

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan dua jenis penelitian (campuran) yang dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama yaitu penelitian kualitatif yang mana bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Wisata Sirah Kencong. Sedangkan tahap kedua merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D) yang digunakan untuk mengembangkan hasil identifikasi dari hasil penelitian menjadi sumber belajar Biologi dalam bentuk Modul Tumbuhan Paku.

A. Metode Penelitian Tahap I (Identifikasi Tumbuhan Paku)

1. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggabungkan antara dua jenis penelitian yaitu penelitian lapangan dan penelitian deskriptif. Dimana penelitian lapangan sendiri merupakan penelitian yang digunakan sebagai metode dalam pengumpulan data kualitatif pada penelitian. Poin utama dalam penelitian ini adalah peneliti terjun di lapangan dengan tujuan untuk melakukan pengamatan terhadap sesuatu yang dalam keadaan alamiahnya (*In situ*).⁷⁰ Selama proses penelitian peneliti terjun langsung ke lapangan. Sembari mengamati peneliti juga mengambil beberapa sampel tumbuhan paku untuk diidentifikasi lebih lanjut.

⁷⁰ Lexy J Moleong, *Metodologi penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), hal. 26

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dimana Pendekatan kualitatif sendiri merupakan pendekatan yang tidak berhubungan dengan analisis berupa statistik ataupun yang terkait cara kuantitatif yang lainnya, karena pendekatan kualitatif lebih menekankan kepada data deskriptif.⁷¹ Sesuai dengan pengertian tersebut dalam penelitian ini peneliti akan mendeskripsikan terkait keanekaragaman tumbuhan paku di Desa Geger Kecamatan Sendang Tulungagung tanpa mengaitkan statistik.

Adanya penerapan pendekatan kualitatif ini maka penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif dikarenakan data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, serta bukan angka. Data yang telah diperoleh tersebut selanjutnya diidentifikasi dan di deskripsikan secara sistematis dengan menggunakan berbagai literature ataupun e-book yang ada.

2. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan diteliti dan sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti.⁷² Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan paku yang terdapat di kawasan desa geger sendang, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah tumbuhan paku yang ditemukan di sepanjang jalur desa geger sendang menuju wisata tunjung biru.

⁷¹ *Ibid*, hal. 6

⁷² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian – suatu pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 1

3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa langkah dalam pengumpulan data, diantaranya adaah sebagai berikut:

a. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan ini merupakan langkah yang paling awal dilakukan sebelum proses pengambilan data, kegiatan ini berupa pengamatan secara langsung di lapangan atau melakukan survey terhadap medan yang akan diteliti, tujuannya ialah mencari informasi serta gambaran terkait objek yang akan diteliti. Salah satunya adalah dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan kepala desa di daerah tersebut mengenai obyek penelitian sekaligus meminta izin untuk hendak melakukan penelitian (selain izin tertulis) di desa tersebut.

b. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tumbuhan paku-pakuan disini dilakukan dengan menggunakan metode jelajah (*Cruise Methods*) dengan teknik *purposive Sampling*. Metode jelajah dilakukan dengan menelusuri jalur jelajah yang telah ditentukan sebelumnya yaitu dimulai dari tugu desa geger hingga menuju tunjung biru. Pembatasan terhadap kawasan penelitian ini dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya keselamatan dan keterbatasan tenaga, selain tempatnya yang luas jalan yang ditempuh juga cukup curam sehingga peneliti membuat pembatasan terhadap penelitian.

Adapun teknik *Purposive Sampling* disini adalah strategi atau cara dalam pengambilan sampel dengan tujuan tertentu dalam suatu penelitian.⁷³ Sampel yang diambil tersebut disesuaikan dengan keberadaan tumbuhan paku yang mampu untuk mewakili tumbuhan paku yang hidup di desa tersebut. Adapun data-data yang dikumpulkan yaitu berupa habitat, morfologi tumbuhan paku (akar, batang, daun, sorus dan sporangium), nama ilmiah, dan klasifikasi dari tumbuhan paku tersebut.

c. Dokumentasi

Proses dokumentasi dilakukan di lapangan baik menggunakan kamera Handphone maupun kamera digital, yakni mendokumentasikan tumbuhan yang masih terletak sesuai dengan habitatnya asli, baik diambil dari segi per rumpun atau per individu tumbuhan paku. Setelah diambil dokumentasi selanjutnya adalah mengambil sampel sebagai penelitian lanjutan di laboratorium secukupnya untuk proses identifikasi.

d. Observasi

Observasi merupakan istilah umum yang artinya semua bentuk penerimaan data baik dilakukan dengan merekam kejadian dilapangan ataupun dengan mencatat serta menghitungnya. Observasi pada penelitian ini dilakukan sebelum dan saat

⁷³ *Ibid.*, hal. 183

pengambilan sampel dilakukan. Observasi yang dilakukan sebelum penelitian bertujuan mencari informasi awal atau mencari informasi terkait kondisi geografis pada area desa geger ini sebagai acuan peneliti agar dapat mempermudah dalam menentukan jalur penjelajahan serta dapat menentukan metode apa yang cocok digunakan dengan latar belakang yang diperoleh tersebut. Sedangkan observasi pada saat proses pengambilan sampel ini bertujuan untuk mencari data tentang desa, kondisi desa, serta mengamati morfologi tumbuhan paku yang akan di ambil dan diidentifikasi lebih lanjut nantinya.

4. Instrumen Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan instrumen berupa tabel pengamatan sampel Tumbuhan Paku dan daftar alat dan bahan yang diperlukan ketika proses penelitian di lapangan ataupun di laboratorium. Agar lebih jelas dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Tabel Pengamatan Sampel Tumbuhan Paku

No	Karakter	Spesimen				
		A	B	C	D	E
1.	Habitus					
	Habitat tanah					
	Habitat air					
	Habitat pohon (epifit)					
2.	Sistem perakaran					
	Akar rimpang serabut					
	Akar serabut					
3.	Batang					
	Batang bulat					

	Batang pipih					
	Batang berkayu					
4.	Arah tumbuh					
	Tegak lurus					
	Menjalar					
5.	Bentuk daun					
	Bentuk bangun lanset					
	Bentuk menggulung					
	Bentuk memanjang					
	Bentuk jarum					
	Bentuk jantung					
6.	Tepian daun					
	Bergigi					
	Rata					
	Beringgit					
	Berombak					
	Bergerigi					
7.	Ujung daun					
	Runcing					
	Meruncing					
	Tumpul					
8.	Pangkal daun					
	Membulat					
	Berlekuk					
	Rata					
9.	Permukaan daun					
	Licin					
	Berbulu					
10.	Bentuk sorus					
	Oval					
	Garis					
	Bulat					

11.	Bentuk sporangium					
	Sorus					
	Sinangium					
	Strobilus					
	Sporokarpium					
12.	Letak spora					
	Bawah daun					
	Tepi daun					
	Ujung daun					

Keterangan:

- Huruf A – P : Jenis (Spesies)
- Kolom jenis diisi dengan tanda (+) jika memiliki karakter dan tanda (-) jika tidak memiliki karakter

Dibawah ini merupakan tabel alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

5. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Alat/Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	<i>Alat Tulis</i>	2 set	Mencatat penemuan dan lain-lain
2.	<i>Handphone</i>	2 buah	Alat dokumentasi dan mengakses Google Earth
3.	<i>Mikroskop</i>	1 buah	Mengamati susunan spora pada tumbuhan paku
4.	<i>Kunci identifikasi</i>	4 lembar	Mengidentifikasi tumbuhan paku
5.	<i>Gambar identifikasi</i>	4 lembar	Membantu dalam mengidentifikasi di lapangan
6.	<i>Plastik</i>	1 pack	Menyimpan sampel yang diperoleh
7.	<i>Kertas label</i>	1 pack	Menandai sampel yang didapatkan

8.	<i>Cutter</i>	4 buah	Memotong sampel tumbuhan paku
9.	<i>Spatula dan pinset</i>	1 buah	Mengambil sampel tumbuhan paku
10.	<i>Hygrometer</i>	1 buah	Mengukur kelembapan dan suhu udara
11.	<i>Alkohol 70%</i>	50ml	Sebagai antiseptik dalam pengawetan sampel
12.	<i>Tumbuhan Paku</i>	-	Sebagai sampel penelitian

6. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dapat dilakukan secara kualitatif dengan mengacu pada model dari Miles dan Huberman, diantaranya yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan suatu kesimpulan.

a. Reduksi Data

Merupakan proses merangkum atau mencari poin penting sehingga dapat mengetahui suatu pola.⁷⁴ Reduksi data dilakukan dengan cara mengelompokkan morfologi dari tumbuhan paku yang selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan ciri dan jenis yang sama. Selain dari hasil pengukuran faktor biotik juga didukung dengan adanya pengukuran faktor abiotik (meliputi suhu dan kelembapan).

b. Penyajian data

Merupakan proses kedua setelah proses reduksi selesai. Tujuan adanya reduksi data ini adalah untuk memepremudah memahami data yang telah diperoleh. Data-data yang diperoleh dari lapangan selanjutnya disajikan dalam suatu tabel ataupun tek naratif yang

⁷⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeth, 2015), hal. 199

berisi terkait morfologi tumbuhan paku serta faktor-faktor yang diukur lainnya.

c. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir ialah penarikan suatu kesimpulan. Adapun kesimpulan dari adanya penelitian ini adalah hasil identifikasi tumbuhan paku serta hasil analisis dari faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan paku yang ada di Desa Geger Sendang Tulungagung.

7. Pengecekan Keabsahan Data

Adanya pengecekan dari keabsahan data ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih valid. Berikut beberapalangkah dalam pengecekan yaitu dengan menggunakan suatu derajat kepercayaan yang berupa ketekunan dari pengamat serta triangulasi data.

a. Ketekunan Pengamat

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pengambilan sampel. Tujuannya yaitu agar dapat meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya seperti kesalahan identifikasi dan lain sebagainya.

b. Triangulasi

Merupakan suatu metode pengecekan data dengan menggunakan beberapa sumber, metode, peneliti ataupun teori.⁷⁵ Namun dalam penelitian ini hanya digunakan triangulasi berupa metode, dimana

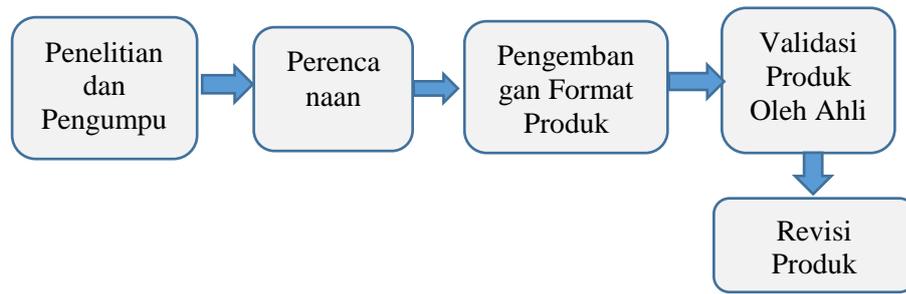
⁷⁵ *Ibid*, hal. 392

dalam proses pengecekannya dengan membandingkan antara data yang telah diperoleh dengan berbagai referensi atau literature dan pendapat ahli (Dosen Tadris Biologi). Identifikasi tumbuhan ini menggunakan kunci identifikasi, buku Flora Malesiana Series II, beberapa jurnal, dan juga alamat internet yang terpercaya seperti *eFloras.Org*, *GBIF.org*, dan yang terakhir *Ferns Of Thailand Cambodia and Laos*.

B. Metode Penelitian Tahap II (Penelitian dan Pengembangan)

1. Model Rancangan Desain Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan dalam pengembangan produk mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dari model pengembangan Borg and Gall. Pengembangan tersebut memiliki 10 tahap, namun dalam penelitian kali ini peneliti hanya menggunakan 5 tahapan yaitu: 1) Penelitian dan pengumpulan data awal (*Research and Informating Colecting*), 2) Perencanaan (*Planning*), 3) Pengembangan format produk awal (*Develop preliminary from a product*), 4) Validasi Produk oleh Ahli, 5) Revisi Produk utama (*Main product revision*). Produk yang di kembangkan ini berisi hasil pengenlitian berupa identifikasi tumbuhan paku yang didapatkan dari observasi secara langsung di *Wisata Sirah Kencong* dengan menggunakan metode jelajah.



Gambar 3.1 Tahap-tahap Model Pengembangan Borg and Gall

Berikut merupakan rincian dari setiap tahap pengembangan Modul Tumbuhan Paku berdasarkan model Borg and Gall:

a. Penelitian dan Pengumpulan Data

Adapun langkah awal dalam penelitian dan pengembangan tersebut diantaranya yaitu:

1) Pemilihan Sekolah

Penelitian ini menggunakan sekolah SMAN 1 Kalidawir Tulungagung dalam menyebarkan angket analisis kebutuhan baik siswa tahun ajaran 2019/2020 dalam melengkapi pengembangan bahan ajar modul. Dilakukan pada semester 2 tahun ajaran 2020/2021. Adapun pertimbangan peneliti dalam memilih sekolah tersebut adalah karena masih jarang nya pengadaan penelitian dan pengembangan terkait bahan ajar berupa Modul ataupun sejenisnya, selain itu kepala sekolah beserta guru-guru dan staf yang ada di sekolah tersebut cukup terbuka dengan adanya inovasi baru dalam pendidikan.

2) Pemilihan Materi

Adapun materi yang hendak dikembangkan dalam penelitian ini yaitu materi BAB Plantae pada sub BAB *Pteridophyta* kelas X Semester II. Pemilihan materi ini terlebih dahulu disesuaikan dengan materi dalam proses belajar .

b. Merumuskan Tujuan Pembelajaran (Perencanaan)

Setelah menyebar angket analisis kebutuhan selanjutnya adalah perencanaan. Peneliti dalam tahap ini tinggal perencanaan apa saja yang akan dicapai serta mengumpulkan bahan-bahan yang akan dikembangkan. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar berupa Modul Tumbuhan Paku yang akan digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang ada di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Langkah berikutnya adalah mengembangkan produk yang diawali dengan menyusun draft yang merupakan suatu proses penyusunan materi pembelajaran dari Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dijabarkan ke dalam indikator yang sistematis. Adapun cakupan-cakupan yang harus ada dalam modul adalah sebagai berikut:

- 1) Judul modul (menggambarkan materi atau isi dalam modul)
- 2) Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan dicapai
- 3) Tujuan mempelajari modul

- 4) Materi pelatihan yang berisi terkait pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang harus dikuasai oleh siswa.
- 5) Prosedur dalam membelajari modul
- 6) Soal-soal, latihan, serta tugas dalam modul
- 7) Evaluasi sebagai pengukur kemampuan peserta didik mengenai penguasaan terhadap modul
- 8) Kunci jawaban dari setiap soal, baik soal latihan ataupun pengujian.

c. Pengembangan Format Produk Awal

Adapun tahap pengembangan produk disini yaitu sebagai berikut:

- 1) Menentukan Judul Modul

Judul pada bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Modul Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*).

- 2) Standar Isi

Kompetensi inti dan Kompetensi dasar yang akan digunakan oleh peneliti adalah berikut ini:

Tabel 3.3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan	3.8 : Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

<p>kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3) Desain

Design merupakan perencanaan yang dilakukan pada tahap awal ketika hendak membuat modul. Tahap ini akan dirancang desain modul secara menyeluruh dan materi yang tertera sebagai inti dari modul Tumbuhan Paku. Berikut rincian dari rancangan Modul pada Tumbuhan Paku:

a) Bagian Awal

- Judul Modul
- Halaman Sampul
- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Petunjuk Penggunaan Modul
- Peta Konsep
- KI dan KD

b) Bagian Inti

Berisi uraian materi, rangkuman, Latihan Soal dan lain sebagainya

c) Bagian Penutup

Bagian penutup berisi terkait sebagai berikut ini:

- Evaluasi Sumatif
- Petunjuk penilaian
- *Glossary* atau daftar Istilah

Merupakan definisi-definisi yang dibahas dalam modul.

Tujuannya adalah untuk mengingat kembali konsep materi yang telah dipelajari.

- Indeks

Memuat suatu istilah penting yang ada di dalam modul serta letak halaman dimana istilah tersebut ditemukan. Tujuan adanya indeks ini adalah agar peserta didik atau pembaca lainnya dapat dengan mudah menemukan topik apa yang akan dipelajari. Indeks biasanya mengandung kata kunci yang biasanya pembaca seringkali mencarinya ketika hendak mempelajari modul.

- Kunci Jawaban
- Daftar Pustaka
- Biografi Penulis
-

d. Validasi Produk

Suatu produk sebelum diuji cobakan terlebih dahulu di validasi.

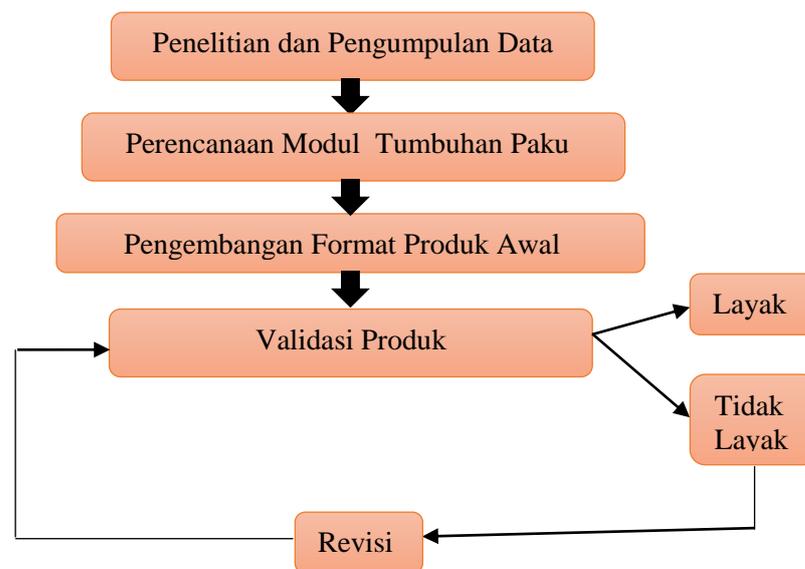
Adapun validasi merupakan suatu kegiatan mengumpulkan

informasi dari para ahli. Hal ini bertujuan supaya mendapatkan suatu produk yang layak untuk digunakan nantinya sesuai dengan standar mutu tertentu. Suatu produk dikatakan layak apabila presentase yang diperoleh dalam proses validasi tinggi. Uji validasi ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang pembelajaran yang sesuai dengan materi dalam penelitian. Validasi diberikan kepada 2 ahli validator yang merupakan dosen IAIN Tulungagung. validasi tersebut dilakukan dengan membagikan lembar angket validasi kepada validator.

e. Revisi Produk

setelah proses validasi tersebut tentunya ada beberapa revisi dalam produk yang dikembangkan, revisi ini dilakukan ketika produk yang dikembangkan terdapat banyak kelemahan atau kekurangan yang belum mencukupi kriteria modul yang baik. Sehingga revisi produk bersumber dari hasil angket yang diserahkan kepada validator. Revisi biasanya memuat berbagai tanggapan, kritik, serta saran dari para validator. Setelah mengetahui apa kesalahan dalam produk tersebut kemudian peneliti dapat memperbaiki bagian-bagian yang perlu dilengkapi sesuai dengan masukan para validator.

Prosedur pengembangan pada penelitian ini dapat digambarkan seperti bagan dibawah ini:



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Produk

2. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket kelayakan modul Tumbuhan Paku yang di uji baik dari segi isi, materi ataupun kelayakan penyajiannya. Angket adalah suatu alat untuk mencari informasi yang diberikan kepada responden baik secara lisan maupun berupa tulisan yang akan dijawab oleh para responden.⁷⁶ Angket yang digunakan disini menggunakan skala Likert yang bertujuan untuk memperoleh validasi oleh para ahli media dan juga ahli materi. Adapun kisi-kisi dari angket tersebut yaitu sebagai berikut:

a. Ahli Materi

Adapun kisi-kisi instrumen kelayakan yang diberikan kepada ahli materi yaitu sebagai berikut:

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeth, 2018), hal. 142

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Self-Instructional	1. Tujuan dalam modul	1,2
		2. Keseuaian indikator, materi, dan kegiatan belajar	3,4,7
		3. Relevansi latihan dan soal evaluasi	5,6,8
2	Self-Contained	4. Memuat seluruh materi satu unit kompetensi	9,10
		5. Keruntunan materi	11
3	Stand Alone	6. Tidak tergantung pada media lain	12,13,14
4	Adaptive	7. Fleksibel adaptasi pada perkembangan teknologi	15,16
5	User Friendly	8. Kemudahan instruksi dan papan informasi	17,20
		9. Penggunaan kaidah bahasa yang baik	18,19

b. Ahli Media

Adapun kisi-kisi instrumen kelayakan yang diberikan oleh kepada ahli media yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Format	1. Format Kolom	1
		2. Format Ukuran Kertas	2,4
		3. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO	3
		4. Format tanda (<i>Icon</i>)	5

2	Organisasi	5. Kelengkapan komponen modul	6,7,8,9,10,11,12,13,14
		6. Kejelasan keterbacaan	15,16
		7. Tata letak	17,18
3	Daya tarik	8. Desain Sampul Modul	19
		9. Desain isi modul	20,21,22
4	Bentuk dan ukur huruf	10. Penampilan pusat pandang (Center point)	23
		11. Perbandingan huruf proporsional	24,25,26
		12. Bentuk huruf jelas dan proporsional	27,28,29,30
		13. Penggunaan warna huruf	31,32
5	Ruang (Spasi) Kosong	14. Ruang kosong	33,34,35
		15. Spasi teks	36,37
6	Konsistensi	16. Konsistensi penulisan	38
		17. Konsistensi huruf dari halaman ke halaman	40
		18. Konsistensi jarak spasi	39
		19. Tata letak	41

3. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis berupa deskriptif kuantitatif, dimana akan dipaparkan hasil pengembangan produk yang berupa modul pembelajaran. data yang telah diperoleh dari ahli materi dan ahli media yang sebelumnya berupa nilai kuantitatif selanjutnya akan dirubah menjadi nilai kualitatif.

Tabel 3.6 Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
SS (Sangat Setuju)	5	1
S (Setuju)	4	2
CS (Cukup Setuju)	3	3
TS (Tidak Setuju)	2	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

Adapun perhitungan yang dilakukan dengan analisis deskriptif adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobeservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Data yang berwujud angka dari hasil perhitungan dapat diproses baik dengan dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan darisitu akan diperoleh suatu presentase. Adapun hasil perhitungan tersebut digunakan sebagai penentu kelayakan suatu media yang sesuai dengan aspek-aspek yang telah diteliti. Berikut adalah kriteria kelayakan yang dibagi sesuai 5 kategori dalam skala *likert*, dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan

Kategori	Presentase
Sangat Layak	>80% - 100%
Layak	>60% - 80%
Cukup Layak	>40% - 60%
Tidak Layak	>20% - 40%
Sangat Tidak Layak	0% - 20%

Validasi dilakukan hingga modul memiliki kriteria kelayakan sesuai dengan modul yang telah digunakan pada mata pelajaran Biologi kelas X apabila memiliki kriteria penilaian valid. Apabila validasi pertama belum memenuhi kriteria kelayakan modul akan direvisi sehingga memenuhi kriteria kelayakan.