

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini terdiri atas dua tahap. Tahap pertama berupa penelitian kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan keanekaragaman makrozoobentos, sedangkan tahap kedua berupa penelitian pengembangan yang digunakan dalam penyusunan sumber belajar poster keanekaragaman makrozoobentos. Adapun rancangan penelitian ini akan dijabarkan sebagaimana berikut :

A. Metode Penelitian Tahap 1 (Penelitian di Air Terjun Jurug Mangir)

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan ciri dari makrozoobentos. selain menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk mengolah data dari hasil penelitian berupa perhitungan untuk menentukan Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan, dan Indeks Dominansi.

2. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah dengan subjek atau objek yang mempunyai karakteristik tertentu dengan ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.⁶⁶ Populasi

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RND*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 215

dalam penelitian ini adalah semua jenis makrozoobentos yang ditemukan di Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah makrozoobentos yang diperoleh di tiap titik stasiun.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari pengambilan sampel, observasi, dan dokumentasi.

a. Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Penentuan stasiun dilakukan secara *purposive sampling* (penempatan titik stasiun dengan teknik survey), sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *Hand Collecting*. *Hand Collecting* merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil beberapa batuan yang ada di sungai Air Terjun Jurug Mangir kemudian bebatuan tersebut diangkat dari permukaan air dan kemudian melihat sebentar keberadaan spesies makrozoobentosnya. Pengambilan spesies makrozoobentos dengan menyisir batu tersebut menggunakan kuas kecil secara perlahan-lahan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 3 stasiun penelitian dengan jarak 6 meter (m) pada setiap stasiun. Masing-masing stasiun menggunakan 3 titik pengambilan sampel yaitu titik tepi kanan, tengah dan titik tepi kiri dengan jarak 4 meter (m). Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan pengukuran komponen abiotik pada masing-masing stasiun yang meliputi pengukuran suhu, kedalaman, pH, dan kecepatan arus. Sampel

makrozoobentos kemudian dimasukkan ke dalam wadah sampel (botol sampel) dengan diisi larutan alkohol 70% untuk mengawetkan, kemudian dilakukan identifikasi pada masing-masing spesies yang ditemukan.

b. Observasi

Observasi adalah bagian dalam pengumpulan data. Observasi dilakukan dengan mengumpulkan data langsung dari lapangan. Proses observasi dilakukan dengan melakukan identifikasi tempat yang hendak diteliti. Kegiatan observasi dalam penelitian ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu observasi pra penelitian dan observasi penelitian. Observasi pra penelitian dilakukan oleh peneliti dengan melakukan survei tempat, peneliti datang langsung ke lokasi penelitian Air Terjun Jurug Mangir untuk mengetahui daerah mana saja yang terdapat sampel dalam penelitian tersebut. Sedangkan observasi penelitian dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan yaitu di lokasi Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek. Data yang dicatat saat pengamatan langsung yaitu hasil pengukuran komponen abiotik yang meliputi: suhu, kedalaman air, pH, dan kecepatan arus. Sedangkan data yang diperoleh melalui pengamatan langsung adalah pengidentifikasian spesies makrozoobentos yang ditemukan dari masing-masing stasiun.

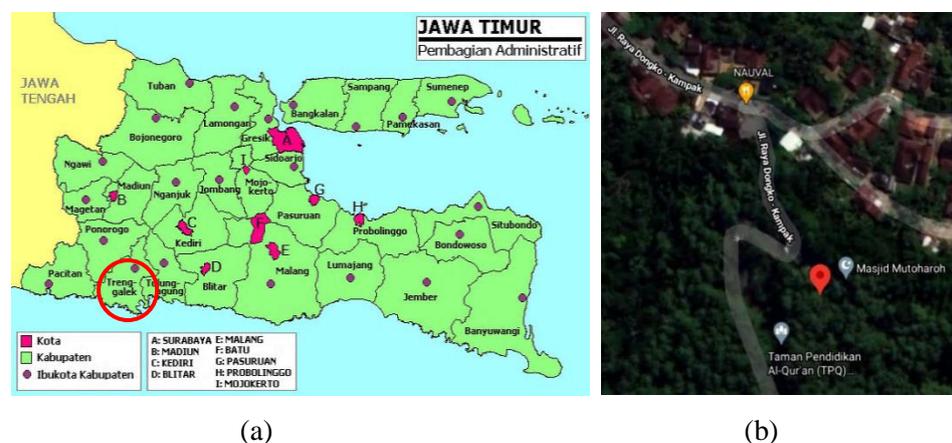
c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan pada dua tempat, yang pertama dilakukan pada saat pengambilan sampel makrozoobentos di Air Terjun Jurug Mangir Kampak Trenggalek, ke dua pada saat pengamatan

dan identifikasi makrozoobentos. Dokumentasi dilakukan agar data hasil penelitian yang dilakukan dapat disajikan lebih lengkap dan lebih valid.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyusun langkah kerja atau prosedur kerja. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu:

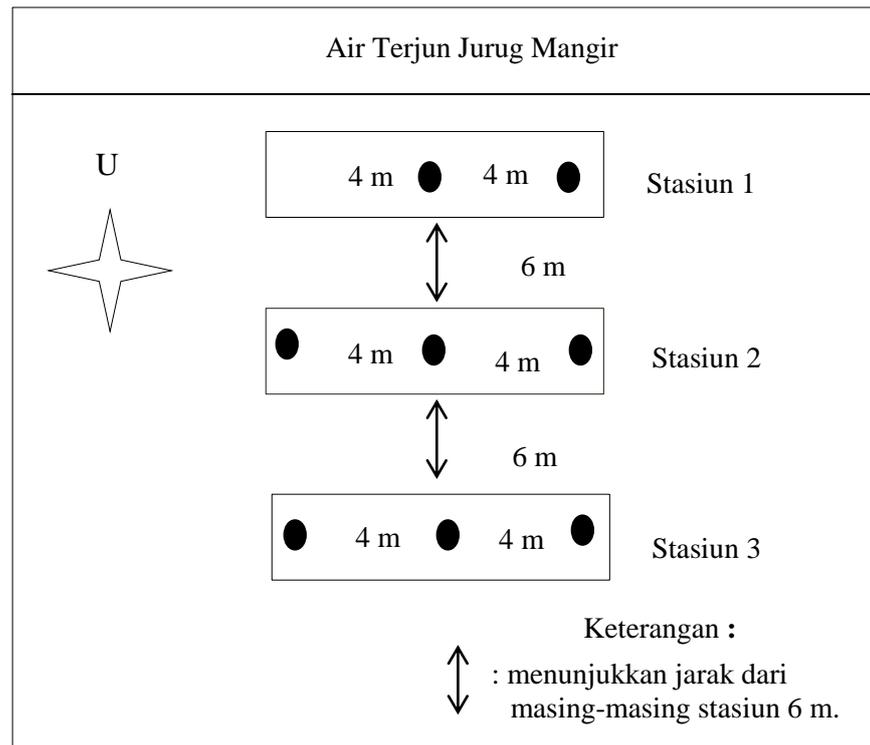
- 1) Peneliti datang langsung ke lokasi penelitian di Air Terjun Jurug Mangir yang terletak di Dukuh Guli, Dusun Branjang, Desa Bogoran, Kecamatan Kampak, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.



Gambar 3.1 (a) Peta Jawa Timur dengan tanda (lingkaran merah) menunjukkan wilayah Kabupaten Trenggalek; (b) Peta lokasi penelitian, yaitu Air Terjun Jurug Mangir Kampak Trenggalek⁶⁷

- 2) Peneliti menentukan stasiun penelitian, dalam penelitian ini menggunakan 3 stasiun. Masing-masing stasiun menggunakan 3 titik pengambilan sampel yaitu titik tepi kanan, tengah dan titik tepi kiri dengan jarak 4 meter (m). Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *Hand Collecting*. Denah penelitian adalah sebagai berikut:

⁶⁷Google Maps, <https://www.google.co.id/maps/place/Jurug+Mangir>, diakses pada tanggal 16 Juni 2020



Gambar 3.2 Gambar Denah Pengambilan Sampel Makrozoobentos

- 3) Peneliti melakukan pengukuran komponen abiotik pada masing-masing stasiun (3 stasiun) yang meliputi:
- a. Pengukuran suhu, dilakukan dengan cara memasukkan thermometer pada permukaan air di titik pengamatan. Hasil yang didapat kemudian dicatat pada tabel pengamatan yang telah disediakan.
 - b. Kedalaman air, dalam penelitian ini peneliti menggunakan tongkat kayu yang telah diberi ukuran kemudian tongkat kayu tersebut dimasukkan kedalam air dengan tegak lurus. Ukuran yang tertera pada tongkat kemudian dicatat pada tabel pengamatan.

- c. Pengamatan pH, dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH meter dicelupkan kedalam air, kemudian angka yang tertera pada pH meter dicatat pada tabel pengamatan.
- d. Kecepatan arus, dilakukan dengan menggunakan steroform. Pada saat steroform melewati air (terbawa arus) dilakukan penghitungan dengan menggunakan *stopwatch*.
- 4) Peneliti melakukan pengambilan sampel makrozoobentos pada masing-masing stasiun (tiga stasiun) dengan menggunakan teknik *Hand Collecting*. Sampel makrozoobentos yang diperoleh kemudian diletakkan kedalam piring plastik untuk dibersihkan dari kotoran yang menempel.
- 5) Memasukkan sampel makrozoobentos yang diperoleh kedalam botol sampeldengan diberikan alkohol 70%.
- 6) Mengidentifikasi makrozoobentos yang ditemukan pada masing-masing stasiun dengan bantuan beberapa referensi.
- 7) Mendokumentasikan hasil pengamatan dengan mikroskop kemudian melakukan pencatatan pada lembar instrumen yang telah disediakan.

4. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa alat dan bahan penelitian, instrumen hasil pengukuran komponen abiotik, dan instrumen lembar pengambilan sampel.

Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam Penelitian

No.	Alat	Jumlah	Fungsi
1.	Termometer	1 buah	Mengukur suhu perairan
2.	pH meter	1 buah	Mengukur pH perairan
3.	Botol sampel	9 buah	Meletakkan sampel

			makrozoobentos
4.	Kertas label	1 lembar	Penanda sampel pada botol sampel
5.	<i>Stopwatch</i>	1 buah	Mengukur kecepatan arus
6.	Baskom	2 buah	Menampung sampel
7.	Pinset	1 buah	Mengambil hewan makrozoobentos
9.	Mikroskop	1 buah	Mengamati sampel yang ditemukan
10.	Tongkat kayu	1 buah	Mengukur kedalaman air
11.	Steroform	3 buah	Mengukur kecepatan arus
12.	Kamera	1 buah	Mendokumentasikan penelitian
13.	Pipet tetes	1 buah	Menaruh alcohol ke dalam botol sampel

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan dalam Penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1.	Alkohol 70%	Mengawetkan sampel makrozoobentos yang telah ditemukan di masing-masing stasiun (3 stasiun).
2.	Aquades	Membersihkan alat yang digunakan.
3.	Tissue	Membersihkan alat.

Tabel 3.3 Instrumen Indikator Hasil Pengukuran Komponen Abiotik

No.	Stasiun	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Kedalaman (cm)	pH	Kecepatan Arus (m/s)
1.	Stasiun I				
2.	Stasiun II				
3.	Stasiun III				

Tabel 3.4 Instrumen Lembar Pengambilan Sampel Makrozoobentos

No.	Kelas	Genus	Stasiun			Jumlah (Σ)
			I	II	III	

5. Analisis Data

Dalam teknik analisis data, data yang diperoleh akan dicatat secara rinci kemudian dikaitkan dengan teori untuk menentukan jenis spesies dan nama ilmiah dari spesies yang telah ditemukan di lokasi penelitian. Setelah diketahui nama ilmiah dan jumlah dari masing-masing spesies, dilanjutkan dengan penghitungan indeks dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2010 dengan melakukan perhitungan indeks keanekaragaman (H'), indeks kemerataan (E), dan indeks dominansi (C). Pada penghitungan indeks keanekaragaman menggunakan indeks *Shannon-Wiener*, indeks kemerataan menggunakan indeks *Pielou*, dan penghitungan indeks dominansi menggunakan indeks *Simpson*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

- a. Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener yaitu:

$$(H') = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i \quad P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' : indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i : kelimpahan relatif spesies ke- i

n_i : jumlah individu suatu jenis ke- i

N : jumlah total individu dari seluruh jenis spesies

S : jumlah jenis (individu)

Klasifikasi indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* adalah sebagai berikut:

$H' < 1$: keanekaragaman jenis rendah

$1 < H' < 3$: keanekaragaman jenis sedang

$H' > 3$: keanekaragaman jenis tinggi⁶⁸

- b. Indeks Kemerataan dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Kemerataan *Pielou* yaitu:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E : indeks kemerataan

H' : indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S : jumlah spesies

Berikut kategori nilai indeks kemerataan:

$0 < E \leq 0,5$: komunitas tertekan, kemerataan rendah

$0,5 < E \leq 0,75$: komunitas labil, kemerataan sedang

$0,75 < E \leq 1$: komunitas stabil, kemerataan tinggi⁶⁹

- c. Indeks Dominansi (C) dihitung dengan menggunakan Indeks Dominansi *Simpson* yaitu:

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

⁶⁸Odum, E.P., *Dasar-dasar Ekologi*, Edisi Ketiga, Diterjemahkan oleh T.Samingan, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1994, hal. 373-397

⁶⁹*Ibid.*, hal. 373-397

Keterangan:

C : indeks dominansi

N : jumlah seluruh individu spesies

n_i : jumlah individu spesies ke- i

Klasifikasi Indeks Dominansi *Simpson* adalah sebagai berikut:

$0,00 < C \leq 0,50$: dominansi rendah

$0,50 < C \leq 0,75$: dominansi sedang

$0,75 < C \leq 1,00$: dominansi tinggi⁷⁰

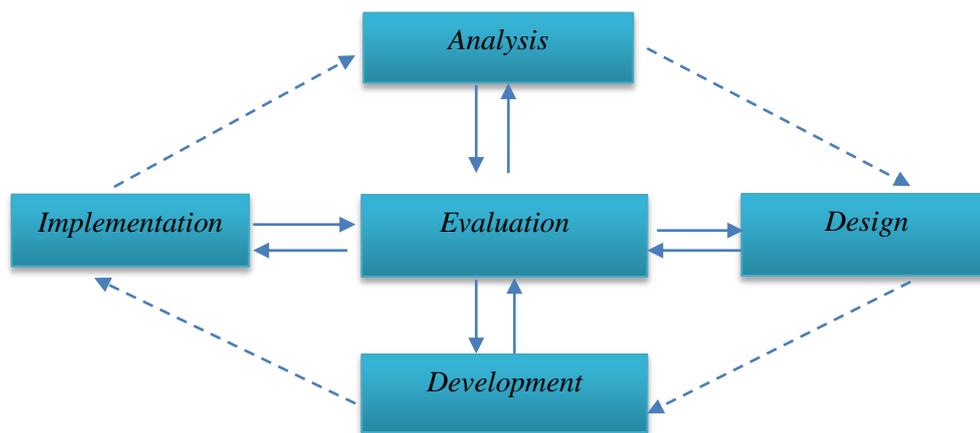
B. Metode Penelitian Tahap II (Pengembangan Poster Keanekaragaman Makrozoobentos)

1. Model Rancangan Desain Pengembangan

Model rancangan desain pengembangan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).⁷¹ Alasan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dikarenakan model desain ini sifatnya sederhana, mudah dipahami dibandingkan model pengembangan yang lainnya. Berikut ini bagan model pengembangan ADDIE.

⁷⁰Odum, E.P., *Dasar-dasar Ekologi...*, hal. 373-397

⁷¹I Made Tegeh dkk, *Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan dengan Model ADDIE, Seminar Nasional Riset Inovatif*, (Bali: Undiksha Press, 2015), hal. 209



Gambar 3.3 Model Pengembangan ADDIE ⁷²

Prosedur pengembangan poster keanekaragaman makrozoobentos dilakukan dengan lima tahapan yaitu:

a. Tahap Analisis (*analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap pertama dalam pengembangan. Tahap awal yang harus dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan capaian pembelajaran sesuai rps Zoologi dan Ekologi Hewan yang akan disebar khususnya kepada mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung. Selain itu, angket analisis kebutuhan juga disebar kepada pengunjung air terjun. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui perlunya pengembangan poster sebagai sumber belajar.

b. Tahap Desain (*design*)

Tahap desain merupakan tahap kedua setelah tahap analisis. Tahap ini juga disebut sebagai tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan poster keanekaragaman makrozoobentos secara keseluruhan dan penyusunan materi sebagai bagian inti dari poster. Dalam pembuatan

⁷²Anita Trisiana, *Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui ADDIE Model untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa di Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Jurnal PKn Progresif*, Vol. 11, No.1, 2017, hal. 316

poster perlu memperhatikan kriteria-kriteria poster. Kriteria poster menurut Sulistyono yaitu:

- 1) sederhana, artinya poster yang ditampilkan tidak banyak tulisan, dan ringkas,
- 2) pesan yang disampaikan dalam poster tidak boleh melenceng dari tujuan poster,
- 3) warna yang digunakan dalam poster harus menarik dan juga didesain sesuai gambar dan tulisan dalam poster
- 4) kata yang digunakan dalam poster harus jelas bagi pembaca sehingga pembaca akan lebih mudah memahami maksud dari pesan yang disampaikan,
- 5) motif dan desain poster bervariasi sehingga menarik perhatian pembaca,
- 6) tepat guna yaitu untuk siapa poster tersebut akan ditujukan, dan
- 7) bentuk tulisan yang digunakan sederhana dan tidak terlalu banyak kombinasi, sehingga mempermudah bagi pembaca,⁷³ Rancangan pembuatan poster keanekaragaman makrozoobentos dijelaskan sebagai berikut:

- 1) judul poster, logo daerah, logo instansi
- 2) nama penyusun,
- 3) nama pembimbing,
- 4) nama jurusan dan nama lembaga,

⁷³Abdul Aziz, *Menulis Poster dan Slogan Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning): Suatu Alternatif Peningkatan Keterampilan Menulis*, *Jurnal Ilmiah Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia*, Vol. 1, No. 1, 2015, hal. 72

- 5) isi poster, berupa deskripsi lokasi penelitian, serta hasil penelitian yang dilakukan mengenai keanekaragaman makrozoobentos. Poster ini mendeskripsikan nama ilmiah spesies makrozoobentos, hasil perhitungan indeks, serta foto spesies yang ditemukan pada masing-masing stasiun,
- 6) bentuk poster *portrait* dengan menggunakan kertas *Ezzy Banner*,
- 7) ukuran kertas menggunakan A2/ 42,0 x 59,4 cm².
- 8) menggunakan jenis huruf *Futura Md BT*, *Arial*, *Bebas Neue Bold*.
- 9) membuat poster dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X.4*, dan
- 10) menyusun materi dengan menggunakan *Microsoft Word 2010*.

c. Tahap Pengembangan (*development*)

Pada tahap pengembangan hasil rancangan yang diperoleh dari tahap sebelumnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk digunakan. Berikut rincian tahap pengembangan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) peneliti menyusun materi yang akan disajikan dalam poster dengan menggunakan software *Microsoft Word 2010*, selanjutnya peneliti mendesain poster dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X.4*,
- 2) konsultasi dengan dosen pembimbing terkait dengan produk yang telah dibuat,
- 3) peneliti mengoreksi kembali desain poster yang sudah dibuat sebelum poster dicetak dan dimintakan validasi kepada ahli materi, dan ahli media,
- 4) membuat instrumen validasi untuk ahli materi, dan ahli media,

- 5) melakukan validasi produk kepada ahli materi, dan ahli media dengan tujuan mendapatkan penilaian dan saran mengenai desain *layout* dan kesesuaian materi,
- 6) produk pengembangan yang sudah divalidasi diperbaiki sebaik mungkin sesuai dengan kritik, saran dari validator.

d. Tahap Implementasi (*implementation*)

Tahap ini dilakukan uji coba kepada Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung serta pengunjung Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek dengan memberikan angket respon uji keterbacaan.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahap ini dilakukan evaluasi produk akhir yang akan dikembangkan sebagai sumber pembelajaran dan informasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data yang bersumber dari ahli media dan ahli materi sebagai validator serta subjek uji coba. Ahli materi dan ahli media pada penelitian ini adalah dua dosen dari Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Teknik pengumpulan data dalam pembuatan poster keanekaragaman makrozoobentos dilakukan dengan memberikan angket penilaian dan kelayakan kepada ahli materi, dan ahli media. Selain itu, dilakukan uji coba kepada Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dan pengunjung Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket dengan memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket yang digunakan dalam penelitian menggunakan skala

Likert dengan alternatif pilihan jawaban Sangat Baik (SB) dengan jumlah skor 5, Baik (B) dengan jumlah skor 4, Cukup (C) dengan jumlah skor 3, Kurang (K) dengan jumlah skor 2, dan Sangat Kurang (SK) dengan jumlah skor 1.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket penilaian kelayakan yang ditujukan kepada ahli materi dan ahli media dan angket respon yang ditujukan kepada Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung serta pengunjung Air Terjun Jurug Mangir. Berikut ini adalah kisi-kisi dan instrumen untuk para ahli dan responden.

a. Intrumen Kelayakan Poster untuk Ahli Materi

Penilaian ahli materi digunakan untuk mengetahui kelayakan isi poster keanekaragaman makrozoobentos. Aspek kelayakan materi terdiri dari cakupan materi, akurasi materi, penggunaan tata bahasa, dan penyajian materi dalam poster. Kisi-kisi instrumen kelayakan materi disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Intrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir
Cakupan Materi ⁷⁴	a. Isi materi diperoleh dari hasil penelitian.	1, 2
	b. Materi yang disajikan secukupnya sesuai dengan judul poster.	
Akurasi Materi ⁷⁵	a. Data dan fakta yang disajikan dalam poster akurat dan sesuai dengan kenyataan di lapangan.	3, 4, 5, 6, 7
	b. Gambar yang disajikan akurat dan sesuai dengan kenyataan.	
	c. Materi yang disampaikan dalam poster singkat, padat, dan jelas.	

⁷⁴Rivana Eka Januwati, *Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA/ MA*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 90

⁷⁵*Ibid*, hal. 91

	d. Keakuratan dan ketepatan dalam penulisan nama ilmiah sesuai dengan aturan tata nama.	
	e. Keterangan gambar diaplikasikan secara lengkap dan jelas.	
Tata Bahasa ⁷⁶	a. Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik, benar, dan lugas.	8, 9, 10
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif.	
	c. Penggunaan kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.	
Penyajian ⁷⁷ Materi	a. Materi atau isi disajikan dengan runtun, lugas, dan mudah dipahami.	11
Total		11 butir

Instrumen penilaian kelayakan poster untuk ahli materi dapat dilihat pada **Tabel 3.6**.

Tabel 3.6 Instrumen Penilaian Ahli Materi

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Aspek Cakupan Materi						
1.	Isi materi diperoleh dari hasil penelitian.					
2.	Materi yang disajikan secukupnya sesuai dengan judul poster.					
B. Aspek Akurasi Materi						
3.	Data dan fakta yang disajikan dalam poster akurat dan sesuai dengan kenyataan di lapangan.					
4.	Gambar yang disajikan akurat dan sesuai dengan kenyataan.					
5.	Materi yang disampaikan dalam poster singkat, padat, dan jelas.					
6.	Keakuratan dan ketepatan dalam penulisan nama ilmiah sesuai dengan aturan tata nama.					
7.	Keterangan gambar diaplikasikan secara lengkap dan jelas.					
C. Tata Bahasa						
8.	Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik, benar, dan lugas.					

⁷⁶Atik Nursyarifah, *Pengembangan Ensiklopedia Biologi pada Sub Materi Hewan Invertebrata Filum Arthropoda untuk Siswa Kelas X SMA/ MA*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 111

⁷⁷Rivana Eka Januawati, *Pengembangan Majalah Biologi...*, hal. 90

9.	Bahasa yang digunakan komunikatif.					
10.	Penggunaan kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.					
D. Penyajian Materi						
11.	Materi atau isi disajikan dengan runtun, lugas, dan mudah dipahami.					

Keterangan:

SB : sangat baik

B : baik

C : cukup

K : kurang

SK : sangat kurang

b. Instrumen Kelayakan Poster untuk Ahli Media

Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan sumber belajar yang dihasilkan terdiri dari dua aspek yaitu kelayakan kegrafisan, dan tampilan penulisan. Kisi-kisi instrumen kelayakan media disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir
Kelayakan Kegrafisan ⁷⁸	a. Ukuran poster disajikan dengan sesuai dan gambar disajikan dengan fokus.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	b. Kesesuaian penempatan gambar dan ukuran gambar.	
	c. Gambar, foto, dan grafis disajikan menarik.	
	d. Warna dan tata letak disajikan dengan harmonis serta memperjelas fungsi.	
	e. Warna judul poster kontras dengan warna latar belakang.	
	f. Tampilan dan penempatan gambar jelas sesuai dengan materi.	
	g. Tampilan gambar bermanfaat dalam pembelajaran.	
	h. Nama-nama ilmiah disajikan sebagai penunjuk gambar.	

⁷⁸Yuni Lestari Siregar, *Pengembangan Buku Panduan Lapangan Identifikasi Tumbuhan Anggrek sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA/ MA*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 112

Tampilan Penulisan ⁷⁹	a. Bentuk tulisan mudah dibaca dan ukuran huruf proporsional.	9, 10, 11
	b. <i>Layout</i> dan tata letak teks jelas.	
	c. Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi.	
Total		11 butir

Intrumen penilaian kelayakan poster untuk ahli media dapat dilihat pada

Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Intrumen Ahli Media

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Aspek Kelayakan Kegrafisan						
1.	Ukuran poster disajikan dengan sesuai dan gambar disajikan dengan fokus.					
2.	Kesesuaian penempatan gambar dan ukuran gambar.					
3.	Gambar, foto, dan grafis disajikan menarik.					
4.	Warna dan tata letak disajikan dengan harmonis serta memperjelas fungsi.					
5.	Warna judul poster kontras dengan warna latar belakang.					
6.	Tampilan dan penempatan gambar jelas sesuai dengan materi.					
7.	Tampilan gambar bermanfaat dalam pembelajaran.					
8.	Nama-nama ilmiah disajikan sebagai penunjuk gambar.					
B. Aspek Tampilan Penulisan						
9.	Bentuk tulisan mudah dibaca dan ukuran huruf proporsional.					
10.	<i>Layout</i> dan tata letak teks jelas.					
11.	Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi.					

Keterangan:

SB : sangat baik

B : baik

C : cukup

⁷⁹Yuni Lestari Siregar, *Pengembangan Buku Panduan Lapangan...*, hal. 115

K : kurang

SK : sangat kurang

- c. Instrumen Lembar Respon terhadap Poster untuk Mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung

Dalam pengembangan sumber belajar poster keanekaragaman makrozoobentos selain penilaian dari ahli materi dan ahli media juga dilakukan penilaian dari responden yaitu mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung.

Kisi-kisi instrument lembar responden terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek penyajian materi, tata bahasa, tampilan poster, dan aspek ketertarikan. Berikut merupakan tabel kisi-kisi instrumen lembar respon.

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Responden (Mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung)

Aspek	Indikator	No. Butir
Penyajian Materi ⁸⁰	a. Materi yang disajikan dalam poster mudah dipahami.	1, 2, 3
	b. Keakuratan dan ketepatan dalam penulisan nama ilmiah sesuai dengan aturan tata nama.	
	c. Kalimat yang digunakan dalam poster mudah dipahami.	
Tata Bahasa ⁸¹	a. Bahasa yang digunakan dalam poster sederhana dan mudah dipahami.	4, 5
	b. Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi sehingga mudah untuk dibaca.	
Tampilan Poster ⁸²	a. Warna dan tata letak disajikan dengan harmonis serta memperjelas fungsi.	6, 7, 8, 9, 10
	b. Gambar, foto, dan grafis dalam poster disajikan dengan jelas dan menarik.	
	c. Keterangan pada setiap gambar yang disajikan.	
	d. Teks atau tulisan yang tercantum dalam	

⁸⁰Rivana Eka Januawati, *Pengembangan Majalah Biologi...*, hal. 91

⁸¹Atik Nursyarifah, *Pengembangan Ensiklopedia Biologi...*, 112

⁸²*Ibid*, hal. 113

	poster mudah untuk dibaca.	
	e. Tampilan poster keanekaragaman makrozoobentos dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa Tadris Biologi.	
Ketertarikan ⁸³	a. Sumber belajar poster dapat digunakan setiap saat dan mempermudah pembelajaran.	11, 12
	b. Pembuatan poster keanekaragaman makrozoobentos dapat mendukung mahasiswa Tadris Biologi untuk menguasai mata kuliah Zoologi dan Ekologi Hewan.	
Total		12 butir

Instrumen lembar responden terhadap poster untuk Mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung dapat dilihat pada **Tabel 3.10**.

Tabel 3.10 Instrumen Penilaian Responden (Mahasiswa Tadris Biologi FTIK IAIN Tulungagung)

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Aspek Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan dalam poster mudah dipahami.					
2.	Keakuratan dan ketepatan dalam penulisan nama ilmiah sesuai dengan aturan tata nama.					
3.	Kalimat yang digunakan dalam poster mudah dipahami.					
B. Aspek Tata Bahasa						
4.	Bahasa yang digunakan dalam poster sederhana dan mudah dipahami.					
5.	Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi sehingga mudah untuk dibaca.					
C. Aspek Tampilan Poster						
6.	Warna dan tata letak disajikan dengan harmonis serta memperjelas fungsi.					
7.	Gambar, foto, dan grafis dalam poster disajikan dengan jelas dan menarik.					
8.	Keterangan pada setiap gambar yang disajikan.					
9.	Teks atau tulisan yang tercantum dalam poster mudah untuk dibaca.					

⁸³Yuni Lestari Siregar, *Pengembangan Buku Panduan Lapangan...*, hal.114

10.	Tampilan poster keanekaragaman makrozoobentos dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa Tadris Biologi.					
D. Aspek Ketertarikan						
11.	Sumber belajar poster dapat digunakan setiap saat dan mempermudah pembelajaran.					
12.	Pembuatan poster keanekaragaman makrozoobentos dapat mendukung mahasiswa Tadris Biologi untuk menguasai mata kuliah Zoologi dan Ekologi Hewan.					

Keterangan:

SB : sangat baik

B : baik

C : cukup

K : kurang

SK : sangat kurang

d. Instrumen Lembar Respon terhadap Poster untuk Pengunjung Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek

Instrumen lembar respon terhadap poster untuk masyarakat atau pengunjung dilihat dari aspek materi, tampilan poster atau desain poster, bahasa, serta kebermanfaatan poster sebagai sumber belajar. Kisi-kisi instrumen lembar respon dapat dilihat pada **Tabel 3. 11**.

Tabel 3.11. Kisi-kisi Instrumen Lembar Respon untuk Pengunjung Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek

Aspek	Indikator	No. Butir
Penyajian Materi	a. Materi mengenai keanekaragaman makrozoobentos mudah dipahami dengan menggunakan media yang berupa poster.	1, 2
	b. Kalimat yang digunakan dalam poster mudah dipahami.	
Desain Poster ⁸⁴	a. Gambar, foto, dan grafis dalam poster disajikan dengan jelas.	3, 4, 5, 6, 7, 8

⁸⁴Atik Nursyarifah, *Pengembangan Ensiklopedia Biologi...*, 112

	b.Keterangan pada setiap gambar yang disajikan.	
	c. Teks atau tulisan yang tercantum dalam poster mudah untuk dibaca.	
	d.Warna judul poster kontras dengan warna latar belakang.	
	e.Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi sehingga mudah untuk dibaca.	
	f. Poster kreatif dan menarik.	
Kebermanfaatan Poster sebagai Sumber Belajar ⁸⁵	a. Poster dapat mudah dipahami dan memberikan tambahan informasi mengenai keanekaragaman makrozoobentos khususnya di Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek.	9, 10
	b.Sumber belajar poster dapat memperluas pengetahuan.	
Total		10 butir

Berikut merupakan tabel instrumen lembar respon poster :

Tabel 3.12. Instrumen Lembar Respon untuk Pengunjung Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Aspek Penyajian Materi						
1.	Materi mengenai keanekaragaman makrozoobentos mudah dipahami dengan menggunakan media yang berupa poster.					
2.	Kalimat yang digunakan dalam poster mudah dipahami.					
B. Aspek Desain Poster						
3.	Gambar, foto, dan grafis dalam poster disajikan dengan jelas.					
4.	Keterangan pada setiap gambar yang disajikan.					
5.	Teks atau tulisan yang tercantum dalam poster mudah untuk dibaca.					
6.	Warna judul poster kontras dengan warna latar belakang.					
7.	Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak kombinasi sehingga mudah untuk dibaca.					
8.	Poster kreatif dan menarik.					
C. Aspek Kebermanfaatan Poster sebagai Sumber Belajar						
9.	Poster dapat mudah dipahami dan					

⁸⁵*Ibid*, hal. 113

	memberikan tambahan informasi mengenai keanekaragaman makrozoobentos khususnya di Air Terjun Jurug Mangir Kampak, Trenggalek.					
10.	Sumber belajar poster dapat memperluas pengetahuan.					

Keterangan:

SB : sangat baik

B : baik

C : cukup

K : kurang

SK : sangat kurang

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data poster keanekaragaman makrozoobentos yaitu menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dan analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data berupa kritik dan saran yang didapat dari validator.

Sedangkan teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah skor yang terkumpul dalam lembar validasi. Dalam penelitian ini menggunakan skala skor yang ketentuannya sebagai berikut:

Tabel 3.13 Pedoman Skor Penilaian Berdasarkan Skala *Likert*

Kategori	Skor
Sangat baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang dicari

R : skor yang diperoleh

M : skor maksimal

Berdasarkan teknik analisis tersebut untuk menentukan kelayakan poster keanekaragaman makrozoobentos hasil presentase yang diperoleh kemudian dicocokkan dengan kriteria kelayakan seperti yang disajikan dalam **Tabel 3.14**.

Tabel 3.14 Kriteria Kevalidan Poster⁸⁶

No.	Interval Skor	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1.	$81\% \leq NP < 100\%$	Sangat Layak	Tidak Revisi
2.	$62\% \leq NP < 81\%$	Layak	Tidak revisi
3.	$43\% \leq NP < 62\%$	Cukup Layak	Revisi
4.	$33\% \leq NP < 43\%$	Kurang Layak	Revisi
5.	$NP < 33\%$	Sangat Kurang Layak	Revisi

⁸⁶Fitri Wijarini dan Zulfadli, *Desain Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat Berbasis Potensi Lokal di Kota Tarakan*, QUANTUM, Vol. 9, No. 1, 2018, hal. 13