

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini terdapat dua tahap penelitian. Tahap pertama adalah jenis penelitian kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui keanekaragaman Bivalvia di Pantai Pasetran Gondo Mayit. Tahap kedua adalah jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan hasil penelitian studi keanekaragaman menjadi bahan ajar berupa *booklet*. Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Metode Penelitian Tahap I (Penelitian Kualitatif)

A. Pendekatan dan Rancangan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif juga disebut sebagai penelitian naturalistik karena penelitian dilakukan pada kondisi yang alamiah tanpa memanipulasi kondisi dan keadaan alaminya dan hasil penelitian lebih menekankan makna yang berupa kata-kata bukan data statistik.⁷⁰

Rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif eksploratif. Metode deskriptif yaitu dilakukan observasi langsung di tempat penelitian dengan tujuan untuk memberikan gambaran tentang suatu fakta dalam penelitian yang diteliti dengan data berupa teks maupun gambar. Sedangkan metode eksploratif berarti jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan definisi dan penjelasan mengenai konsep dan pola yang digunakan dalam penelitian.⁷¹

⁷⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2012, hal.9

⁷¹ Dr. J.R. Raco, M.E, M.Sc., *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010), hal. 27.

Hal ini sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui keanekaragaman Bivalvia yang ditemukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit berdasar karakteristik morfologinya yang nantinya dikembangkan menjadi bahan ajar berupa *booklet*.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti adalah instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. Kehadiran peneliti merupakan keharusan bagi peneliti untuk terlibat langsung dalam proses pengambilan data.⁷² Penelitian ini merupakan jenis penelitian natural, dilakukan pada kondisi alamiah sehingga kehadiran peneliti sangat diperlukan untuk melakukan observasi, pengambilan data serta analisis keanekaragaman Bivalvia di Pantai Pasetran Gondo Mayit. Kemampuan pengamatan penelitian untuk fokus penelitian secara mendalam sangat dibutuhkan untuk menemukan data hasil yang optimal.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit yang terletak di Desa Tambak Rejo, Kecamatan Wonotirto, Kabupaten Blitar. Pantai Pasetran Gondo Mayit dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Ekosistem masih terjaga sehingga banyak biota laut yang dapat ditemukan seperti ikan kecil, Echinodermata, Crustacea, dan Bivalvia
2. Belum ada penelitian tentang keanekaragaman Bivalvia

⁷² Dr. J.R. Raco, M.E, M.Sc., *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2010), hal. 45.

3. Akses jalan menuju pantai tergolong mudah

D. Sumber Data

Data merupakan bahan mentah yang akan diolah dengan beragam metode yang tepat sehingga akan dapat memberikan suatu informasi atau keterangan yang menunjukkan fakta dari penelitian sehingga dapat bermanfaat sebagai penambah wawasan bagi peneliti maupun orang lain. Menurut sumbernya, data dibagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung di lokasi penelitian. Data primer dapat dikatakan sebagai objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, yang termasuk sumber data primer adalah keanekaragaman Bivalvia yang ditemukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit Kabupaten Blitar.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data pelengkap seperti faktor abiotik yang diukur dalam penelitian yakni suhu, pH dan salinitas serta foto hasil dokumentasi di lapangan maupun di laboratorium. Selain itu data sekunder juga berupa sumber yang relevan untuk menunjang penelitian yang diperoleh. Sumber data sekunder dalam penelitian ini dapat berupa buku maupun jurnal identifikasi Bivalvia serta informasi mengenai jenis Bivalvia melalui media internet.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi serta dilanjutkan proses identifikasi:

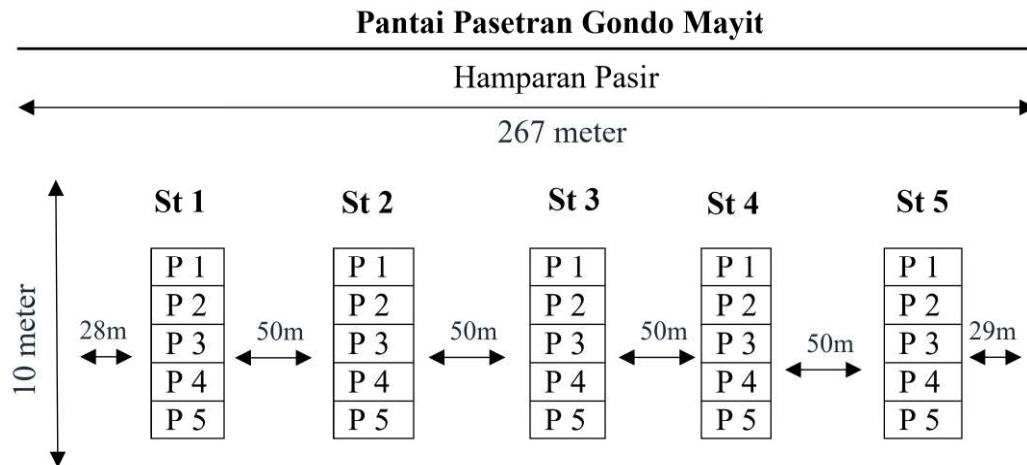
1. Observasi

Observasi dilakukan langsung oleh peneliti di kawasan penelitian untuk pengambilan sampel. Penelitian dilakukan setelah kegiatan survey. Tanggal yang diambil dalam melaksanakan penelitian adalah pada saat pantai mengalami surut maksimal dengan tujuan untuk memudahkan dan dapat melihat keanekaragaman Bivalvia di zona intertidal pantai yaitu pada tanggal bulan purnama. Selain itu, harus diperhatikan perkiraan cuaca sehingga jadwal pasang-surut tidak meleset. Bivalvia banyak ditemukan pada musim penghujan sekitar bulan Januari-April yang merupakan musim pemijahan bagi Bivalvia.⁷³

Pengumpulan data dilakukan pada setiap plot dengan mencatat jumlah dan jenis bivalvia pada tabel yang telah disediakan. Kemudian dilakukan dokumentasi dari setiap jenis Bivalvia yang ditemukan. Selanjutnya peneliti juga mengukur faktor abiotik berupa suhu, pH dan salinitas yang ada di dalam plot.

Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan metode *belt transect*. Pemilihan lokasi dan stasiun penelitian didasarkan pada daerah surut terjauh pantai. Teknik pengambilan sampel menggunakan 5 stasiun. Transek ditarik tegak lurus dari pinggir pantai ke arah daerah pasang surut air laut. Jarak tiap stasiun yaitu sepanjang 50m. Setiap stasiun terdapat lima plot transek ulangan yang masing-masing berukuran 2x2m². Skema pengambilan sampel Bivalvia dapat dilihat sebagai berikut:

⁷³ Siti Rukanah, *Keanekaragaman Kerang (Bivalvia) di Sepanjang Perairan Pantai Pancur Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran*. Skripsi Pendidikan Biologi, Lampung. Hal.70



Gambar 3.1 Skema Pengambilan sampel dengan metode *belt transect*

2. Dokumentasi

Dokumentasi Bivalvia dilakukan menggunakan kamera pada waktu pengambilan sampel di lokasi penelitian dan di laboratorium IAIN Tulungagung. Dokumentasi perlu dilakukan agar mendapatkan data yang lebih lengkap dan valid.

3. Identifikasi

Identifikasi dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengklasifikasikan jenis Bivalvia sesuai dengan morfologi Bivalvia yang dapat dilihat melalui karakteristik cangkangnya. Identifikasi Bivalvia dilakukan menggunakan acuan dari website <http://conchylinet.com/page43.php?Page=43&Level=2> yang berisikan database dengan disiplin ilmu *conchology* atau identifikasi moluska berdasar karakteristik cangkang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tabel alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dan tabel lembar hasil hasil penelitian.

Tabel 3.1 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian:

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Paralon	Untuk membuat kerangka plot dan membuat stasiun
2.	Roll meter	Untuk mengukur panjang pantai dan jarak transek antar stasiun

3.	Papan dada	Untuk memudahkan pencatatan
4.	ATK	Untuk mencatat data
5.	Tabel identifikasi	Untuk mencatat sampel dan faktor biotik
6.	Kamera digital	Untuk mendokumentasikan sampel
7.	Baskom	Untuk mengumpulkan sampel
8.	Garpu	Untuk membantu pengambilan sampel
9.	Refraktometer	Untuk mengukur salinitas air
10.	Tisu	Untuk membersihkan alat yang digunakan
11.	pH indikator	Untuk mengukur pH air
12.	Termometer	Untuk mengukur suhu air
13.	Pipet tetes	Untuk menaruh air ke refractometer
14.	Formalin 4%	Untuk mengawetkan sampel
15.	Aquades	Untuk membersihkan alat
16.	Kotak sampel	Untuk wadah sampel
17.	Kertas label	Untuk memberi tanda pada sampel
18.	Penggaris	Untuk mengukur sampel
19.	Kertas HVS	Untuk <i>background</i> mengambil gambar

Tabel 3.2 Lembar Hasil Penelitian

No.	Stasiun/ Plot	Nama Spesies	Jumlah Spesies	Kondisi Abiotik			
				Salinitas	Suhu	pH	Tipe substrat
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

G. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menentukan keanekaragaman Bivalvia yang ditemukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit Blitar. Selanjutnya data sampel yang diperoleh dihitung menggunakan Indeks Keanekaragaman (H') *Shanon Wiener*.

Indeks Keanekaragaman suatu biota air dapat dilakukan dengan menggunakan teori Shannon Wiener dengan rumus sebagai berikut:⁷⁴

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i : n_i/N

n_i : Jenis individu ke i

N : Jumlah total individu

S : Jumlah spesies

Kriteria indeks keanekaragaman Shanon Wiener adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Kriteria Indeks Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman	Kriteria Keanekaragaman
H' > 3	Menunjukkan keanekaragaman jenis tinggi
1 ≤ H' ≤ 3	Menunjukkan keanekaragaman sedang
H' < 1	Menunjukkan keanekaragaman jenis rendah

H. Tahap-Tahap Penelitian

Pada penelitian ini tahap yang dilakukan untuk peneliti adalah sebagai berikut:

1) Survey lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan awal untuk menggali informasi di Pantai Pasetran Gondo Mayit Blitar tentang keadaan biota laut terutama Bivalvia. Selain

⁷⁴ Andri Ferdiansyah, dkk., *Pola Sebaran Bivalvia di Zona Litoral Kampung Gisi Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau*, Ilmu Kelautan: FIKP UMRAH, 2013, hal.5

itu juga dibutuhkan informasi mengenai keadaan pasang-surut air laut untuk menyusun rancangan penelitian dan tanggal dilaksanakan penelitian.

2) Kegiatan di lapangan

Pada tahap ini dilakukan proses pelaksanaan penelitian di lokasi penelitian. Kegiatan di lapangan ini meliputi pembuatan plot untuk pengambilan sampel, pengukuran suhu, pH dan salinitas air dalam setiap plot, pengambilan gambar hasil pengamatan, serta pencatatan hasil pengamatan di lembar hasil pengamatan.

3) Analisis data

Tahap analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman Bivalvia yang ditemukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit dengan menggunakan perhitungan indeks keanekaragaman *Shanon-Wiener*. Setelah dilakukan analisis data, hasil penelitian akan dilanjutkan pada tahap pengembangan untuk pembuatan bahan ajar berupa *Booklet*.

I. Keabsahan Temuan

Keabsahan data digunakan untuk menilai kualitas temuan atau hasil penelitian untuk mendapatkan hasil yang valid dan kredibel. Pengecekan keabsahan data hasil penelitian ini dilakukan dengan cara ketekunan pengamatan, perpanjangan pengamatan dan teknik triangulasi.⁷⁵

1) Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan ini berarti bahwa peneliti melakukan penelitian dengan seksama sehingga pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar sesuai

⁷⁵ Dr. Farida Nugrahani, M.hum., Metode Penelitian Kualitatif, (Solo: Cakra Books.2014), hal.95

rancangan penelitian. Untuk dapat melaksanakan ketekunan dalam penelitian dibutuhkan bekal yang cukup dengan cara membaca berbagai sumber informasi mengenai pelaksanaan penelitian sampai cara dokumentasi maupun cara mengolah data. Menurut Alfiyanti, kriteria utama suatu hasil penelitian akan memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi adalah jika peneliti terlibat langsung dalam penelitian sehingga dapat melaksanakan penelitian dengan tekun dan mengetahui dengan benar segala hal yang menjadi objek penelitiannya.⁷⁶

2) Perpanjangan Pengamatan

Perpanjangan pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara mengamati data dan dokumentasi hasil penelitian yang telah ditemukan di Pantai Pasetran Gondo Mayit Blitar untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah benar atau masih ada yang salah. Selain itu, dengan perpanjangan pengamatan peneliti dapat mengecek kembali dan mengamati lebih mendalam mengenai sumber data yang ada untuk dipastikan kebenarannya.⁷⁷

3) Triangulasi

Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Tujuan dari triangulasi adalah untuk mengetahui data yang diperoleh lebih konsisten, tuntas dan pasti.⁷⁸

Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teori dan triangulasi sumber data. Triangulasi teori dilakukan dengan cara

⁷⁶ Yati Afyanti, *Validitas dan Reabilitas dalam Penelitian Kualitatif*, (Jurnal keperawatan Indonesia, vol.12, No.2, 2008) hal. 138

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal.201

⁷⁸ *Ibid.*, hal.315-317

membandingkan hasil penelitian dengan teori atau sumber referensi yang relevan. Kemudian juga menggunakan teknik triangulasi sumber data yakni menggali informasi yang diperoleh melalui berbagai metode dan sumber data.⁷⁹ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode angket yang ditujukan untuk ahli materi dengan tujuan mendapat validitas sumber data berupa hasil penelitian yang diperoleh.

2. Penelitian Tahap II (Penelitian Pengembangan)

A. Model Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan, mengembangkan serta memvalidasi suatu produk. Dalam bidang pendidikan, Borg and Gall menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.⁸⁰

Pengembangan dalam penelitian ini akan menghasilkan produk berupa *booklet* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ADDIE merupakan model yang relevan untuk digunakan dalam pengembangan bahan ajar karena proses pengembangan yang sistematis serta terdapat revisi dan evaluasi pada setiap tahapannya.⁸¹

⁷⁹ M.Raharjo, Triangulasi dalam Penelitian Kualitatif, (*Jurnal tidak diterbitkan*: UIN Malang, 2010), hal.2

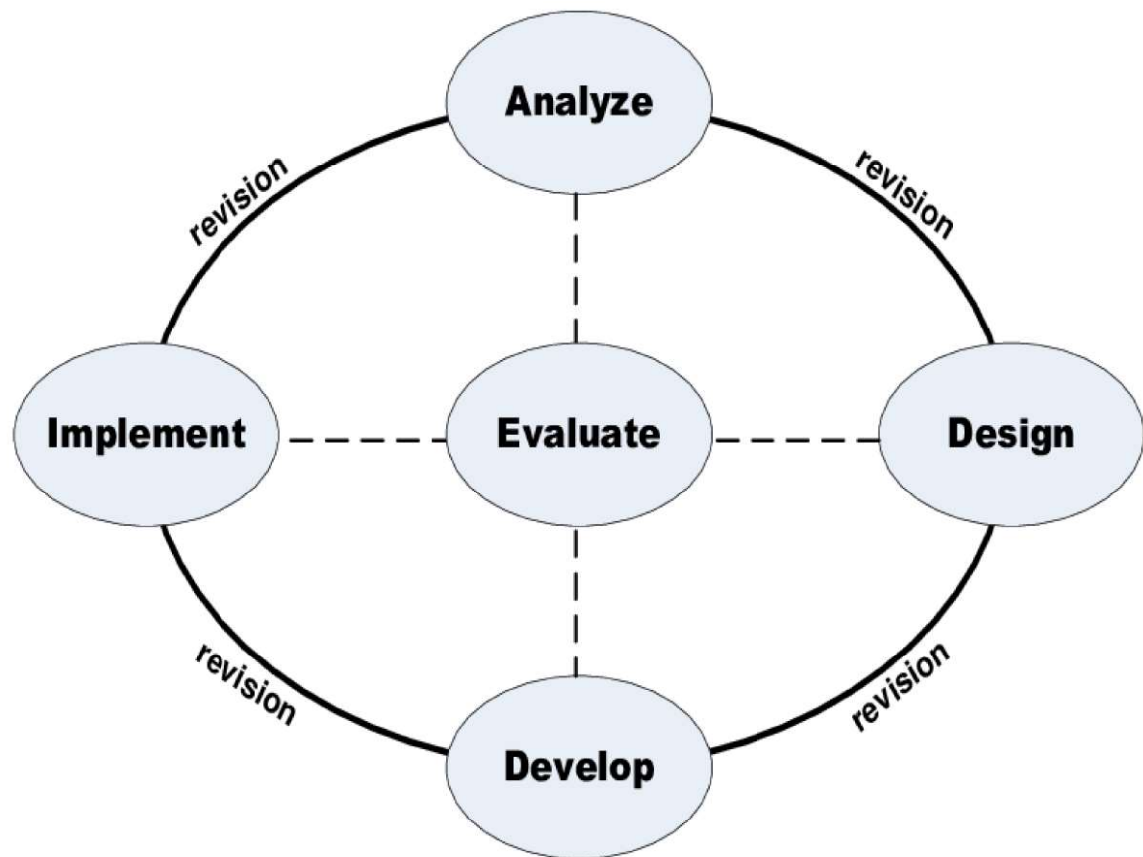
⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2009, hal.14-15.

⁸¹ Op., cit., Sugiyono, hal.394.

B. Prosedur Pengembangan

1. Model Rancangan Desain Pengembangan

Penelitian pengembangan ini tidak menggunakan semua tahapan dalam model ADDIE dikarenakan keterbatasan waktu sehingga hanya dibatasi pada tahap pengembangan (*Development*) saja untuk menghasilkan bahan ajar yang valid setelah dilakukan uji validitas yang dibantu oleh ahli media dan ahli materi. Tahapan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada bagan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Bagan Model Pengembangan ADDIE⁸²

⁸² Dyah Rosita, dkk., Pengembangan Modul Pembelajaran *fuzzy* Pada mata kuliah Sistem Cerdas untuk Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang, (Jurnal Teknologi, Elektro dan Kejuruan, Vol. 29 Issue 1), hal.29

a. Tahap *Analysis*

Dalam proses pengembangan sebuah media perlu dilakukan tahap analisis terlebih dahulu. Analisis ini berguna untuk menyeleksi hal-hal yang memang dibutuhkan oleh sasaran pengguna produk dari bahan ajar yang ingin dikembangkan. Analisis kebutuhan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlunya pengembangan media berupa *booklet* berisi keanekaragaman bivalvia di Pantai Pasetran Gondo Mayit serta kelayakan dan syarat model pengembangannya.

Sasaran dari pengembangan *booklet* ini adalah untuk referensi sumber bahan ajar bagi siswa SMA pada mata pelajaran biologi. Pada siswa SMA kelas X dalam mata pelajaran biologi pada Kompetensi Dasar 3.8, yaitu menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan morfologi, serta dalam Indikator Pencapaian Kompetensi yang meliputi: mengidentifikasi ciri-ciri moluska, mengklasifikasi filum moluska berdasar ciri-cirinya, serta menyebutkan contoh-contoh dari moluska.⁸³ Pada hasil analisis kebutuhan sebanyak 59,3% siswa belum mengetahui tentang ciri-ciri morfologi Bivalvia dan tertarik untuk mempelajarinya serta sebanyak 77,8% siswa setuju membutuhkan media pembelajaran berupa *booklet*. Maka dari itu *booklet* keanekaragaman Bivalvia ini cocok untuk menunjang materi siswa SMA/MA untuk memperkaya pengetahuan mengenai hewan invertebrata khususnya pada filum Molluska, kelas Bivalvia.

⁸³ <https://studylibid.com/doc/433125/rpp-kd-3.8-kls-x---animalia--> diakses pada tanggal 5 Maret 2021 pukul 21.35.

b. Tahap *Design*

Tahap *design* ini juga disebut sebagai tahap pembuatan rancangan. Pada tahap ini dilakukan perencanaan pembuatan desain *booklet* yang menarik serta memiliki isi yang ringan dan mudah dipahami bagi pengguna. Berikut merupakan perencanaan desain *booklet* Keanekaragaman Bivalvia di Pantai Pasetran Gondo Mayit:

- 1) *Booklet* didesain dengan menggunakan aplikasi Ms.Word 2013
- 2) *Booklet* dibuat dengan ukuran kertas A5
- 3) Sampul depan pada *booklet* dapat memuat judul, nama pelaksana, logo IAIN Tulungagung dan sampul belakang berisi review singkat isi *booklet*.
- 4) Judul ditulis dengan *font, size* dan warna yang sesuai dengan *background*.
- 5) Isi *booklet* berjumlah sekitar 20-40 lembar.
- 6) *Booklet* berisi informasi keanekaragaman Bivalvia di Pantai Pasetran Gondo Mayit Blitar dengan bahasa yang ringan dan mudah dipahami serta disajikan beserta gambar yang menarik.
- 7) Desain layout *booklet* harus memperhatikan prinsip keseimbangan formal non formal, simetris asimetris, kesatuan elemen gambar dan informasi yang tertera, warna, latar belakang, dan *point of view*.

Adapun pembagian isi *Booklet* keanekaragaman Bivalvia ini memiliki 3 bagian utama yaitu:

1) Bagian Awal

Bagian awal ini berisi sampul depan yang memuat judul, gambar Bivalvia, logo IAIN Tulungagung dan nama penulis. Kemudian pada halaman berikutnya berisi kata pengantar dan dilanjutkan halaman daftar isi.

2) Bagian Inti

Bagian inti pada *booklet* berisi tentang hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Pada bagian ini memuat penjelasan tentang Pantai Pasetran Gondo Mayit, surut terjauh pantai, deskripsi umum tentang *Bivalvia* dan penjelasan klasifikasi dan deskripsi setiap spesies *Bivalvia* yang ditemukan.

3) Bagian Akhir/ Penutup

Bagian penutup pada *booklet* ini meliputi glosarium yang berisi istilah kata yang perlu untuk dijelaskan, kemudian daftar pustaka yang berisi tentang sumber referensi yang digunakan dalam menyusun *booklet*, biografi penulis serta halaman sampul belakang yang memuat review singkat isi *booklet*.

Untuk mengembangkan *booklet* diperlukan gambaran umum yang menjadi acuan dalam menyusun desain *booklet* atau yang disebut *Story board*. Berikut merupakan *storyboard booklet* keanekaragaman *Bivalvia* di Pantai Pasetran Gondo Mayit:

c. Tahap *Development*

Pada tahap *Development* atau pengembangan, semua rancangan pada tahap sebelumnya harus direalisasikan menjadi produk yang diinginkan. Rincian dari tahap pengembangan adalah 1) Pembuatan media, 2) Validasi produk, 3) Revisi. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang direvisi oleh ahli. Setelah pembuatan media sesuai dengan tahap analisis dan desain, maka pada tahap ini hasil produk akan divalidasi oleh ahli yang diikuti dengan revisi. Selanjutnya hasil revisi tersebut diujikan kepada sasaran pengguna secara terbatas. Hasil simulasi dan uji coba tersebut akan digunakan sebagai bahan revisi lagi dan

akan menghasilkan hasil akhir sebuah produk yang diinginkan dan dapat digunakan oleh sasaran pengguna karena telah tervalidasi oleh ahli bahan ajar maupun ahli materi.

2. Validasi dan Uji Keterbacaan

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan sehingga akan menghasilkan produk bahan ajar yang valid sebelum diimplementasikan kepada sasaran pengguna. Validasi ini berupa masukan maupun saran dan kritikan yang dapat digunakan sebagai acuan revisi dalam mengembangkan produk bahan ajar. Validasi produk bahan ajar terdapat dua ahli validasi yakni ahli materi dan ahli media sebagai berikut:

a. Ahli Materi

Pada tahap validasi ahli materi dilakukan pengoreksian untuk memperbaiki dan memperoleh kelayakan produk dengan aspek isi materi yang sesuai dengan Kompetensi Dasar serta teknik penyajian materi yang runtut dan sistematis. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen IAIN Tulungagung yang merupakan ahli bidang Zoologi yang didalamnya terdapat materi hewan Bivalvia.

b. Ahli Media

Pada tahap validasi ahli media dilakukan analisis terhadap media yang telah dikembangkan dari aspek desain yang digunakan dalam bahan ajar. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen tadaris biologi IAIN Tulungagung untuk memperbaiki dan merevisi produk bahan ajar dengan tujuan untuk menghasilkan produk yang lebih menarik untuk digunakan oleh pengguna tanpa mengurangi fungsi praktis penyampaian isi materi. Berikut merupakan daftar nama validator ahli materi dan ahli media dalam pengembangan bahan ajar *booklet* keanekaragaman Bivalvia:

Tabel 3.4 Daftar Nama Validator Penelitian *Booklet* Bivalvia

No.	Nama Validator	Jabatan/ Instansi	Keterangan
1.	Arif Mustakim, M.Si	Dosen TBIO IAIN Tulungagung	Ahli Materi
2.	Nizar Azizaton Nikmah, M. Pd	Dosen TBIO IAIN Tulungagung	Ahli Media

c. Uji Keterbacaan

Peneliti melakukan uji keterbacaan kepada siswa SMA/MA jurusan MIA yang telah mempelajari materi invertebrata. Tujuan dilakukan uji keterbacaan ini adalah menguji secara keterbacaan produk oleh sasaran pengguna produk untuk menentukan kualitas produk yang telah dikembangkan. Uji coba keterbacaan ini dilaksanakan dengan cara menggunakan bantuan instrumen berupa angket.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diinginkan dalam penelitian tahap pengembangan ini adalah berupa validasi baik dari ahli materi maupun ahli media serta uji keterbacaan dari responden. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data tersebut adalah dengan menggunakan instrumen berupa angket. Kemudian hasil yang diperoleh akan digunakan sebagai bahan perbaikan dalam merevisi *booklet* sehingga akan menghasilkan produk yang tervalidasi dan siap untuk digunakan dalam pembelajaran.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Instrumen angket ini berguna untuk menguji kevalidan produk bahan ajar baik dari segi penyampaian isi materi maupun desain yang digunakan. Oleh karena itu, angket

yang digunakan terbagi menjadi dua jenis yaitu angket untuk validasi materi dan validasi media.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi

Variabel	Indikator	Nomor Butir
Kelayakan Isi Materi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	1
	Kesesuaian materi <i>booklet</i> dengan tujuan pembelajaran	2
	Kesesuaian ilustrasi dan gambar dengan materi	3
	Materi tersusun sistematis	4
	Penyebaran materi mudah dipahami	5
	Isi materi menarik	6
	Kesesuaian kedalaman materi	7
	Kesesuaian penulisan klasifikasi dengan standar internasional	8
Kelayakan penyajian materi	Penggunaan tata bahasa yang baik dan benar	9
	Keselarasan materi dengan gambar	10
	Penjelasan klasifikasi dan deskripsi setiap spesies Ordo Mytilida	11
	Penjelasan klasifikasi dan deskripsi setiap spesies Ordo Arcida	12
	Penjelasan klasifikasi dan deskripsi setiap spesies Ordo Venerida	13
	Penjelasan klasifikasi dan deskripsi setiap spesies Ordo Carditida	14

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Validasi Media

Variabel	Indikator	Nomor Butir
Desain/Tampilan	Penggunaan kertas	1
	Tampilan <i>booklet</i>	2
	Warna layout	3
	Kualitas gambar	4
	Ukuran dan ketebalan huruf	5
	Bentuk huruf	6
	Warna huruf	7
	Konsistensi pola	8
	Komposisi materi	9
	Penggunaan istilah dalam <i>booklet</i>	10
Media Pembelajaran	Digunakan secara individu maupun kelompok	11

	Mudah dibawa dan disimpan	12
	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	13
	Desain menarik	14
	Konsistensi gambar	15
Kepemanfaatan media	Memperjelas materi	16
	Dapat digunakan sebagai sumber referensi	17
	Menumbuhkan minat belajar	18

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Keterbacaan Responden

Indikator	Nomor Butir
Penggunaan tulisan pada <i>booklet</i>	1
Penggunaan Kalimat	2
Penggunaan ejaan yang benar	3
Pemilihan diksi	4
Penggunaan bahasa	5
Penggunaan istilah biologi	6
Isi <i>booklet</i>	7
Keruntutan informasi	8
Kerapian desain	9
Pola penyajian proporsional	10

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data catatan hasil revisi dari ahli materi dan media. Sedangkan statistik digunakan untuk mengolah hasil skor angket penilaian oleh ahli materi dan media. Berikut merupakan pedoman penskoran sesuai skala likert yang berfungsi untuk mengukur pendapat dalam penilaian produk.⁸⁴

⁸⁴ Ridwan dan Sunarto, Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.22-23.

Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Sesuai Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat kurang	1
Kurang	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Adapun rumus yang digunakan untuk penilaian adalah sebagai berikut:⁸⁵

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

Keterangan:

NP : Presentasae rata-rata

ΣR : Jumlah Skor total

M : Jumlah Skor maksimal

Selanjutnya berdasar perhitungan analisis di atas kemudian dikonversikan dalam panduan berikut untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 3.9 Jenjang Kualifikasi Penilaian Bahan Ajar⁸⁶

Interval Skor	Kriteria Kevalidan	Keterangan
$84\% \leq NP < 100\%$	Sangat Valid	Tidak Revisi
$62\% \leq NP < 84\%$	Valid	Revisi
$41\% \leq NP < 62\%$	Cukup Valid	Revisi
$NP < 43\%$	Kurang Valid	Revisi

⁸⁵ Ibid.,

⁸⁶ Mistinah dan Ismi Nurul Qomariyah, *Pengembangan Modul Focusky Parasitologi Pada Program Studi Pendidikan Biologi Budi Utomo Malang*, (Jurnal Pendidikan Biologi, Momor 1, Volume 11, 2019), hal.20