

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian Tahap I

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas social, sikap, kepercayaan, persepsi dan orang secara individual maupun kelompok.¹ Dalam penelitian kualitatif metode yang biasanya dimanfaatkan adalah wawancara, pengamatan, dan pemanfaatan dokumen.² Hal ini sesuai dengan penelitian dimana peneliti akan mendeskripsikan tingkat keanekaragaman *Crustacea* di Pantai Pacar tanpa menggunakan analisis statistik.

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan data informasi berdasarkan kenyataan (fakta) yang diperoleh di lapangan.³ Deskriptif kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengembangkan teori yang dibangun melalui data yang diperoleh di lapangan, data yang terkumpul berbentuk kata-kata ataupun

¹ Nana Syzodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya : 2009) hlm. 53-60.

² Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya : 2012) hlm. 05.

³ Suharsimi Ari, *Managemen Penelitian, Managemen Penelitian*, (Jakarta : PT. Renika Cipta, 1993) cet. Ke-2, hlm 309

gambar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *biodiversitas crustacea* beserta faktor abiotik yang mempengaruhinya. Penelitian ini dilakukan di daerah surut pantai pada bulan November.

2. Subjek penelitian

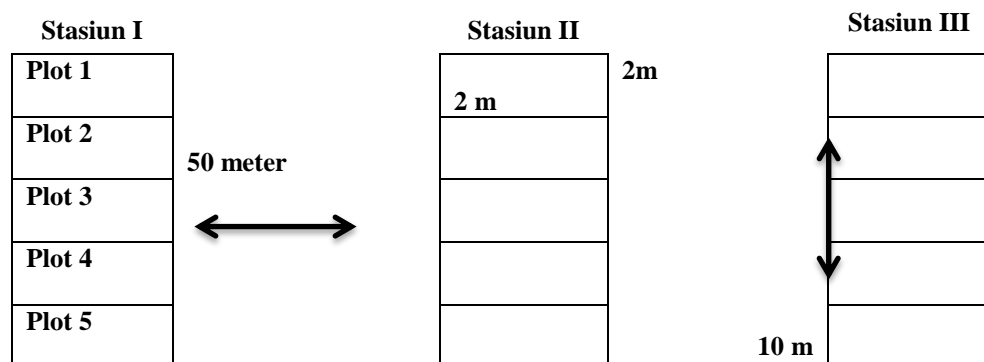
Subjek penelitian kali ini adalah hewan laut *Crustacea* yang terdapat di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung. Subjek penelitian yang dicatat oleh peneliti adalah subjek yang terdapat pada titik plot yang telah ditentukan oleh peneliti.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan datang langsung pada lokasi penelitian yaitu di Pantai Pacar untuk mengambil sampel. Dokumentasi dilakukan di lokasi asli yaitu di Pantai saat pengambilan data dan diidentifikasi di Laboratorium. Peneliti menggunakan teknik *belt transek* untuk pengambilan datanya. Jumlah plot yang akan digunakan adalah 15 plot sedangkan ukuran plotnya adalah 2 x 2 meter. Jumlah stasiun yang digunakan adalah 3 stasiun dengan jarak antar stasiun sepanjang 50 meter.

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat spesies yang termasuk dalam *Crustacea* kemudian didokumentasikan dan untuk selanjutnya diambil setiap satu spesies yang ditemukan untuk diawetkan

dan diidentifikasi di laboratorium biologi IAIN Tulungagung. Penelitian ini juga mempertimbangkan faktor abiotik apa saja yang ada pada setiap plot, seperti pH, suhu, dan salinitas. Berikut adalah gambaran dari *belt transek* yang akan digunakan:



Gambar 3.1. Denah *Belt Transek*

4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara berurutan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan letak dari stasiun, yaitu terdapat 3 stasiun. Jarak antara stasiun satu dengan stasiun lainnya sepanjang 50 meter.
- b. Membuat garis transek dengan arah tegak lurus garis pantai. Garis transek dibuat menggunakan *roll meter* atau meteran gulung.
- c. Pada setiap stasiun di sebelah kanan dan kiri garis transek ditempatkan plot kuadrat berukuran 2x2 meter yang digunakan sebagai titik pengamatan, sebanyak 5 plot.

- d. Crustacea yang ditemukan dan faktor abiotik di setiap plot dicatat dalam tabel pengamatan yang telah dibuat, kemudian dijadikan sampel lalu selanjutnya diidentifikasi jenis spesies dan jumlah dari masing-masing jenis spesies.
- e. Setiap spesies *crustacean* yang ditemukan diambil satu sebagai sampel yang nantinya akan diawetkan dengan menggunakan formalin 10% dan diletakkan di toples.

5. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tabel alat dan bahan penelitian. Adapun isi dari tabel alat dan bahan penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan yang Digunakan saat Penelitian Lapangan

No	Alat	Spesifikasi	Fungsi
1	Timba	1 buah	Tempat sampel dan alat-alat
2	Bambu	Ukuran 200 cm	Membuat frame kuadran
3	Thermometer	1 buah	Mengukur suhu perairan
4	Refraktometer	1 buah	Mengukur salinitas
5	pH meter	1 buah	Mengukur pH perairan
6	Pipet tetes	1 buah	Mengambil sampel air perairan
7	Pinset	1 buah	Mengambil sampel
8	Toples kaca sampel	21 buah	Tempat sampel
9	Cawan petri	1 buah	Tempat identifikasi sampel
10	Tabel pengamatan	1 buah	Mencatat data
11	Tabel identifikasi	1 buah	Membantu mengidentifikasi
12	Kamera digital	1 buah	Mengambil dokumentasi
13	Alat tulis dan papan dada	2 buah	Mencatat data
14	Roll meter	1 buah	Mengukur panjang transek
15	Tissue	1 bungkus	Membersihkan alat yang

			digunakan
16	Kertas label	1 lembar	Penanda sampel pada toples
17	Tali raffia	1 buah	Memebuat frame kuadaran
18	Kertas milimeter block	1 lembar	Untuk mengukur sampel
19	Akuades	1 botol	Untuk membersihkan alat yang digunakan dan juga sampel
20	Formalin	10 %	Untuk mengawetkan sampel
21	Air	1 botol	Untuk membersihkan sampel

Dibawah ini merupakan tabel yang digunakan untuk pengamatan saat penelitian:
















Tabel 3.2 Lembar Pengambilan Sampel

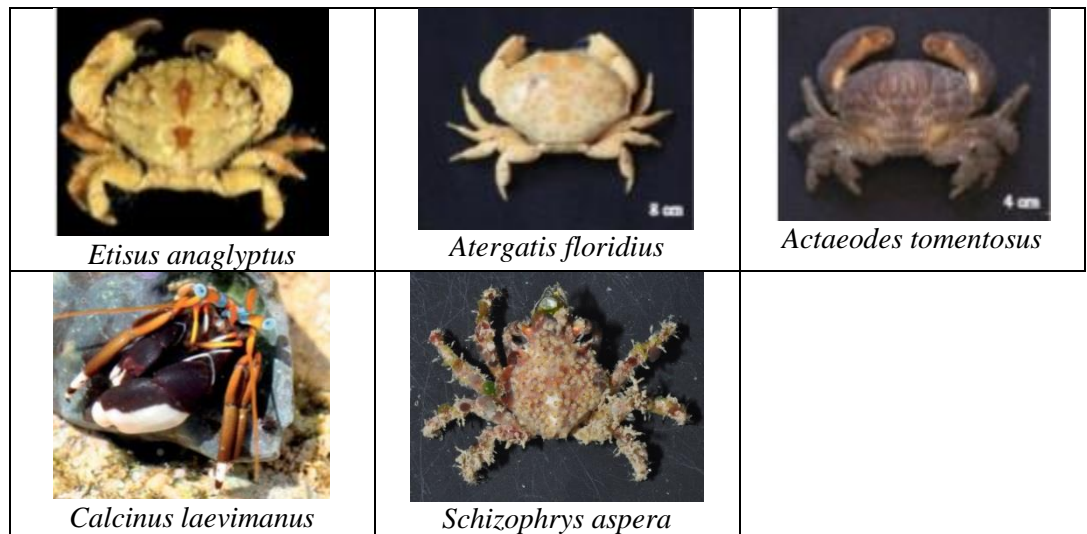
No.	Nama Spesies	Letak		Jumlah Spesies
		Stasiun	Plot	
1				
2				
3				
4				
5				

Tabel 3.3 Lembar Observasi Parameter Fisik

No.	Stasiun	Plot	Suhu	Salinitas	pH	Tipe Substrat
1						
2						
3						
4						
5						

Tabel.3.4 Pedoman Identifikasi *Crustacea*

DAFTAR NAMA SPESIES-SPESIES <i>CRUSTACEA</i> (KEPITING)		
		
<i>Percnon planissimu</i>	<i>Leptodius exaratus</i>	<i>Etinus anaglyptus</i>
		
<i>Grapsus albolineatus</i>	<i>Clibanarius longitarsus</i>	<i>Macrophthalmus milloti</i>
		
<i>Eriphia laevimana</i>	<i>Eriphia scarbicular</i>	<i>Ocypode stimposoni</i>
		
<i>Thalamita crenata</i>	<i>Geograpsus crinipes</i>	<i>Thalamita integra</i>
		
<i>Clibanarius virescens</i>	<i>Clibanarius englaurus</i>	<i>Calcinus elegans</i>



Pedoman identifikasi disusun sesuai dengan website berikut ini:

- Crabdatabase.info
- Web.nchu.edu
- Inpn.mnhn.fr
- Marine.compatibilityguide.com
- Crustaceology.com
- Catalog.digitalarchives.tw
- Calphotos.berkeley.edu
- Crustiesfroverseas.free.fr

6. Analisis Data

Hasil data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di Pantai Pacar ini dideskripsikan kedalam bentuk uraian naratif yang sistematis. Analisis data diawali dengan melakukan identifikasi *Crustacea* dengan cara menentukan nama latin yang telah ditemukan di lokasi penelitian. Dilanjutkan dengan menghitung indeks menggunakan rumus indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks kekayaan jenis, menggunakan Microsoft excel, adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

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

$$(H') = - \sum P_i \log P_i$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

H' = indeks keanekaragaman

n_i = jumlah individu dari jenis ke- i

N = jumlah total individu dari seluruh jenis spesies

P_i = Proporsi dari jumlah individu jenis i dengan jumlah individu dari seluruh jenis

Klasifikasi indeks keanekaragaman jenis sebagai berikut :

$H' > 3$ = Keanekaragaman spesies tinggi

$H' 1 \leq H' \leq 3$ = Keanekaragaman spesies sedang

$H' < 1$ = Keanekaragaman spesies rendah

- b. Indeks kemerataan (*species evenness*) dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Pielou yaitu :

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

Dimana :

S = banyaknya spesies, H' = indeks Shannon Wiener

Krebs menyatakan kriteria kisaran E sebagai berikut :

$0,00 < E < 0,50$: Kemerataan spesies tertekan

$0,50 < E < 0,75$: Kemerataan spesies labil

$0,75 < E < 1,00$: Kemerataan spesies stabil⁴

- c. Indeks kekayaan jenis dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Margalef antara lain :

$$DMg = \frac{(S - 1)}{\ln N}$$

Dimana :

S = Banyaknya spesies dan N = jumlah individu untuk semua spesies, dengan kriteria sebagai berikut :

$DMg < 3,5$: Kekayaan jenis yang rendah

$3,5 < DMg < 5$: Kekayaan jenis yang sedang

$DMg > 5$: Kekayaan jenis yang tinggi⁵

Hasil analisis akan berupa gambaran keanekaragaman jenis, kemerataan dan kekayaan jenis *Crustacea* pada daerah surut Pantai Pacar Tulungagung

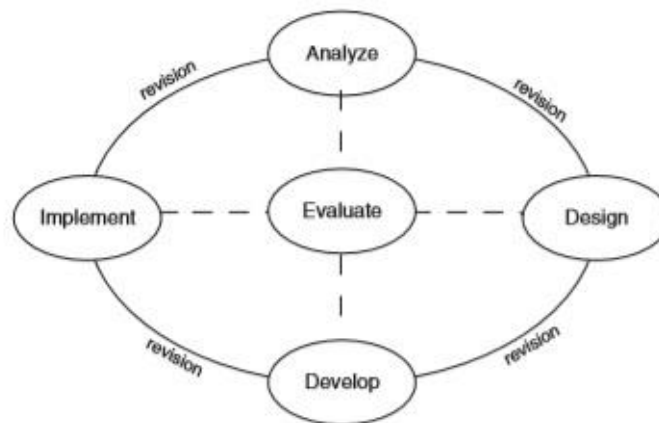
⁴ Agus Dermawan, dkk, *Ekologi Hewan*, Malang : Universitas Negeri Malang (UM PRESS), 2005, hal 123-124

⁵ Asa ismawana dkk, *Kelimpahan dan Keanekaragaman Burung di Preval Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur*, Artikel Ilmiah, Malang : Universitas Negeri Malang, 2015, hal 4

B. Metode Penelitian Tahap II (Pengembangan Sumber Belajar Berupa *Booklet*)

1. Model Rancangan Desain Pengembangan

Penelitian mengenai Biodiversitas *Crustacea* yang berada di Pantai Pacar dilakukan secara ilmiah, apa adanya, dan dalam situasi normal yang tidak di manipulasi keadaan serta kondisinya. Jenis Penelitian tahap II adalah penelitian dan pengembangan. Model pengembangan menggunakan ADDIE karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan sistematis, bahkan sederhana dibandingkan dengan model desain lainnya. Model Pengembangan ADDIE bersifat sederhana dan terstruktur dan desain ini mudah dipahami dan mudah digunakan. Berikut merupakan bagan dari pengembangan model ADDIE :



Gambar 3.2 Bagan pengembangan model ADDIE

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu :

- 1) analisis (*analysis*), tahap ini dilakukan dengan menganalisis masalah, tujuan dan sasaran yang akan digunakan sebagai sumber belajar.
- 2) desain (*design*), tahap ini dilakukan proses perancangan struktur *Booklet* dan kerangka *Booklet* yang akan dibuat.
- 3) pengembangan (*development*), pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan seperti pencarian dan pengumpulan data dari berbagai sumber untuk memperkuat bahan materi, pembuatan gambar ilustrasi, tabel, dan grafik. Lalu dilakukannya validasi draft produk dan revisi sesuai masukan para ahli.
- 4) implementasi (*implementation*), mengimplementasikan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan.
- 5) evaluasi (*evaluation*). Merupakan tahapan akhir untuk mengukur ketercapaian tujuan dari pengembangan produk.

Pada penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti hanya menggunakan sampai tahapan *developments* saja karena pada saat penelitian dibutuhkan waktu yang cukup lama sehingga untuk tahapan yang selanjutnya berupa tahap implementasi (*implementation*) dan (*evaluation*) tidak dilakukan saat ini bisa digunakan sebagai lanjutan atau sebagai rujukan untuk peneliti yang akan datang.

Adapun prosedur pengembangan yang akan digunakan terdiri dari tiga tahapan yaitu :

a. (*Analysis*)

Tahapan analisis ini adalah tahapan dalam menetapkan dan mendefinisikan apa saja syarat-syarat yang dibutuhkan dalam proses pengembangan yang dilakukan. Penetapan syarat yang akan dibutuhkan mahasiswa Tadris Biologi dan siswa yang menempuh mata pelajaran Biologi. Analisis kebutuhan dilakukan terhadap mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung dengan dilakukannya kegiatan wawancara bebas mengenai pemahaman mahasiswa dalam memahami topik Crustacea dan sumber belajar yang akan digunakan dalam pembelajaran mengenai topik Crustacea, selain itu juga dilakukan analisis kompetensi pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Zoologi

Berdasarkan dari data hasil analisis tersebut, maka pengembangan sumber belajar berupa *Booklet* perlu untuk dikembangkan dengan tujuan mampu digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa untuk menambah pemahaan dan wawasan mengenai materi Crustacea.

b. Tahapan Desain (*Design*)

Tahapan kedua yaitu tahap Desain (*design*) yaitu dengan melakukan mendesain produk yang akan diperoleh dari hasil dalam penelitian ini dan akan digambarkan dalam tahap-tahap berikut :

1) Menentukan tujuan dari pembuatan *booklet* yang akan dihasilkan

Tujuan dari pembuatan *booklet* ini adalah untuk memberikan informasi bagi mahasiswa mengenai materi topik Crustacea dan bisa

digunakan sebagai sumber belajar sekunder bagi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung.

2) Menentukan ukuran *booklet* yang dihasilkan

Ukuran *Booklet* yang dihasilkan dari proses penelitian ini dibuat berdasarkan pada standar ISO yang berukuran 14,8 cm x 21 cm yang setara dengan ukuran kertas A5. Pembuatan *booklet* dihasilkan menggunakan aplikasi Canva dan Microsoft Word 2010 dan dicetak dengan menggunakan kertas *Art*.

3) Menyusun isi materi

Isi atau materi yang akan disajikan merupakan uraian singkat mengenai materi biodiversitas Crustacea, jenis-jenis Crustacea yang ditemukan, serta tingkatan takson spesies tersebut dan dilengkapi dengan gambar dari hasil penelitian ataupun dari sumber lain.

4) Memilih warna yang cocok

Pemilihan variasi warna yang menarik bertujuan membuat pembaca tertarik untuk mempelajari mengenai Biodiversitas Crustacea. Penggunaan warna sesuai dengan dukungan dari gambar yang sudah didapatkan saat melakukan penelitian.

5) Memilih jenis serta ukuran huruf

Penggunaan ukuran dan bentuk huruf disesuaikan dengan ukuran kertas yang ada dan mengutamakan prinsip kemenarikan dan kemudahan dalam membacanya. Huruf yang digunakan pada

Booklet berupa jenis huruf yang mudah dibaca. Penulisan Booklet menghindari penggunaan

6) Menyusun sketsa

Proses penyusunan sketsa atau draft *Booklet* dalam desain produk yang dihasilkan bertujuan untuk memudahkan penyusunan *Booklet*.

7) Membuat angket validitas produk

Pembuatan angket validitas produk menggunakan skala *likert* dengan rentan skor 4 (SB = Sangat Baik), (B = Baik), (K = Kurang), (SK = Sangat Kurang). Pembuatan angket ini digunakan agar validator yang meliputi ahli materi dan ahli media.

Berikut rincian isi dari *Booklet* yang akan dibuat :

1) Cover/Sampul *Booklet*

Sampul *Booklet* akan berisikan judul dari *Booklet* itu sendiri, beberapa gambar Crustacea serta nama penulis. Untuk bagian sampul depan ini akan dicetak dengan kertas yang lebih tebal daripada bagian isi *Booklet*.

2) Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan dari *Booklet* yang akan dibuat memuat ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan isi dari *Booklet*, halaman kata pengantar dan halaman daftar isi.

3) Bagian Isi

Bagian isi ini akan berisi materi yang berkaitan dengan Crustacea, yaitu meliputi :

- a) Pantai Pacar di Kabupaten Tulungagung
- b) Menenal *Crustacea*
- c) Morfologi *Crustacea*
- d) Habitat *Crustacea*
- e) Identifikasi *Crustacea*

4) Bagian Penutup

Bagian dari Penutup *Booklet* ini terdiri dari daftar pustaka dan biodata penulis secara singkat.

c. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Produk yang sudah didesain akan dikembangkan berdasarkan tahap-tahapan berikut ini :

- 1) Peneliti akan menyusun materi yang sudah disajikan dalam *Booklet* dan mendesain layout dari masing-masing halaman yang sudah ditentukan dengan menggunakan software Microsoft powerpoint 2010.
- 2) Peneliti akan melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing mengenai produk yang telah disusun sebelum dicetak.

- 3) Pengkoreksian ulang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan validasi kepada validator, apabila sudah selesai maka produk bisa dicetak kemudian dilakukan validasi.
- 4) Validasi sumber belajar *Booklet* dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian dan saran dari ahli media serta ahli materi tentang kesesuaian media mengenai desain layout ataupun mengenai materi. Berikut merupakan nama dosen yang akan menjadi validator produk :

Tabel. 3.5 Nama Dosen Validator

Nama Dosen	Validator
M. Iqbal Filayani, M.Si. Arif Mustakim, M.Si.	Ahli Materi Ahli Media

d. Tahapan Implementasi

Pada tahapan ini peneliti melakukan penyebaran angket uji keterbacaan kepada beberapa mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Angket uji keterbacaan ini berisi mengenai pertanyaan seputar penggunaan *booklet* sebagai salah satu sumber belajar dalam matakuliah zoology. Selain itu mahasiswa yang diberi angket juga bisa memberikan komentar yang bisa digunakan peneliti sebagai acuan revisi yang sesuai dengan tanggapan yang diberikan.

e. Tahapan Evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini peneliti bisa melakukan revisi terakhir pada sumber belajar yang sudah selesai validasi bisa dilakukan dengan revisi sesuai dengan saran dan catatan yang telah diberikan validator maupun uji keterbacaan pada mahasiswa untuk perbaikan kelemahan-kelemahan yang ada pada sumber belajar *Booklet*. Sumber belajar yang telah selesai revisi sudah bisa dicetak dengan kertas *Art*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini berupa uji data kevalidan. Data ini berupa angka kevalidan yang diberikan oleh validator. Informasi yang diperoleh dari validasi ini digunakan untuk memperbaiki produk yang valid dan siap untuk digunakan dan diterapkan sebagai sumber belajar biologi. Data yang telah dikumpulkan adalah data yang bersumber dari ahli materi, ahli media selaku validator untuk kelayakan materi dan media yang ada pada *Booklet* Biodiversitas Crustacea. Validasi lain dilakukan kepada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung.

Teknik pengumpulan data pada pembuatan *Booklet* ini dilakukan dengan memberikan sebuah angket kepada ahli media, ahli materi, serta uji coba terhadap mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Angket yang diberikan untuk validator ahli media dan ahli materi merupakan bentuk angket non tes dengan menggunakan skala *Likert* .

Sangat Baik (SB)	= 4	Kurang (K)	= 2
Baik (B)	= 3	Sangat Kurang (SK)	= 1

3. Instrumen Penilaian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari produk yang dijadikan sebagai media pembelajaran berupa angket yang diberikan untuk validator. Produk dikatakan valid apabila memiliki angka validitas yang tinggi. Ahli materi menilai dari aspek relevansi isi materi sedangkan ahli media menilai dari segi desain *Booklet* menggunakan instrument kelayakan *Booklet*.

Dibawah inimerupakan instrument yang akan digunakan sebagai angket kelayakan *Booklet* untuk ahli media dan ahli materi dan mahasiswa Tadris Biologi.

a. Instrumen Kelayakan *Booklet* untuk Ahli Materi

Instrument Ahli Materi yang diperuntukkan menilai aspek kelayakan penyajian terkait isi materi. Kisi-kisi mengenai uji kelayakan *Booklet* bisa dilihat pada Tabel 3.6 dan Instrumen kelayakan sumber belajar *Booklet* untuk ahli materi bisa dilihat di Tabel 3.7

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Kelayakan	Nomor Butir
Kelayakan Penyajian materi/isi	b. Kesesuaian ayat sui Al-Qu'an dengan isi materi yang ada pada <i>Booklet</i> Biodiversitas Crustacea	1

	c. Ketepatan penulisan kata pengantar yang berisi mengenai kegunaan <i>Booklet</i> yang dihasilkan	2
	d. Ketepatan penulisan daftar isi yang sesuai dengan isi yang ada pada <i>Booklet</i>	3
	e. Kejelasan materi mengenai pengenalan Pantai Pacar	4
	f. Kejelasan materi mengenai <i>Crustacea</i>	5
	g. Kejelasan mengenai materi morfologi <i>Crustacea</i>	6
	h. Kejelasan materi mengenai habitat <i>Crustacea</i>	7
	i. Keakuratan nama spesies dan urutan klasifikasinya	8
	j. Penulisan kalimat tersusun dengan jelas dan mudah dipahami dengan menggunakan kata yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)	9
	k. Ketepatan dalam penulisan daftar pustaka yang sesuai dengan kriteria	10

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

Tabel 3.7 Instrumen Kelayakan Sumber Belajar *Booklet* Biodiversitas Crustacea untuk Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
		SB	B	K	SK
Kelayakan Penyajian materi/isi	a. Kesesuaian ayat sui Al-Qu'an dengan isi materi yang ada pada <i>Booklet</i> Biodiversitas Crustacea				
	b. Ketepatan penulisan kata pengantar yang berisi mengenai kegunaan <i>Booklet</i> yang dihasilkan				
	c. Ketepatan penulisan daftar isi yang sesuai dengan isi yang ada pada <i>Booklet</i>				
	d. Kejelasan materi mengenai pengenalan Pantai Pacar				
	e. Kejelasan materi mengenai <i>Crustacea</i>				
	f. Kejelasan materi mengenai morfologi <i>Crustacea</i>				
	g. Kejelasan materi mengenai Habitat <i>Crustacea</i>				
	h. Keakuratan nama spesies dan urutan klasifikasinya				

	i. Penulisan kalimat tersusun dengan jelas dan mudah dipahami dengan menggunakan kata yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)				
	j. Ketepatan dalam penulisan daftar pustaka yang sesuai dengan kriteria				

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

b. Instrumen Kelayakan *Booklet* untuk Ahli Media

Instrument kelayakan *Booklet* yang akan divalidasi oleh ahli media dilihat dari beberapa aspek yaitu, aspek desain, aspek bahasa, dan aspek gambar serta kemanfaatan sumber belajar. Kisi-kisi mengenai instrument untuk Ahli Media bisa dilihat pada tabel 3.8 sedangkan instrumen kelayakan sumber belajar *Booklet* untuk Ahli Media bisa dilihat di tabel 3.9

Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Kelayakan	Nomor Butir
Komponen Desain, Bahasa dan Gambar	a. Kesesuaian ukuran <i>Booklet</i> dengan standar ISO ukuran A5 potrait (14,8 cm x 21 cm)	1
	b. Desain cover 1) Kesesuaian tampilan gambar pada cover sesuai dengan bahasan isi buku 2) Kesesuaian desain dan judul cover mewakili isi buku	2,3
	c. Tata letak 1) Penataan <i>header</i> dan <i>footer</i> yang menarik dan sesuai dengan sub materi <i>Booklet</i> 2) Tata letak gambar pada <i>Booklet</i> menarik dan tidak monoton. 3) Tata letak huruf pada <i>Booklet</i> yang tidak monoton 4) Penataan ruang dan spasi pada <i>Booklet</i> sudah proporsional.	4,5,6,7
	d. Pemilihan Huruf 1) Pemilihan jenis huruf atau font dan ukuran huruf berdasarkan prinsip keterbacaan	

	2) Pemilihan warna huruf berdasarkan prinsip kemenarikan	8,9
	e. Pemilihan kata, kalimat dan istilah dalam <i>Booklet Crustacea</i> sudah konsisten sehingga mudah untuk dipahami	10
	f. Materi yang ada dalam <i>Booklet</i> telah disajikan dengan sistematis	11
	g. Gambar yang ada pada <i>Booklet</i> telah sesuai dengan tujuan penyampaian materi sehingga dapat memperjelas penyajian materi baik dalam bentuk, ukuran ataupun warna yang menarik sesuai dengan obyek asli.	12
Kemanfaatan Sumber Belajar	h. <i>Booklet Crustacea</i> ini mudah untuk dipahami mulai dari halaman cover, ayat Al-Qur'an, kata pengantar, isi, dan juga bagian daftar pustaka dan biografi penulis.	13
	i. Pemilihan ukuran yang sesuai sehingga <i>Booklet Crustacea</i> ini mudah dibawa dan disimpan.	14
	j. Penyajian materi yang ada dalam <i>Booklet</i> memberikan fokus perhatian kepada pembaca.	15
	k. <i>Booklet Crustacea</i> ini cocok digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam mata kuliah Zoologi.	16
	Seluruh isi yang ada pada <i>Booklet Crustacea</i> ini digunakan untuk menuntun pembaca menggali informasi.	17

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

Tabel 3.9 Instrumen Kelayakan Sumber Belajar *Booklet* Biodiversitas Crustacea untuk Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai			
		SB	B	K	SK
Kelayakan Penyajian materi/isi	1. Kesesuaian ukuran <i>Booklet</i> dengan standar ISO				
	2. Kesesuaian tampilan gambar pada cover				
	3. Kesesuaian desain dan judul cover				
	4. Penataan hader dan footr				
	5. Tata letak gambar pada booklet				
	6. Tat letak tulisan pada booklet				
	7. Penataan ruang dan spasi				
	8. Pemilihan jenis dan ukuran huruf				
	9. Pemilihan warna huruf				
	10. Penggunaan kata, kalimat, istilah				
	11. Sistematika materi				

	12. Gambar pada booklet sudah sesuai dengan tujuan penyampaian materi				
Kemanfaatan Sumber Belajar	13. Booklet Crustacea ini mudah dipahami secara keseluruhan				
	14. Booklet Crustacea mudah dibawa dan disimpan				
	15. Booklet Crustacea dapat memberikan focus perhatian pada pembaca				
	16. Booklet Crustacea dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar				
	17. Booklet Crustacea dapat memberikan tambahan informasi bagi pembaca.				

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

- c. Instrumen Lembar Respon terhadap *Booklet* untuk Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung

Instrumen lembar respon terhadap *booklet* untuk mahasiswa tadris biologi IAIN Tulungagung dilihat dari aspek komponen desain, bahasa dan gambar, materi serta kemanfaatan sumber belajar. Kisi-kisi instrumen lembar respon terhadap *booklet* untuk mahasiswa tadris biologi IAIN Tulungagung dapat dilihat pada tabel 3.10 dan lembar respon terhadap *booklet* untuk mahasiswa tadris biologi IAIN Tulungagung dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.10 Kisi-kisi Instrumen Keterbacaan terhadap *Booklet* Biodiversitas *Crustacea* untuk Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung

Aspek	Kelayakan	Nomor Butir
Komponen Desain, Bahasa dan Gambar	a. Penggunaan huruf 1) Pemilihan jenis dan ukuran huruf berdasarkan prinsip keterbacaan 2) Pemilihan warna huruf berdasarkan prinsip Kemenarikan	1,2

	b. Tampilan gambar 1) Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram. 2) Terdapat keterangan pada setiap gambar. 3) Gambar yang disajikan menarik. 4) Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	3,4,5,6
Materi	c. Penyajian materi 1) <i>Booklet Crustacea</i> ini menyajikan materi yang mampu mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain. 2) <i>Booklet Crustacea</i> ini berkaitan dengan materi mata kuliah Zoologi	7,8
	d. Mudah nya memahami materi <i>Zoologi</i> menggunakan <i>Booklet Crustacea</i>	9
	e. Mudah nya memahami kalimat yang digunakan dalam <i>Booklet Crustacea</i> ini.	10
	f. Materi yang disajikan dalam <i>Booklet Crustacea</i> sudah runtut	11
Kemanfaatan Sumber Belajar	g. <i>Booklet Crustacea</i> ini mudah dipahami secara keseluruhan	12
	h. Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk <i>booklet</i>	13
	i. <i>Booklet</i> dapat menambah motivasi belajar	14

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

Tabel 3.11 Instrumen Lembar Keterbacaan terhadap *Booklet Crustacea* untuk Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung

ASPEK KOMPONEN DESAIN, BAHASA DAN GAMBAR					
No	Pernyataan	SB	B	K	SK
1.	Pemilihan jenis huruf (<i>font</i>) pada <i>booklet</i> ini mudah dibaca				
2.	Pemilihan warna huruf pada <i>booklet</i> ini mudah dibaca				
3.	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram				
4.	Terdapat keterangan pada setiap gambar.				
5.	Gambar yang disajikan menarik.				
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.				
ASPEK PENYAJIAN MATERI					
No	Pernyataan	SB	B	K	SK
7.	<i>Booklet Crustacea</i> menyajikan materi yang mampu mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				
8.	<i>Booklet Crustacea</i> ini berkaitan dengan materi mata				

	kuliah Zoologi				
9.	Materi <i>Zoologi</i> mudah dipahami dengan menggunakan <i>Booklet Crustacea</i>				
10.	Kalimat yang digunakan dalam <i>Crustacea</i> ini mudah dipahami dan dimengerti.				
11.	Materi yang disajikan dalam <i>Booklet Crustacea</i> sudah runtut.				
ASPEK KEMANFAATAN SUMBER BELAJAR					
No	Pernyataan	SB	B	K	SK
12.	<i>Booklet Crustacea</i> ini dengan mudah dipahami secara keseluruhan.				
13.	Bahan ajar berbentuk <i>booklet</i> menarik minat belajar.				
14.	Menggunakan <i>booklet</i> ini menumbuhkan motivasi untuk mempelajari materi <i>Crustacea</i>				

(Sumber : Kharisma Alkhusna, *Pengembangan Booklet Zoologi*)

4. Teknik Analisis Data

Analisis data yang akan dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki ataupun merevisi produk. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket ahli materi dan ahli media, dosen pembimbing serta subyek uji coba. Data kuantitatif ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket dengan rentang skor 1-4 menggunakan skala *Likert*. Data kuantitatif yang dimaksudkan dalam angket penelitian ini adalah pendapat ahli, subyek uji mengenai keterbacaan *Booklet Biodiversitas Crustacea*. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan ditabulasi sesuai dengan penilaian kelayakan sumber belajar. Interpretasi kategori penilaian validasi para ahli dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Data yang diperoleh dari angket kemudian dicari persentasenya dengan rumus:⁶

$$\text{Keterbacaan (K)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tabel 3.12 Interpretasi Kategori Penilaian Validasi

No	Angka	Kategori
1.	$81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat Layak
2.	$62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$	Layak
3.	$43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$	Kurang Layak
4.	$25\% < \text{skor} < 43,75\%$	Tidak Layak

⁶ Ridwan dan H. Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 22-23