

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu penelitian kualitatif untuk mengetahui keanekaragaman serangga tanah sedangkan tahap kedua yaitu penelitian pengembangan yang digunakan untuk penyusunan bahan ajar berupa katalog yang berisi koleksi serangga tanah. Rancangan penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

#### **A. Penelitian Tahap Pertama (Kawasan Wisata Telaga Buret)**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian deskriptif digunakan untuk menganalisis data berupa deskripsi atau penjabaran. Dengan kata lain penelitian deskriptif menjelaskan data yang didapat berupa penjelasan atau uraian sedalam-dalamnya. Desain penelitian ini menggunakan metode eksplorasi dan dokumentasi. Setelah sampel serangga tanah didapatkan selanjutnya diidentifikasi kemudian dianalisis dengan melihat faktor abiotik tanah. Parameter yang diukur yakni indeks keanekaragaman ( $H'$ ) menurut rumus Shannon-Wiener.

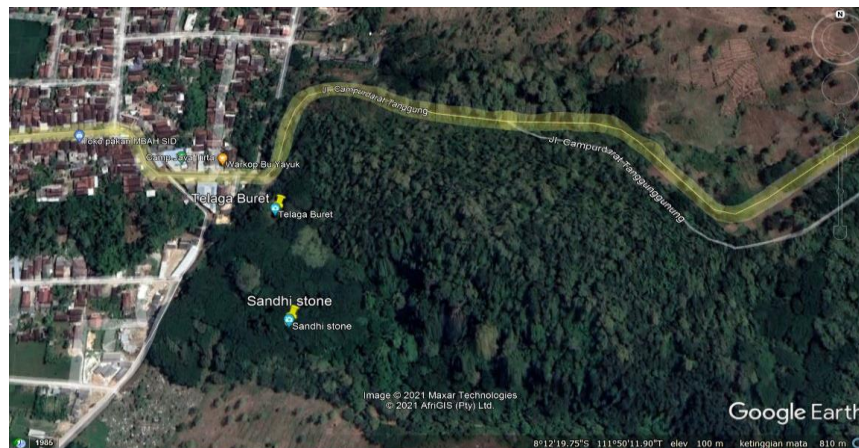
##### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Wisata Telaga Buret Tulungagung yang terletak di Desa Sawo, Desa Sawo, Kecamatan

Campurdarat, Kabupaten Tulungagung Jawa Timur. Peta lokasi. Berikut peta lokasi penelitian yang berada di Kabupaten Tulungagung Jawa Timur:



A



B

**Gambar 3.1.** (a)Peta Lokasi Tulungagung(lingkaran merah);(b) Peta lokasi Telaga Buret.<sup>58</sup>

### 3. Populasi dan Sampel

<sup>58</sup><https://www.google.com/maps/place/Telaga+Buret/@8.2064785,111.8344554,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e791f33cb8ab3e9:0xd6417456dd408395!8m2!3d8.2064838!4d111.8366441?hl=id> diakses 4 juni 2021 pukul 10.00

- a. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis serangga tanah di Kawasan Wisata Telaga Buret Sawo Campurdarat, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur.
  - b. Sampel dalam penelitian ini adalah semua jenis serangga tanah yang tertangkap jebakan *pitfall trap*.
4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan metode eksplorasi disertai dokumentasi. Metode eksplorasi dilakukan dengan terjun langsung ke lokasi penelitian untuk mengambil sampel dan data.<sup>59</sup> Dokumentasi dilakukan pada saat eksplorasi di habitat asli spesies maupun saat identifikasi Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi foto kegiatan pengambilan sampel dan foto koleksi serangga tanah yang tertangkap. Adapun langkah-langkah pengambilan data dijabarkan sebagai berikut:

- a. Persiapan Alat dan Bahan

Beberapa alat dan bahan yang diperlukan pada penelitian ini terdapat pada **Tabel 3.1.** berikut ini adalah :

**Tabel 3.1** Alat pada Penelitian Lapangan

No	Alat	Jumlah	Spesifikasi	Kegunaan
1	Pinset	1 buah	Bahan stainless steel	Mengambil sampel
2	Penggaris	1 buah	Ukuran 30 cm	Mengukur panjang sampel serangga tanah
3	Alat tulis menulis	1 buah	Pensi, bolpoint, dan buku ulis	Mencatat data
4	Kamera	1 buah	Kamera smartphone	Mendokumentasikan kegiatan pengambilan data

<sup>59</sup> Abdurrahmanx Fathoni, *Metodologix Penelitianx Teknik Penyusunanx Skripsi*, (Jakarta: Bhineka Cipta, 2011), hal. 99.

5	Cutter atau gunting	1 buah	Joyko	Memotong tali rafia
6	Roll meter	1 buah	Hokiwa	Mengukur panjang transek
7	Botol sempel	50	50 ml	Mewadahi spesimen
8	Gelas plastik	50	220 ml	Media pitfall trap
9	<i>Styrofoam</i>	50	20 x 20 cm	Melindungi pitfall trap dari hujan
10	Penyaring teh	1 buah	Bahan dari plastic	Menyaring sampel dari pitfall trap
11	Soil tester	1 buah		Mengukur kelembapan tanah, Ph, dan suhu
12	Kompas pada smart phone	1 buah	Aplikasi di smart phone	Menentukan garis transek
13	Hygrometer	1 buah		Mengukur kelembapan

Adapun bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan sekali pakai dengan artian benda yang tidak dapat digunakan lagi setelah dipakai untuk mengambil sampel. Berikut daftar bahan yang digunakan pada penelitian ini:

**Tabel 3.2** Bahan Penelitian

No	Bahan	Jumlah	Spesifikasi	Kegunaan
1	Larutan pitfall : a. Gliserin b. Alkohol 70%	2 liter	Aloin Labora Aloin labora Aloin labora	Menarik serangga tanah agar terjebak di perangkap
2	Larutan pengawet : a. Alkohol 70%	1 liter	One med	Mengawetkan serangga tanah
3	Tissue	1 pack	Tessa/isi 260 lembar	Membersihkan alat
4	Tusuk sate	250	Bahan bambu	Menyangga atap pitfall trap
5	Tali rafia	1 gulung besar	100 m	Membuat dan menandai transek
6	Air	1 botol	500 ml	Membersihkan alat
7	Sticker label	1 pack	Joyko	Melabeli sampel

b. Penentuan Stasiun dan Titik *Pitfall Trap*

Penentuan stasiun menggunakan *purposive sampling* yakni penentuan stasiun melalui pertimbangan dan tujuan tertentu, berdasarkan faktor lingkungan yaitu lokasi area telaga dibagian yang tidak terlalu lebat oleh tumbuhan dengan tujuan kemudahan pemasangan *pitfall trap*.

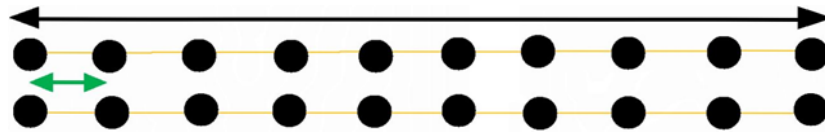
*Pitfall trap* atau disebut dengan "barber" merupakan cara untuk mendapatkan data perbandingan populasi sampel dari semua plot akibat dari perlakuan atau untuk menunjukkan dinamika populasi fauna tanah di hutan. *Pitfall trap* berbentuk jebakan dari bejana atau gelas dengan kisaran setinggi 10 cm dan berdiameter  $\pm 8$  cm atau dengan botol gelas berdiameter 10-15cm<sup>60</sup>. Metode transek merupakan titik penentuan untuk diambil sampel di suatu lahan berupa garis lurus dan diberi jarak antar titik. Metode transek biasa digunakan pada lahan yang cukup luas dan vegetasi relative homogen.<sup>61</sup>

Lokasi plot pengambilan sampel berada pada lahan area sekitar Telaga Buret yakni berjarak  $\pm 20$  meter dari arah gerbang pintu masuk. Pengambilan sampel menggunakan metode transek dengan panjang 50 meter sebanyak 3 garis. Peletakan *pitfall trap* dilakukan selama 24 jam yakni pemasangan pada pagi hari lalu diambil sampel pada pagi berikutnya. Pada kelipatan 5 meter akan ditempati *pitfall trap*.

---

<sup>60</sup> Husamah, dkk., *Eologi Hewan Tanah (Teori.dan.Praktik)*, (Malang: UMM.Press, 2017), hal. 89

<sup>61</sup> EaxKosmanxAnwarxdan CintaxBadia Ginting, "Mengenal Fauna Tanah dan Cara Identifikasinya", (Jakarta: IAARD Press BadanxPenelitian danxPengembangan Pertanian KementrianxPertanian, 2013), hal. 2



**Gambar 3.2** Titik penempatan plot

Keterangan:

- = titik penempatan *pitfall trap*
- ↔ = jarak antar plot 5 meter
- ↔ = garis transek 50 meter

Berikut denah pengambilan garis transek dengan ditandai adanya empat garis.



**Gambar 3.3** Titik Garis Transek.<sup>62</sup>

Keterangan :

- = garis transek 1
- = garis transek 2
- = garis transek 3

<sup>62</sup><https://www.google.com/maps/place/Telaga+Buret/@8.2064785,111.8344554,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e,791f33cb8ab3e9:0xd6417456dd408395!8m2!3d8.2064838!4d111.8366441?hl=id> diakses 13 juli 2021 pukul 11.00

## 5. Pemasangan *Pitfall Trap*

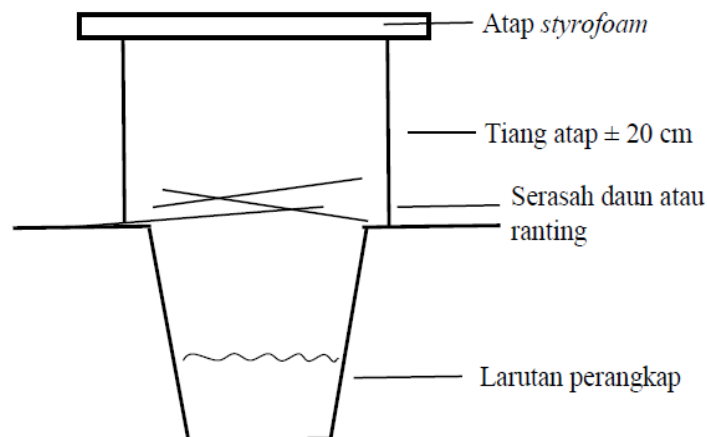
Penanaman *pitfall trap* bertujuan untuk menangkap serangga tanah yang berada di atas tanah. Selain menagmbail sampel serangga tanah juga dilakukan pengukuran faktor abiotik tanah seperti pH, kelembaban, tipe tanah, dan suhu tanah disetiap garis transek.

Cara penangkapan serangga tanah dengan pemasangan *pitfall trap* sebagai berikut.<sup>63</sup>

- a. *Pitfall trap* ditanam pada permukaan tanah disetiap titik plot di sepanjang garis transek yang telah ditentukan. Permukaan gelas rata dengan permukaan tanah, serta usahakan tanah tidak masuk ke gelas.
- b. Gelas plastik diisi  $\pm 100$  ml larutan perangkap berisi campuran gliserin dan alkohol 70%.
- c. *Pitfall trap* ditutupi dengan serasah daun dan ranting setara dengan permukaan tanah.
- d. Perangkap diberi atap dengan ukuran 20 x 20 cm agar terhindar dari air hujan, sinar matahari, maupun kotoran yang memungkinkan untuk masuk dalam gelas.
- e. Bagian penutup dipasang setinggi  $\pm 20$  cm di atas permukaan tanah menggunakan *styrofoam*.
- f. *Pitfall trap* dipasang dan dibiarkan selama 24 jam. Berikut gambaran pemasangan *pitfall trap* yang terdiri dari atap, penyangga atap, serasah daun, gelas penampung spesies, dan larutan perangkap.

---

<sup>63</sup> Ea Kosman Anwar dan Cinta Badia Ginting, *Mengenal Fauna Tanah....*, hal. 16-17



**Gambar 3.4.** Gambaran Pemasangan Jebakan (*pitfall trap*)

#### 6. Pemisahan dan pengawetan

Gelas *pitfall trap* dikeluarkan dari tanah lalu disaring dipisahkan dengan larutannya sehingga didapatkan sampel serangga tanah. Sampel serangga tanah selanjutnya dimasukkan ke botol sampel berisi larutan alkohol 70% sebanyak 20 ml. Penggunaan botol harus disesuaikan dengan ukuran hewan agar tidak mudah rusak maupun tertekuk. Ukuran botol akan mempermudah dalam tahap pengamatan karena spesimen mudah untuk diambil.<sup>64</sup> Pengawetan terhadap spesimen dilakukan bertujuan agar jaringan tetap awet terhindar dari bakteri dan jamur. Komposisi pengawet yang umum digunakan yakni formalin 4-10% dan alkohol 70%. Spesimen diawetkan secara bertahap tidak langsung masuk kedalam larutan alkohol kadar 70%, namun dimulai dari kadar 30%.<sup>65</sup>

#### 7. Identifikasi Sampel Serangga Tanah

<sup>64</sup> Husamah, dkk., hal. 97

<sup>65</sup> *Ibid...* hal. 98



Identifikasi spesimen dilakukan pengamatan secara langsung beserta dokumentasi terhadap spesimen. Pengambilan dokumentasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi di smartphone yaitu *HD Mikroskop*, kemudian diidentifikasi menggunakan aplikasi *Insect Identifier*, setelah mendapatkan data kemudian di cocokan dengan beberapa web Identifikasi diantaranya GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*) dan dilanjutkan dengan website ITIS (*Integrated Taxonomic Information System*) supaya didapatkan hasil identifikasi yang valid.

#### 8. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tabel identifikasi dan tabel pengamatan faktor abiotik. Tabel identifikasi berisi daftar nama spesies, jumlah spesies keseluruhan, dan perhitungan indeks keanekaragaman. Tabel pengamatan faktor abiotik berisi hasil pengukuran pH, suhu, dan kelembaban.

#### 9. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mencari binominal nomenclature dari spesies yang ditemukan. Data sampel penelitian selanjutnya dihitung dengan formula Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dari Shanon-Wiener menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2016. Formula yang digunakan untuk menghitung diantaranya sebagai berikut:

Keanekaragaman Shanon-Wiener ( $H'$ )

$$H' = - \sum \frac{n_i}{n} \ln \frac{n_i}{n} \quad \text{atau} \quad H' = \sum P_i \ln P_i$$

Keterangan:

$H'$  : indeks keanekaragaman Shanon- Wiener

$N_i$  : Jumlah jenis individu dari jenis ke  $i$

$N$  : Jumlah total individu dari seluruh jenis spesies

$P_i$  : Proporsi dari jumlah individu jenis  $i$  dengan jumlah individu keseluruhan jenis spesies.

Nilai  $H'$  memiliki arti sebagai berikut:

$H' < 1$  = rendah

$H' 1 < - < 3$  = sedang

$H' > 3 - < 4$  = tinggi

#### 10. Pengecekan Keabsahan Temuan

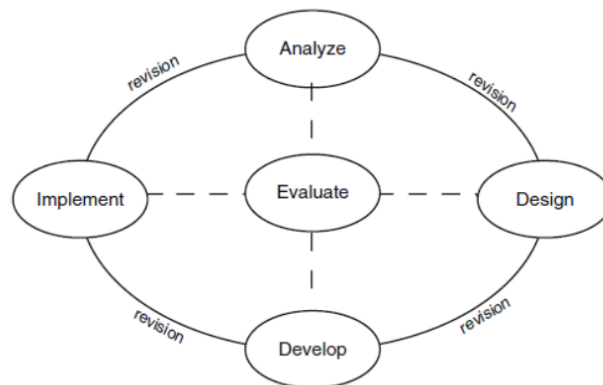
Teknik pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini adalah triangulasi metode, yakni pengecekan dan perbandingan data yang didapatkan melalui beberapa referensi serta konfirmasi dari ahli. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini yakni sumber-sumber yang relevan berupa jurnal dan artikel ilmiah, skripsi, serta website yang relevan. Sumber data dalam penelitian ini merupakan sumber data primer, yaitu sumber data yang didapatkan secara langsung saat penelitian. Sumber data primer berupa hasil temuan serangga tanah di Kawasan Wisata Telaga Buret.

### **B. Penelitian Tahap Kedua (Pengembangan Katalog)**

#### **1. Model Rancangan Desain**

Tahapan penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (Research dan Development) dengan model pengembangan yang dipilih yaitu model ADDIE. Peneliti memilih model ini karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan sistematis, sederhana dan terstruktur sehingga mudah

dipahami dan digunakan dan sesuai dengan tujuan peneliti yaitu menghasilkan produk media pembelajaran berupa katalog yang telah tervalidasi. Adapun tahapan yang dalam penelitian pengembangan sebagai berikut.



**Gambar 3.5.** Tahap Pengembangan Model ADDIE.

(Sumber : Robert Maribe B. Instructional Design : The ADDIE Approach)

Secara rinci, prosedur pengembangan katalog serangga tanah menurut pengembangan ADDIE dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Tahap Analisis (Analysis)

Tahapan ini merupakan tahap awal yang digunakan dalam proses pengembangan, kegiatan yang dilakukan yaitu menganalisis permasalahan, tujuan, dan sasaran yang akan digunakan untuk sumber belajar. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan terhadap mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung yang telah menempuh mata kuliah morfologi dan fisiologi hewan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui perlunya pengembangan katalog serangga tanah sebagai sumber informasi serta dapat digunakan untuk penunjang pembelajaran. Analisis kebutuhan

dilakukan dengan cara penyebaran angket secara online melalui google form kepada 31 responden dan diperoleh hasil bahwa, mahasiswa masih mengalami kesulitan terkait mempelajari morfologi serangga tanah serta kurangnya informasi akan keberadaan Serangga Tanah tersebut di kawasan Tulungagung. Selanjutnya, melakukan kegiatan survei mengenai materi kajian serangga tanah yang dikembangkan menjadi sebuah media katalog, hasil yang didapatkan bahwa masih terbatasnya ketersediaan informasi mengenai kajian mengenai serangga tanah yang dikembangkan menjadi sebuah produk berupa Katalog.

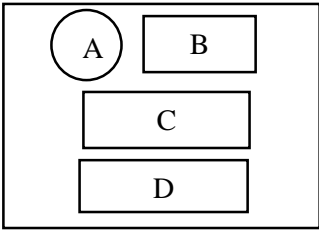
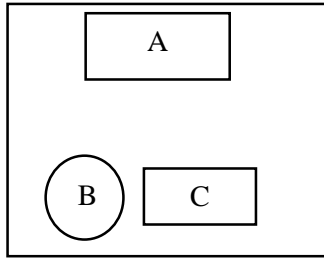
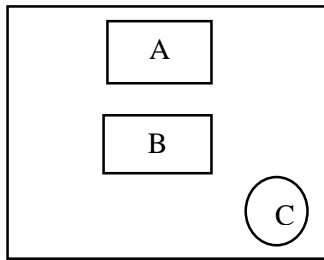
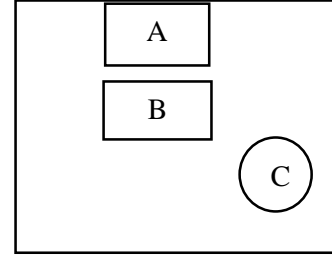
Berdasarkan analisis tersebut, maka perlu dikembangkan media pembelajaran berupa katalog dengan tujuan dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan dalam bidang pendidikan atau sumber informasi bagi pembaca mengenai serangga tanah khususnya di kawasan Telaga Buret Tulungagung

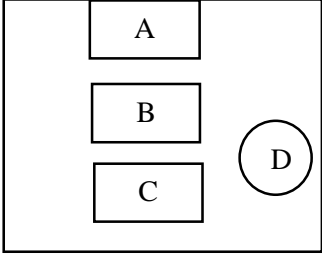
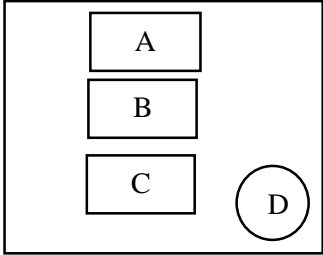
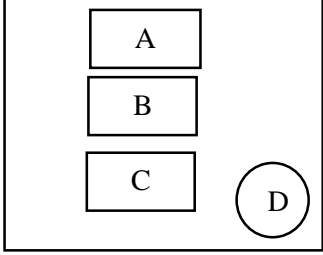
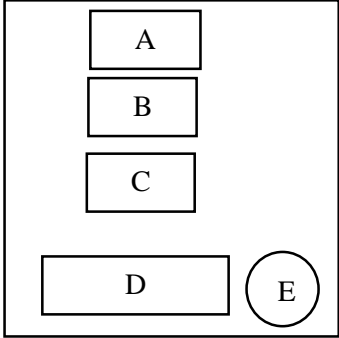
b. Tahap Desain (Design)

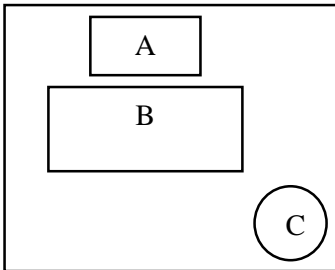
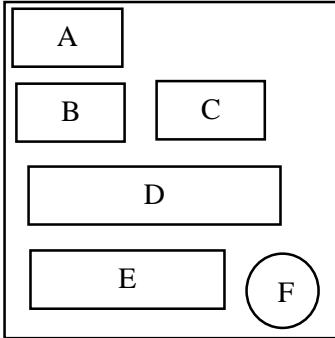
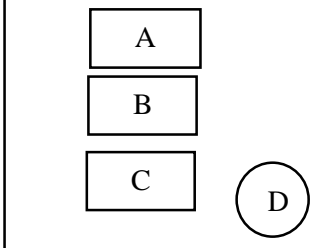
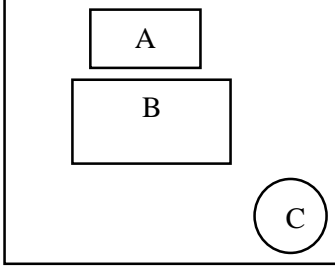
Tahap ini dilakukan suatu perencanaan desain produk yang diinginkan yaitu katalog serangga tanah yang dilanjut dengan penyusunan produk. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan desain katalog Serangga Tanah secara keseluruhan dan penyusunan materi sebagai isi atau inti dari media katalog disertai gambar yang diperoleh ketika pengambilan data dilapangan. Akan tetapi jika data dilapangan tidak lengkap mengambil data/gambar dari internet dengan sumber yang

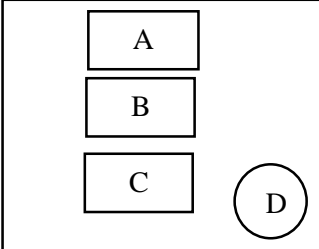
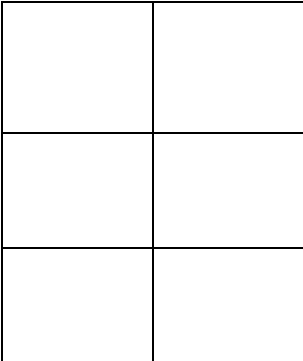
relevan. Rancangan pembuatan media pembelajaran katalog Serangga tanah dijelaskan pada **Tabel 3.3** sebagai berikut.

**Tabel 3.3.** Story Board katalog serangga tanah.

No	Kerangka katalog	Keterangan
<b>1</b>	<b>Bagian Awal</b>	
	Cover Luar 	A: Logo IAIN Tulungagung B: Tulisan "Program Studi" C: Judul Katalog D: Penyusun Katalog
	Cover Dalam 	A: Judul Katalog B: Logo IAIN Tulungagung C: Tulisan "Program Studi"
	Kata Pengantar 	A: Tulisan "Kata Pengantar" B: Isi dari Kata Pengantar C: Halaman
	Daftar Isi 	A: Tulisan "Daftar Isi" B: Isi dari Daftar Isi C: Halaman

	<p>Ayat Ayat Tentang Sarsngga Tanah</p> 	<p>A: Tulisan” Ayat-Ayat Al-Quran  B: Ayat-Ayat Al Quran  C: Arti ayat dan penjelasan  D: Halaman</p>
	<p>Profil Telaga Buret</p> 	<p>A: Tulisan “Profil Telaga Buret”  B: Penjelasan Profil Telaga Buret  C: Gambar Telaga Buret  D: Halaman</p>
	<p>Peta Telaga Buret</p> 	<p>A: Tulisan “Peta Telaga Buret”  B: Gambar Peta Telaga Buret  C: Gambar Peta Telaga Buret  D: Halaman</p>
	<p>Deskripsi Umum Tentang Serangga Tanah</p> 	<p>A: Tulisan Serangga Tanah  B: Gambar Serangga Tanah  C: Penjelasan Tentang Serangga Tanah  D: Gambar Serangga Tanah  E : Halaman</p>

	<p>Keanekaragaman Serangga Tanah yang Ditemukan</p> 	<p>A: Tulisan “Keanekaragaman Serangga Tanah”          B: Gambar Serangga Tanah yang Ditemukan          C: Halaman</p>
<b>2</b>	<b>Bagian Inti</b>	
	<p>Penjelasan Masing Masing Spesies</p> 	<p>A: Nama Spesies          B: Gambar Spesies          C: Penjelasan Tentang Klasifikasi          D: Penjelasan Tentang morfologi, habitat, dan manfaat          E : Gambar Spesies yang Ditemukan          F : Halaman</p>
	<p>Hasil Perhitungan Shanon Wiener</p> 	<p>A: Tulisan “Hasil Shanon Wiener”          B: Tabel Perhitungan          C: Penjelasan isi tabel dan kesimpulan          D: Halaman</p>
<b>3</b>	<b>Penutup</b>	
	<p>Daftar Pustaka</p> 	<p>A: Tulisan “Daftar Pustaka”          B: Isi Daftar Pustaka          C: Halaman</p>

	<p>Biografi Penulis</p> 	<p>A: Tulisan “Biografi Penulis”  B: Foto Penulis  C: Isi Tentang Biografi Penulis  D: Halaman</p>
	<p>Cover Belakang</p> 	<p>Berisi Gabungan Beberapa Gambar yang disusun</p>

### 1) Bagian Awal

Pada bagian awal pembuatan produk media pembelajaran berupa katalog dirancang sebagai berikut.

- a. Sampul depan yang memuat judul katalog, nama penyusun, nama pembimbing, logo instansi dan salah satu dokumentasi yang mewakili penelitian.
- b. Sampul dalam
- c. Ayat Al-Qur’an yang berkaitan tentang serangga tanah
- d. Kata Pengantar
- e. Daftar Isi

### 2) Bagian isi



Pada bagian isi berisikan materi-materi meliputi morfologi/ klasifikasi dari setiap spesies serangga tanah yang dijadikan sampel penelitian dan materi mengenai serangga tanah yang dipaparkan dengan uraian/ deskripsi dilengkapi dengan gambar yang diperoleh hasil dari dokumentasi langsung pada saat pengambilan data.

### 3) Bagian Penutup

Pada bagian penutup pembuatan produk media pembelajaran berupa katalog dirancang sebagai berikut.

- a) Daftar pustaka
- b) Biodata penulis
- c) Sampul belakang

### c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan rancangan yang diperoleh dari tahap sebelumnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk digunakan. Produk yang akan dikembangkan didasarkan pada tahap-tahap sebagai berikut.

- 1) Menyusun materi yang akan disajikan dalam media katalog Serangga Tanah.
- 2) Mendesain layout media katalog menggunakan software PowerPoint 2016.
- 3) Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing terkait produk yang telah disusun.

- 4) Mengkoreksi kembali produk yang telah disusun sebelum melakukan validasi kepada validator.
- 5) Membuat instrumen validasi untuk ahli media dan ahli materi.
- 6) Melakukan validasi produk pengembangan terhadap validator yaitu ahli media dan ahli materi supaya media yang dikembangkan mendapat penilaian dan saran.
- 7) Melakukan revisi atau perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah divalidasi sesuai saran, arahan maupun catatan dari validator.
- 8) Melakukan uji coba katalog secara terbatas dan melakukan penilaian dari responden (subjek uji coba).
- 9) Media pembelajaran katalog Serangga Tanah yang sudah direvisi siap untuk dicetak.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan ini dilakukan implementasi terhadap hasil rancangan yang diperoleh dari tahap sebelumnya yang direalisasikan menjadi suatu produk yang siap untuk di uji coba. Uji coba dilakukan oleh peneliti kepada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dengan melakukan uji coba mengerjakan soal pretest dan posttest untuk melihat kevalidan media pembelajaran yang dihasilkan, soal yang diuji cobakan dibuat sama digunakan sebagai pembanding. Setelah itu uji coba dilakukan, dengan memberi angket respon penilaian kepada subyek uji coba (responden) untuk mengetahui kelayakan sebuah produk atau media yang telah dihasilkan

yaitu media pembelajaran berupa katalog Serangga Tanah di Telaga Buret Tulungagung.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan evaluasi terhadap pengembangan produk media informasi atau sumber belajar tambahan berupa katalog. Tahapan evaluasi bertujuan untuk mengukur ketercapaiannya tujuan pengembangan produk yang telah dihasilkan sebagai bahan untuk perbaikan pengembangan selanjutnya. Peneliti melakukan revisi atau perbaikan terhadap media katalog yang dikembangkan berdasarkan saran atau masukan yang didapat dari angket respon penilaian oleh validator maupun responden.

**Tabel 3.4** Kisi-kisi Angket Kebutuhan.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Nomer butir
Pengetahuan isi materi <sup>66</sup>	Pemahaman responden terhadap serangga tanah	Saudara mengetahui tentang serangga tanah	1
	Ketertarikan lebih jauh tentang serangga tanah	Saudara tertarik untuk mengetahui tentang serangga tanah	2
	Pengetahuan tentang morfologi, klasifikasi dan pemanfaatan serangga tanah	Saudara mengetahui tentang morfologi, klasifikasi. Dan pemanfaatan serangga tanah	3
	Pendapat terhadap kesulitan mempelajari serangga tanah	Saudara mengalami kesulitan dalam mempelajarinya	4
	Pengetahuan mengenai serangga tanah di Telaga Buret Tulungagung	Saudara mengetahui bahwa di area Telaga Buret Tulungagung	5

<sup>66</sup> SucixNurxAmalia, "Pengembangan BahanAjar Menulis Berita Peristiwa Multikultural dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VIII", (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan,2013)., hal 55

		terdapat serangga tanah	
	Pengetahuan terhadap serangga tanah dari sumber informasi lainnya	Saudara mengetahui informasi dari referensi lain tentang serangga tanah	6
	Ketertarikan untuk mengetahui lebih jauh tentang serangga tanah	Saudra membutuhkan sumber lain untuk mengetahui lebih jauh tentang serangga tanah	7
Tanggapan pengembangan media <sup>67</sup>	Pemahaman tentang media informasi berupa katalog	Saudara mengetahui informasi terkait media katalog	8
	Pemahaman tentang pengertian katalog sebagai media informasi	Katalog adalah suatu media penyalur informasi yang menyerupai buku berisi deskripsi dan keterangan topik tertentu yang dilengkapi gambar sangat penting untuk sumber belajar tambahan	9
	Pendapat terkait pengembangan media katalog serangga tanah	Katalog serangga tanah di area Telaga Buret Tulungagung	10
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

f. Instrumen kelayakan katalog untuk Ahli Materi

Instrumen ahli materi untuk media katalog dilihat pada aspek penilaian meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian bahasa.

Kisi-kisi instrumen kelayakan katalog untuk ahli materi (**Tabel 3.5**).

**Tabel 3.5** Kisi-kisi Validasi Kelayakan Media Katalog Serangga Tanah untuk Ahli Materi.

Aspek	Indikator	Penyataan	Nomer Butir
	Kesesuaian materi	Materi yang disajikan sesuai dengan media informasi	1

<sup>67</sup> *Ibid.*, hal. 55

Kelayakan isi. <sup>68</sup>	Keakuratan materi	Nama ilmiah dan urutan pengklasifikasian spesies akurat	2
	Pendukung materi	Morfologi yang dimiliki setiap spesies akurat	3
		Materi yang disajikan menarik	4
	Kemutakhiran materi	Materi sesuai dengan kemajuan ilmu	5
	Ketepatan ayat Al-Quran	Kesesuaian pemilihan ayat suci Al-Quran dengan materi yang disajikan	6
Kelayakan penyajian <sup>69</sup>	Teknik penyajian	Konsistensi sistematika(gambar, nama spesies, urutan pengklasifikasian, dan morfologi spesies).	7
	Kelayakan penyajian	Bagian awal	8
		Bagian isi	9
		Bagian penutup	10
	Pendukung penyajian	Gambar hasil penelitian mendukung penyajian	11
	Kelengkapan penyajian	Daftar pustaka atau sumber relevan	12
		Mendorong rasa keingintahuan pembaca	13
Penilaian Bahasa <sup>70</sup>	Lugas	Struktur kalimat yang digunakan tepat	14
	Komunikatif	Penggunaan kaidah bahas yang tepat	15
	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memberi pesan dan informasi	16
	Ketentuan dan ketepaduan alur piker	Antar paragraf runtut dan terpadu	17
	Penggunaan istilah simbol maupun lainnya	Konsistenipenggunaan istilah	18
		Konsistensi penggunaan simbol atau icon	19
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>

<sup>68</sup> Wahyu Beti Rahmantiwi, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Modul pada Materi Himpunan dengan Pendekatan Pendidikan matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII Semester Genap*, (Skripsi Tidak Diterbitkan:Yogyakarta, 2012)., hal 143

<sup>69</sup> *Ibid.*, hal 144

<sup>70</sup> *Ibid.*, hal 145

g. Instrumen kelayakan katalog untuk Ahli Media.

Instrumen ahli media untuk media katalog dilihat pada aspek penilaian yaitu kelayakan kegrafikan meliputi tampilan ukuran, desain sampul dan desain isi. Kisi-kisi instrumen kelayakan katalog untuk ahlimedia (**Tabel 3.6**).

**Tabel 3.6** Kisi-kisi validasi kelayakan media katalog Serangga Tanah untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Penyataan	Nomer Butir
Tampilan ukuran <sup>71</sup>	Ukuran fisik Katalog	Ukuran katalog sesuai dengan standar ISO yaitu A5 (14,8 x 21,0 cm / 5,83 x 8,27 in).	1
		Materi isi katalog sesuai dengan ukuran katalog.	2
Desain sampul <sup>72</sup>	Tata letak Sampul Katalog	Tampilan unsur tata letak Sampul depan, sampul belakang secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (unity) dan konsisten.	3
		Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).	4
	Huruf yang Digunakan menarik dan mudah dibaca	Ukuran huruf judul katalog lebih dominan dan proporsional.	5
		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	6
	Ilustrasi Sampul katalog	Menggambarkan isi/materi objek	7
		Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi obyek sesuai dengan realita	8
Desain isi <sup>73</sup>	Konsistensi tata letak	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	9

<sup>71</sup> Wahyu Beti Rahmantiwi, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika*,.....hal 165

<sup>72</sup> *Ibid.*, hal 165

<sup>73</sup> *Ibid.*, hal 165

	Unsur tata letak harmonis	Margin dua halaman yang Berdampingan proporsional	10
		Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai	11
	Unsur tata letak lengkap	Penataan ruang dan spasi pada katalog sudah proporsional	12
	Tata letak mempercepat pemahaman	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	13
	Topografi isi katalog	Penggunaan variasi huruf	14
		Spasi antar baris susunan teks normal	15
		Spasi antar huruf normal	16
		Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> )	17
	Ilustrasi isi	Mampu mengungkap makna atau arti dari objek	18
		Kreatif dan dinamis	19
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>

h. Instrumen lembar respon terhadap media katalog untuk responden

Instrumen lembar respon terhadap media katalog untuk responden dilihat dari aspek komponen desain, bahasa dan gambar, materi serta kemanfaatan katalog. Kisi-kisi instrumen lembar respon terhadap media katalog untuk subjek uji coba (responden) (**Tabel 3.7**).

**Tabel 3.7** Kisi-kisi Validasi Lembar Respon Media Katalog serangga tanah

Aspek	Indikator	Penyataan	Nomor Butir
Tampilan <sup>74</sup>	Kemenarikan desain	Variasi warna yang digunakan	1
		Tampilan cover menarik	2
	Kejelasan teks	Teks atau tulisan mudah dibaca	3
		Kalimat yang digunakan baik dan benar sesuai dengan EYD	4

<sup>74</sup> *Ibid.*, hal 176

		Kalimat yang digunakan mudah dimengerti, lugas ,dan sederhana	5
	Kejelasan gambar	Gambar yang disajikan jelas	6
		Gambar yang disajikan menambah pemahaman materi	7
Materi <sup>75</sup>	Penyajian materi	Materi yang disajikan mudah dipahami	8
		Penyajian materi sesuai daftar isi	9
	Kejelasan istilah	Istilah-istilah yang digunakan mudah dipahami	10
Manfaat katalog <sup>76</sup>	Peningkatan motivasi belajar	Katalog mampu meningkatkan motivasi pembaca	11
		Katalog	12
<b>Jumlah</b>			<b>12</b>

## 2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif untuk mengolah data dari media pembelajaran yaitu katalog Serangga Tanah.

### a. Teknik analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengolah data kualitatif, yang berupa hasil tanggapan atau saran yang diberikan oleh validator (ahli materi dan ahli media) serta penilaian hasil respon angket dari responden untuk mendapatkan perbaikan sehingga produk yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Teknik analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif berdasarkan penilaian

---

<sup>75</sup> *Ibid.*, hal 178

<sup>76</sup> *Ibid.*, hal 179



masing-masing item pada setiap komponen atau penilaian secara keseluruhan terhadap media katalog Serangga Tanah yang telah dihasilkan.

b. Teknik analisis statistik deskriptif

Teknik ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil angket penilaian media katalog dalam bentuk deskriptif presentase. Analisis data dilakukan pada setiap item dari masing-masing aspek pada media katalog serangga tanah. Teknik analisis dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif dari tanggapan atau pendapat validator yaitu ahli materi dan ahli media serta dari responden melalui angket. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan penilaian kelayakan katalog melalui angket menggunakan skala Likert (**Tabel 3.8**)

**Tabel 3.8.** Kategori Penilaian Produk sesuai skala Likert.<sup>77</sup>

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai persen sebagai berikut:<sup>78</sup>

$$\text{Presentase} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

<sup>77</sup> ZulixNofiyanti & SupianaxDian, "Pengembangan Handout Biologi.Berbentuk Katalog disertai.Gambar Berwarna.pada Materi.Sistem.Pernapasan, Jurnal Proceeding Biologi", 14(1), (2017), hal 389

<sup>78</sup> FikixZada RibhixAssani, *Pengembangan. Ensiklopedia Spermatophyta. Berbasis Potensi Lokal di. Makam Sunan. Kalijaga dan Masjid Agung Demak sebagai Sumber Belajar Materi Plantae Kelas X SMA/MA*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017)., hal 69

Keterangan :

A = Banyaknya skor yang diperoleh

B = Skor maksimal

Berdasarkan teknik analisis data tersebut untuk menentukan kelayakan katalog serangga tanah sebagai media pembelajaran ditabulasi sesuai penilaian kelayakan. Interpretasi kategori penilaian kelayakan tercantum dalam (**Tabel 3.9**).

**Tabel 3.9** Kriteria acuan penilaian kelayakan<sup>79</sup>

Nomer	Interval skor	Keterangan	
1	85-100%	Sangat Baik	Tidak Revisi
2	70-85%	Baik	Tidak Revisi
3	55-70%	Cukup Baik	Revisi
4	50-55%	Kurang	Revisi
5	0-50%	Sangat Kurang	Revisi

---

<sup>79</sup>I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, Ketut Pudjawan. *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). hal. 83