

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

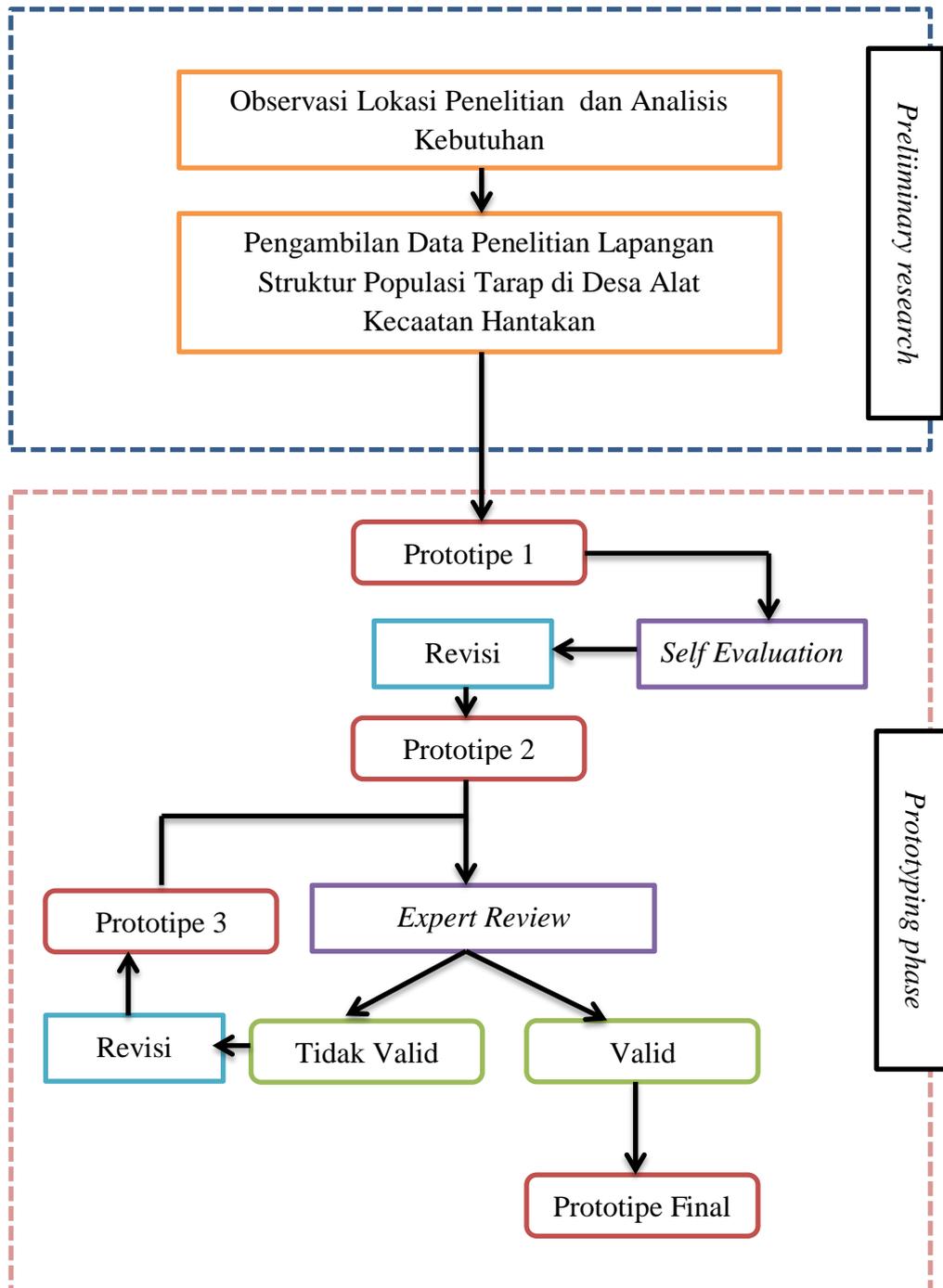
Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model penelitian desain pendidikan atau *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp (2007, p. 15), tahapan *Educational Design Research* (EDR) terbagi menjadi tiga yaitu tahap pendahuluan (*Preliminary research*), tahap pengembangan/pembuatan prototipe (*Development or Prototyping phase*) dan tahap penilaian (*Assessment phase*). Penelitian ini menghasilkan produk berupa Buku Ilmiah Populer (BIP). BIP dikembangkan berdasarkan data hasil penelitian lapangan (*field research*) tentang struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) di Desa Haruyan kecamatan Haruyan. BIP yang dikembangkan akan diuji validitasnya dengan menggunakan evaluasi formatif Tessmer (1993).

Lima tahapan format evaluasi Tessmer adalah: evaluasi diri, tinjauan ahli, uji perorangan, kelompok kecil, dan evaluasi lapangan. Pada penelitian ini tahap EDR dibatasi hingga tahapan pengembangan/pembuatan prototipe saja, sedangkan uji validitas evaluasi formatif tesmer dibatasi sampai uji pakar atau tinjauan ahli untuk menyesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu validasi produk buku ilmiah populer serta adanya batasan waktu penelitian. Pendekatan penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Pendekatan penelitian kualitatif digunakan untuk menggali data hasil pengamatan morfologi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco). Pendekatan penelitian kuantitatif digunakan untuk menggali data hasil struktur populasi tarap dan validitas produk Buku Ilmiah Populer (BIP).

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Educational Design Research* (EDR). Menurut Plomp dan Niveen (2007), EDR terdiri dari tiga tahapan yaitu, pendahuluan (*Preliminary research*), pengembangan/ pembuatan prototipe (*Development or Prototyping phase*), dan penilaian (*Assessment phase*). Pada penelitian ini, tahapan dibatasi hanya sampai tahap pengembangan atau pembuatan prototipe. Tahapan tersebut dapat dilihat pada skema modifikasi berikut:



Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian Modifikasi dari Plomp dan evaluasi formatif Tessmer

Berikut adalah penjabaran dari tahapan EDR yang dilaksanakan:

1. Tahap Pendahuluan (*Preliminary research*)

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap konteks dan kebutuhan struktur populasi tarap sebagai sumber belajar, serta tinjauan literatur mengenai penelitian tarap. Selain itu, dilakukan pengembangan kerangka kerja dan teori untuk penelitian yang akan dilaksanakan, serta penentuan jenis dan perancangan produk yang akan dikembangkan, yaitu Buku Ilmiah Populer (BIP). Produk ini dikembangkan dari hasil kajian lapangan mengenai struktur populasi tarap di Desa Alat, Kecamatan Hantakan. Selanjutnya, pada tahap ini dilakukan kajian lapangan yang mencakup persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Berikut adalah tahapan yang dilakukan:

a. Tahap Persiapan

- 1) Membuat desain awal *cover* depan BIP.
- 2) Melakukan observasi ke lokasi penelitian di Desa Alat Kecamatan Hantakan.
- 3) Membuat surat izin penelitian yang kemudian diserahkan kepada kepala desa.
- 4) Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan saat penelitian.
 - a) Alat tulis, untuk mencatat hasil penelitian pada tabel pengamatan.
 - b) Pengaris untuk mengukur lebar daun.

- c) Meteran untuk mengukur keliling batang dan membuat plot.
- d) Kamera, untuk mendokumentasikan sampel penelitian.
- e) Gunting dan Pisau, digunakan untuk memotong bagian tubuh tarap jika diperlukan.
- f) Kertas millimeter blok, untuk pengukuran sampel morfologi tarap.
- g) Pengukur parameter lingkungan, soil tester, luxmeter dan lutron 4 in 1 untuk mengukur kelembapan tanah, pH tanah, suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin dan intensitas cahaya.
- h) Tabel pengamatan dan pertelaan, digunakan mencatat morfologi setiap spesies sampel yang ditemukan.
- i) Angket, untuk uji validitas oleh ahli.
- j) Sumber referensi, berupa buku dan jurnal yang relevan.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Menentukan lokasi pengambilan sampel.
- 2) Membuat plot ukuran 10x0 berjumlah 29 plot yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Lokasi pengambilan plot dapat dilihat pada lampiran 4.
- 3) Mengamati morfologi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) dan melakukan dokumentasi.

- 4) Melakukan pengamatan berdasarkan struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) di lokasi penelitian.
 - 5) Menentukan dan menghitung tunas, anakan, dan dewasa tumbuhan tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) berdasarkan diameter batang.
 - 6) Melakukan pengambilan sampel akar, batang, daun, bunga, dan buah tarap.
 - 7) Melakukan pengukuran parameter lingkungan menggunakan soil tester, lutron 4 in 1, dan lux meter, sebanyak tiga kali pengulangan yang di catat dalam tabel yang telah di sediakan pada lampiran 6.
 - 8) Mendokumentasikan setiap kegiatan yang dilakukan.
- c. Tahap Penyelesaian
- 1) Melakukan identifikasi habitus, periodisitas, sifat akar, sifat batang, sifat daun, sifat bunga dan sifat biji yang telah tertera di tabel pengamatan.
 - 2) Melakukan analisis data yang diperoleh secara kualitatif dan kuantitatif.
 - 3) Menyusun Buku Ilmiah Populer (BIP) berdasarkan identifikasi struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang telah dilakukan.
 - a) Meninjau kembali desain awal *cover* depan dan belakang BIP, dan melakukan perbaikan jika diperlukan.

b) Menyusun Buku Ilmiah Populer (BIP) terdiri dari tiga bagian utama: bagian awal, isi, dan bagian akhir. Bagian awal meliputi elemen-elemen seperti judul buku, nama penulis, prakata, kata pengantar, serta Katalog Dalam Terbitan (KDT). Bagian isi berisi data hasil penelitian yang telah divalidasi dan dilengkapi dengan dokumentasi berupa foto. Sementara itu, bagian akhir mencakup biografi penulis dan sinopsis buku yang akan ditampilkan di *cover* belakang.

2. Tahap Pengembangan atau Pembuatan Prototipe (*Development or Prototyping phase*)

Pada tahapan ini dilaksanakan evaluasi formatif pada BIP yang dikembangkan menggunakan desain evaluasi formatif Tessmer (1993) yang dibatasi pada dua tahap yaitu evaluasi diri (*self evaluation*) dan uji pakar (*expert review*). Tahapan yang dilakukan yaitu:

a. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi mandiri pada BIP yang dikembangkan. Evaluasi ini mencakup aspek koherensi, keterbacaan, kosa kata (ungkapan, kata kerja, dan pilihan kata yang berlebihan), kalimat aktif dan pasif, format, metode penulisan, aplikasi dan implikasi, definisi dan penjelasan, serta gaya perangkat lainnya (narasi, humor, dan

analogi). Selain itu, peneliti juga menentukan ahli yang akan digunakan untuk menguji validasi BIP beserta pertanyaan yang akan diajukan. Adapun, *cover* buku ilmiah populer yang akan dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada lampiran gambar berikut:



Gambar 3.2 *Cover* Buku Ilmiah Populer Rancangan Peneliti

(Sumber: Dok. Pribadi, 2023)

b. Pendapat Ahli (*Expert Review*)

Peneliti menyerahkan Buku Ilmiah Populer (BIP) kepada para ahli untuk diuji validitasnya pada tahap ini. Peneliti menggunakan angket yang telah disiapkan sebelumnya untuk diserahkan ke validator. Validator terdiri dari tiga ahli materi dan ahli media. Data validitas dihitung menggunakan skor validitas menurut Akbar (2022, p. 41) dan dibandingkan dengan kriteria validasi yang telah ditetapkan. Aspek yang kemudian dievaluasi oleh ahli materi juga ahli media meliputi koherensi, keterbacaan, kosa kata (ungkapan, kata kerja, dan pilihan kata yang berlebihan), kalimat aktif dan pasif, format, metode penulisan, aplikasi dan implikasi, definisi dan penjelasan, serta gaya lainnya (narasi, humor, serta analogi). Setelahnya, peneliti menerima hasil evaluasi tersebut dan melakukan perbaikan hingga produk dinyatakan valid yang siap digunakan.

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Alat Kecamatan Hantakan Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan. Adapun batas wilayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah yaitu:

1. Barat: Kabupaten Hulu Sungai Utara
2. Timur: Kabupaten Kotabaru
3. Selatan: Kabupaten Hulu Sungai Selatan,
4. Utara: Kabupaten Hulu Sungai Utara (BPKRI, 2021).

Secara geografis, Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST) berbatasan dengan Kabupaten HSU juga Kabupaten Balangan di utara; Kabupaten Kotabaru di timur; Kabupaten Hulu Sungai Selatan di selatan; serta Kabupaten Hulu Sungai Utara dan Kabupaten Hulu Sungai Selatan di barat. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 1.770,77 km² atau 177.077 Ha. Pada tahun 2021, kelembaban udara berkisar antara 88,8% hingga 94,5%, dan suhu udara berkisar antara 19,4°C hingga 32,8°C. Berdasarkan jumlah hari hujan setiap bulan pada tahun 2021, hujan paling sering terjadi pada Desember dengan 23 hari hujan, sementara hari hujan paling sedikit terjadi pada bulan Januari dengan 19 hari hujan (BPKRI, 2021).

Secara topografis, Kabupaten Hulu Sungai Tengah terdiri dari tiga wilayah: kawasan rawa, dataran rendah, dan pegunungan Meratus. Ketinggian bervariasi dari titik terendah sekitar ± 9,53 m yaitu Kecamatan Labuan Amas Utara, ± 25 meter di Kecamatan Barabai, ± 330 m di Kecamatan Batang Alai Timur, hingga titik tertinggi di Gunung Halau-Halau/Gunung Besar Pegunungan Meratus sekitar ± 1.894 mdpl. Kemiringan tanah berkisar antara 0%-40%. Jenis tanah meliputi podsolik merah kuning, organosol gley humus, litosol, dan latosol. Rata-rata curah hujan tahunan mencapai 179 mm dengan 85 hari hujan per tahun, dan suhu berkisar antara 21,19°C hingga 32,93°C (BPKRI, 2021).

Waktu penelitian secara keseluruhan adalah 11 bulan, adapun jadwal selengkapnya diuraikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jadwal Penelitian

No	Item	Bulan					
		Feb 2024	Mar 2024	Apr-Jun 2024	Jul 2024	Agus-Des 2024	Jan 2025
1	Survei lokasi penelitian						
2	Pengajuan proposal						
3	Seminar proposal						
4	Pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data						
5	Analisis data						
6	Penyusunan skripsi						

D. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini yaitu tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang ada di Desa Alat Kecamatan Hantakan. Adapun sampel pada penelitian ini adalah tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang berada dalam plot penelitian yang berukuran 10x10 berjumlah 29 plot. Plot tersebut ditentukan dengan metode *purposive sampling*, jumlah 29 plot didapatkan melalui perhitungan 5% dari 10% luas wilayah di Desa Alat Kecamatan Hantakan.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Menurut Hardani (2020, p. 402), data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya lewat pengukuran, penghitungan menggunakan angket, observasi, serta metode lainnya yang berhubungan dengan masalah utama penelitian sebagai bahan informasi yang dicari. Data primer dalam penelitian ini meliputi struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang diperoleh langsung dari sampel Tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco), data hasil uji validitas buku ilmiah populer, dan data pengukuran parameter lingkungan.

b. Data Sekunder

Menurut Hardani (2020, p. 404), data sekunder adalah data penunjang yang melengkapi data primer juga mendukung pembahasan yang diangkat oleh peneliti. Sumber data sekunder dikumpulkan dari sumber tidak langsung, seperti perpustakaan atau dokumen tertulis milik pemerintah. Data sekunder pada penelitian ini (foto dokumentasi lapangan dan berbagai referensi yang mendukung penelitian pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) mengenai struktur populasi tarap di Desa Alat Kecamatan Hantakan).

2. Sumber Data

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari observasi langsung yang dilakukan peneliti melalui penelitian lapangan untuk data struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco). Data juga berasal dari ahli pakar (ahli media dan ahli materi) untuk validitas hasil buku referensi, serta dari pengukuran menggunakan anemometer, hygrometer, luxmeter, dan soil tester untuk data parameter lingkungan.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari dokumentasi yang dilakukan peneliti menggunakan kamera di lapangan, serta referensi yang relevan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah observasi atau pengamatan langsung, struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco), angket, dan dokumentasi. Berikut deskripsi mengenai teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang dilakukan di Desa Alat untuk memperoleh data struktur populasi tarap dan

parameter lingkungan. Instrumen morfologi dan parameter lingkungan dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

2. Angket

Angket dalam penelitian ini berfungsi sebagai uji validitas buku ilmiah populer hasil struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang akan dikembangkan. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk menguji validitas buku ilmiah populer yang berisi struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) yang akan dikembangkan. Angket itu terdiri dari sejumlah pertanyaan yang diserahkan kepada ahli pakar. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana ahli pakar memberi centang pada kolom yang sesuai dengan pernyataan tanpa harus memberikan jawaban tertulis. Validator terdiri dari tiga orang, yakni ahli materi dan ahli media. Lembar angket dapat dilihat pada lampiran 16.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sarana pembantu peneliti mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan pokok pembahasan penelitian. Pada penelitian ini peneliti melakukan dokumentasi foto kegiatan penelitian, foto bagian struktur populasi tarap, dan lokasi penelitain. Dokumentasi juga meliputi referensi jurnal, buku, artikel, dan informasi yang relevan. Pedoman dokumentasi dapat dilihat pada lampiran 4.

Berikut tabel mengenai sumber data, teknik pengumpulan data, serta instrumen data penelitian:

Tabel 2. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Data

No	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Data
1	Data primer	Observasi	Lembar observasi morfologi dan data lapangan struktur populasi tarap (<i>Artocarpus odoratissimus</i> Blanco)
		Angket	Lembar angket validasi yang akan diisi oleh tiga orang validator ahli materi dan ahli media.
2	Data sekunder	Dokumentasi	Data yang didapat berasal dari sumber tidak langsung atau tangan kedua misal dalam bentuk jurnal penelitian yang terkait, data angket, gambaran umum lokasi penelitian dan lain-lain.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa pedoman observasi yang diadopsi berdasarkan Pertiwi (2022, p. 38) dapat dilihat pada lampiran 2, sedangkan pedoman pengukuran parameter lingkungan yang diadaptasi dari Pertiwi (2022, p. 39) tersedia pada lampiran 3. Instrumen pedoman dokumentasi dapat ditemukan di lampiran 4. Instrumen angket validasi produk buku ilmiah populer yang diadaptasi dari Rakedzone (2017) dapat dilihat pada lampiran 5.

H. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh dari hasil penelitian struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) pada tiap lokasi penelitian uraian dalam bentuk uraian deskriptif yang sistematis. Analisis data dilakukan pada data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari hasil penelitian, berikut analisis yang dilakukan setelah data diperoleh, yaitu:

1. Analisis Data Kualitatif

Pada analisis data kualitatif data yang dianalisis adalah hasil morfologi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) di Desa Alat Kecamatan Hantakan.

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Tahap pertama dalam analisis data kualitatif adalah reduksi data. Reduksi data yaitu, bagian dari proses analisis yang meliputi merangkum, mengklasifikasikan, mengarahkan, dan menghapus informasi yang tidak relevan, kemudian mengorganisasi data agar dapat disimpulkan. Hasil dari reduksi data adalah informasi yang lebih terfokus dan mudah dipahami. Selain itu, proses ini bisa membantu memberikan gambaran yang lebih jelas serta mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data lebih lanjut jika diperlukan.

b. Penyajian Data

Setelah reduksi data, tahapan berikutnya adalah penyajian data. Penyajian data adalah pengorganisasian informasi secara sistematis yang memungkinkan penarikan simpulan dan pengambilan putusan. Pada penelitian kualitatif, data dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti uraian singkat, catatan lapangan, matriks, grafik, diagram, tabel, dan lainnya. Penyajian data bertujuan agar informasi yang terkumpul tersusun secara jelas dan mudah dipahami. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam tabel dan gambar hasil observasi struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco), dengan narasi yang menjelaskan data yang terkumpul.

c. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir setelah pengumpulan data adalah Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif diharapkan merupakan temuan baru atau belum pernah ada, sehingga setelah diteliti dan disusun kalimat yang disusun dapat menjadi jelas dan mudah dipahami. Penarikan kesimpulan dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori

2. Analisis Data Kuantitatif

Pada analisis data kualitatif data yang dianalisis adalah hasil struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) di

Desa Alat Kecamatan Hantakan dan uji validasi Buku Ilmiah Populer (BIP) struktur populasi tarap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) di Desa Alat Kecamatan Hantakan.

a. Data Struktur Populasi Tarap

Data struktur populasi tarap di Desa Alat Kecamatan Hantakan di dapatkan melalui lembar observasi data struktur populasi tarap yang dapat dilihat pada lampiran 2.

Data yang didapatkan kemudian dikelompokkan menggunakan rumus keliling lingkaran ($K = \pi \cdot d$) dan dihitung menggunakan rumus kerapatan dari Pertiwi (2022, p. 37) berikut:

$$\sum \text{Individu}/\text{Ha} = \frac{\sum \text{Ind} \times 10.000}{\sum \text{Plot} \times \text{ukuran plot}}$$

b. Data Validasi Buku Ilmiah Populer

Data validasi Buku Ilmiah Populer (BIP) dikumpulkan dengan instrument berupa angket yang menggunakan skala likert. Validasi ini bertujuan untuk menguji validitas BIP yang mencakup sembilan aspek yaitu, koherensi, keterbacaan, metode penulisan penggunaan kalimat pasif dan aktif, serta penggunaan penjeasan, gaya penulisan dan definisi

Validitas BIP dihitung berdasarkan hasil dari validasi beberapa ahli dengan menggunakan rumus dari Akbar (2022, p. 41) sebagai berikut:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3. Kriteria Validitas Berdasarkan Persentase

Persentase	Kategori 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.

Diadopsi dari Akbar (2022)