sumber data didapatkan dari jenis-jenis ikan air tawar yang ditemukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru dan akan di ambil sampelnya pada setiap jenis ikan yang ditemukan. Serta Dokumentasi yang mencakup seluruh foto-foto yang di dapatkan selama penelitian dilaksanakan, baik foto ikan saat di lapangan, foto sampel dan foto lokasi penelitian. Selain foto, dokumentasi juga mencakup seluruh data dan informasi terkait yang dapat mendukung terlaksananya penelitian seperti data pada pengukuran parameter lingkungan dan juga hasil validator dari ahli pakar serta uji *One to One* (perorangan) dari mahasiswa tadaris biologi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data terbagi menjadi dua sebagai berikut:

1. Kualitatif

Proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik metode survei deskriptif, yaitu pengamatan dan pengambilan sampel langsung di lokasi

penelitian yang mana pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling pada wilayah sampling yang telah ditentukan dan kemudian didokumentasikan (Hardani, 2020). Adapun area jelajah yang digunakan dalam penelitian adalah seluas 400 m. Adapun langkah-langkah pengambilan data:

a. Metode Jelajah

Metode jelajah adalah cara yang mudah digunakan dan memiliki cara kerja yang sederhana, sehingga dapat memudahkan dalam melaksanakan penelitian. Metode jelajah adalah langkah pertama yang harus dilakukan sebelum dilakukan penelitian untuk mendapatkan informasi dan gambaran tentang objek penelitian yang akan diteliti dan penyebaran objek yang akan diteliti di lapangan. Metode jelajah pada penelitian ini dapat dilakukan dengan menjelajahi Kawasan sungai Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru untuk pengambilan sampel, kemudian menentukan wilayah sampling secara runtut yang dapat mewakili populasi jenis ikan pada sungai Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

b. Menentukan Wilayah Sampling

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampling serta besar sampel. Untuk menentukan seberapa banyak sampel yang akan diambil saat penelitian, dibutuhkan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dapat didasarkan pada lokasi pengambilan sampel yang berbeda, yang dapat dibagi menjadi 2 zona wilayah penelitian.

1) Zona I merupakan zona yang berdekatan dengan hutan dengan

luas 10 m x 3 m

- 2) Zona II merupakan zona yang berdekatan dengan rumah warga dengan luas 10 m x 3 m

Perbedaan wilayah tersebut dapat menjadi patokan dalam menentukan wilayah sampling. Penentuan luas wilayah sampling berdasarkan lebar sungai yang memang hanya terdapat 3 meter saja dan panjang sungai 10 meter di batasi karena akses jalan yang tidak bisa dilewati lagi melebihi 10 meter. Adapun wilayah sampling dapat dilihat dari gambar- gambar yang disertakan dalam lampiran.

- c. Pengumpulan Data Spesies Ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Pengumpulan data Ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru dapat dilakukan dengan menjelajahi wilayah penelitian yang sudah ditentukan dengan bertahap. Setiap spesies ikan pada sungai yang telah ditemukan kemudian didokumentasikan (difoto) langsung pada tempat di temukannya, dicatat ciri morfologinya, diambil sampelnya, dan kemudian dimasukkan ke dalam plastik bening yang sudah diberi label nama agar memudahkan saat proses pengidentifikasian.

- d. Deskripsi Spesies Ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

Seluruh sampel ikan pada sungai yang telah didapatkan kemudian diamati dan dicatat ciri morfologinya. Adapun pengamatan yang dilakukan dapat dilakukan berdasarkan tabel pertelaan ikan yang ada.

e. Identifikasi Spesies Ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Dilakukan dengan membandingkan gambar hasil foto dokumentasi dengan foto yang ada pada sumber referensi. Ketika mengidentifikasi suatu sampel perhatikan ciri dari morfologinya, sehingga dapat diketahui jenis dari ikan yang ditemukan. Setelah diketahui jenis ikannya, selanjutnya dapat dilakukan pengklasifikasian tingkat taksonominya menggunakan sumber buku referensi seperti buku Taksonomi zoologi vertebrata, dan membandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

f. Klasifikasi Spesies Ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru

Jenis ikan dari proses identifikasi yang telah diketahui, kemudian dilakukan pengklasifikasian pada tingkat taksonominya meliputi kingdom (kerajaan), divisio (divisi), classis (kelas), ordo (bangsa), familia (suku), genus (marga), dan species (jenis). menggunakan sumber buku referensi seperti buku taksonomi vertebrata, dan referensi pendukung lainnya.

2. Kuantitatif

Angket merupakan instrumen pengumpulan data dengan cara memberikan daftar pertanyaan kepada ahli pakar dengan harapan dapat memberikan respon dari daftar pertanyaan yang diberikan terkait penelitian yang dilakukan. Instrumen angket ini dapat bersifat tertutup atau terbuka, yang mana dalam instrumennya mencakup, checklist dan skala. Menurut Sugiyono (2013) metode pengumpulan data menggunakan angket ini memiliki tujuan untuk mengukur kevalidan buku ilmiah populer yang dikembangkan kepada validator.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) instrumen penelitian adalah alat dan bahan penelitian yang dikembangkan sesuai dengan objek penelitian. Sehingga peneliti dapat dengan mudah melakukan pengambilan data-data yang diinginkan saat berada di lapangan.

Adapun Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi pendahuluan ke kawasan Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.
 - b. Membuat surat izin penelitian.
 - c. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan selama penelitian. Adapun alat dan bahan yang perlu dipersiapkan meliputi: (lihat lampiran tabel 14 pada halama 193)
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Menentukan luas lokasi pengambilan sampel jenis-jenis dari lokasi yang sudah ditentukan dan juga menentukan zona yang akan dipilih.
 - b. Teknik Purposive sampling : penelitian ini dilakukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposing sampling yaitu suatu teknik yang digunakan untuk menentukan titik lokasi penelitian.

- c. Mengukur parameter lingkungan Suhu Udara ($^{\circ}\text{C}$), Intensitas Cahaya, pH Air, Kelembaban, Salinitas, *Secchi Disk* (Arus), *Secchi Disk* (Kedalaman), *Secchi Disk* (Kejernihan Air) pada daerah penelitian.
- d. Pengambilan sampel dilakukan dengan menangkap ikan yang ditemukan pada daerah penelitian dengan Metode jelajah: Penangkapan ikan menggunakan metode jelajah yaitu dengan menjelajahi setiap zona penelitian dengan menggunakan alat tangkap. Pemasangan alat ini dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Setiap sampel yang ditemukan satu persatu akan didokumentasikan pada tempat ditemukannya sampel. Setelah itu masing-masing sampel dibuat ke dalam plastik bening dan diberi label.
- e. Melakukan pengamatan dan mengidentifikasi setiap jenis-jenis ikan yang ditemukan dan menghitung seluruh jumlah jenis ikan yang didapat selama kurun waktu penelitian.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Melakukan analisis data setelah mengumpulkan sampel yang didapat.
- b. Analisis data ini dengan mendeskripsikan ciri morfologi dan topografi jenis ikan yang ditemukan, mengidentifikasi jenis ikan tersebut dengan mengacu pada buku kunci determinasi ikan, dan mengklasifikasinya.

- c. Membuat buku ilmiah populer draft 1 hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian berupa buku ilmiah populer mengenai jenis ikan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru ini akan dijadikan sebagai sumber belajar pada mata kuliah Praktikum Zoologi Vertebrata.
- d. Melakukan uji validitas untuk menghasilkan draft 2 dengan langkah- langkah:
 - 1) Menyerahkan buku ilmiah populer draft 1 dan instrumen yang sudah divalidasi
 - 2) Menerima kembali hasil penilaian oleh validator
 - 3) Melakukan perbaikan sesuai permintaan validator
 - 4) Memperbaiki kembali sehingga Buku Ilmiah Populer Morfologi Dan Topografi Ikan Air Tawar dinyatakan sangat valid.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti berupa data kualitatif dan kuantitatif yang telah ditemukan dari penelitian yang dilakukan. Berikut analisis yang dilakukan setelah data ditemukan, yaitu:

1. Data Kualitatif

Pada penelitian kualitatif, analisis data dilakukan sebelum peneliti terjun ke lapangan, saat peneliti melakukan penelitian di lapangan, dan sampai dengan pelaporan hasil penelitian. Analisis data diawali pada saat peneliti menentukan

fokus penelitian sampai dengan pembuatan hasil laporan penelitian. Jadi teknik analisis data dilakukan sejak penelitian direncanakan sampai penelitian selesai. Analisis data merupakan proses mencari dan mengumpulkan data secara sistematis, diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan lainnya, sehingga dapat dengan mudah dipahami dan hasilnya dapat dilaporkan kepada orang lain.

Menurut Sugiyono (2013) analisis kualitatif dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan data berupa nama ilmiah yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, klasifikasi dan deskripsi jenis-jenis ikan, selain itu juga diidentifikasi. Pengidentifikasian jenis dengan cara deskriptif yaitu data hasil penelitian ditampilkan nama ilmiahnya disajikan dalam bentuk tabel serta gambar, melakukan pengklasifikasian dan juga mendeskripsikan jenis-jenis ikan yang terdapat pada kawasan Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru.

Teknik analisis data kualitatif akan menghasilkan data berupa deskripsi mengenai keadaan atau kejadian, yang tidak berupa angka, namun berupa gambar, kata-kata yang dihasilkan dari data catatan saat dilakukan penelitian di lapangan, dan juga dokumentasi lain yang mendukung. Pada identifikasi dan klasifikasi dapat dilakukan menggunakan sumber referensi berupa buku, jurnal, internet, maupun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian. Dalam kegiatan analisis data, peneliti menggunakan model interactive model yang unsur-unsurnya meliputi data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion drawing/verification. Teknik analisis data pada penelitian ini penulis menggunakan tiga prosedur perolehan data yaitu:

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses perbaikan data, baik dengan cara mereduksi data yang dianggap kurang perlu dan tidak relevan, maupun menambahkan data yang dirasa kurang. Data yang diperoleh di lapangan mungkin jumlahnya sangat banyak. Mereduksi data berarti menyimpulkan, memilih hal-hal yang utama, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang akan direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk selanjutnya mengumpulkan data dan mencarinya jika diperlukan.

b. Penyajian Data/ *Display*

Penyajian data ini akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi selama penelitian berlangsung. Setelah itu, perlu adanya rencana kerja berdasarkan apa yang sudah dipahami. Saat menyajikan data, selain menggunakan teks deskriptif, juga dapat disajikan dalam bentuk tabel, bagan, matriks dan lainnya. Penyajian data adalah proses pengumpulan informasi yang diatur berdasarkan kategori atau pengelompokan yang diperlukan. Penyajian data pada penelitian ini berupa tabel dan gambar hasil pengamatan jenis-jenis ikan yang ditemukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru. Data tersebut kemudian dideskripsikan dalam bentuk kalimat naratif atau menguraikan hasil data yang ditemukan.

c. Verifikasi Data (*Conclusions drawing/verifying*)

Langkah terakhir dalam teknik analisis data yaitu validasi data. Validasi data dilakukan apabila kesimpulan awal yang ditarik masih bersifat sementara, dan akan dilakukan perubahan kecuali disertai dengan bukti-bukti pendukung yang kuat untuk mendukung taha pengumpulan data selanjutnya. Jika kesimpulan yang ditarik

pada tahap awal didukung oleh bukti yang valid dan konsisten saat penelitian kembali ke pengumpulan data lapangan, maka kesimpulan yang ditarik adalah kesimpulan yang valid atau kredibel.

Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan yang dihasilkan dapat menjawab fokus penelitian yang sudah disusun sejak awal penelitian. Peneliti menarik kesimpulan temuan penelitian yang menggambarkan keputusan akhir melalui metode berpikir induktif dan deduktif. Simpulan mampu menjawab rumusan masalah mengenai ditemukannya berbagai jenis ikan yang ditemukan di Kelayan Besar II Kelurahan Pemurus Baru dan validitas Praktikum Zoologi Vertebrata.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data berupa angka yang perhitungannya menggunakan berbagai rumus-rumus statistik, contohnya angket, kuesioner, data survei, peringkat, statistik dan lain sebagainya.

a. Uji Validitas

Uji validitas Buku Ilmiah Populer ini dilakukan melalui angket oleh pakar ahli (media, bahasa dan materi). Validasi yang dilakukan pada ahli pakar bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi berupa isi yang mencakup keluasan dan kedalaman materi, akurasi materi, penggunaan kata dan tata bahasa. Kelayakan media berupa teknik penyajian, desain, tata letak, dan warna; serta kemanfaatan penggunaan buku ilmiah populer morfologi dan topografi ikan air tawar sebagai sumber belajar. Adapun tambahan dari validasi produk ini yaitu berupa saran, kritik, dan komentar dari validator untuk produk yang ingin dikembangkan.

Menurut Miles dan Huberman. Miles, dkk (2018) uji validitas buku ilmiah populer dilakukan melalui kuesioner atau angket oleh pakar ahli (media, bahasa dan materi). Validasi yang dilakukan pada ahli pakar bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi berupa isi yang mencakup keluasaan dan kedalaman materi, akurasi materi, penggunaan kata dan tata bahasa. Kelayakan media berupa teknik penyajian, desain, tata letak, dan warna; serta kemanfaatan penggunaan BIP sebagai sumber belajar. Teknik pengumpulan data validitas isi dapat dilakukan dengan memberikan skor 1, 2, 3, atau 4 pada format penilaian validasi BIP (1 = kurang valid, 2 = cukup valid, 3 = valid, dan 4 = sangat valid. Berikut rumus menghitung skor validitas dari ahli pakar yaitu:

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

Tse : Total skor validitas dari 3 validator

Tsh : Total skor maksimal validasi

Berikut tabel mengenai kriteria validitas buku ilmiah populer berdasarkan persentase uji validasi:

Tabel 3. Kriteria Validitas Buku Ilmiah Populer

Persentase	Kategori Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup valid, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
01,00% – 50,00%	Tidak valid, tidak boleh di pergunakan

Sumber: Akbar (2022)

Setelah dilakukan uji validitas buku ilmiah populer, maka dilanjutkan dengan uji keterbacaan buku ilmiah populer dilakukan melalui evaluasi perorangan orang mahasiswa dari program studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Berikut rumus untuk menghitung skor uji keterbacaan dan kriteria uji keterbacaan sebagai berikut:

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

Tse : Total skor validitas dari 3 mahasiswa

Tsh : Total skor maksimal validasi

Berikut tabel mengenai kriteria validitas buku ilmiah populer berdasarkan persentase uji *one to one* (perorangan):

Tabel 4. Kriteria Uji Keterbacaan

Persentase	Kategori Validitas
81,01% - 100,00%	Sangat baik
61,01% - 80,00%	Baik
41,01% - 60,00%	Sedang
21,00% – 40,00%	Tidak baik
00,00% – 20,00%	Sangat tidak baik

Sumber: (Millah et al, 2019)

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Berdasarkan tabel 3 yaitu kriteria validitas buku ilmiah populer pada halaman 75 adalah kategori cukup valid dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil dengan persentase 70,01% - 85,00% dan kategori sangat valid dapat digunakan tanpa revisi dengan persentase 85,01% - 100,00%. Berdasarkan tabel 4 yaitu kriteria uji keterbacaan pada halaman 76 adalah kategori baik dengan persentase 61,01% - 80,00% dan kategori sangat baik dengan persentase 81,01% - 100,00%.