

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian pengembangan buku tutorial analisis variasi genetik pada ikan berdasarkan gen *cytochrome oxidase sub unit 1* sebagai bahan ajar pada mata kuliah genetika dan evolusi dilaksanakan di lingkungan Universitas Labuhanbatu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2024.

#### **3.2. Subjek Penilaian Produk**

Produk berupa buku panduan yang dikembangkan dan di nilai oleh dosen ahli, dan kelompok mahasiswa semester VI Universitas Labuhanbatu. Dosen ahli merupakan dosen pengampu mata kuliah genetika dan evolusi, media berbasis ICT dan dosen ahli Bahasa Indonesia.

#### **3.3. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian pengembangan buku tutorial menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Namun penelitian ini dibatasi hingga ke tahap *Development* (Pengembangan) saja.

#### **3.4. Prosedur Pengembangan Buku Tutorial**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu : *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *dissemination* (penyebaran). Namun penelitian ini di modifikasi dan dibatasi sampai ke tahap *development* (pengembangan).

##### **3.4.1. Define (Pendefinisian)**

Tahap *define* dilakukan untuk menentukan tujuan dan sasaran pengembangan tutorial variasi genetik pada ikan berdasarkan gen *cytochrome oxidase sub unit 1* sebagai bahan ajar pada mata kuliah genetika dan evolusi di semester VI Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Labuhanbatu. Pada

tahap ini, dilakukan studi literatur dan analisis kebutuhan mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah.

#### **3.4.2. Design (Perancangan)**

Tahap design dilakukan untuk merancang tutorial analisis variasi genetik pada ikan berdasarkan gen *cytochrome oxidase sub unit 1* sebagai bahan ajar pada mata kuliah Genetika dan Evolusi semester VI Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Labuhanbatu. Pada tahap ini, dilakukan perancangan tutorial, termasuk desain dan pengembangan materi ajar, serta pengembangan media pembelajaran berupa buku tutorial.

#### **3.4.3. Develop (Pengembangan)**

Tahap develop dilakukan untuk mengembangkan tutorial analisis variasi genetik pada ikan berdasarkan gen *cytochrome oxidase sub unit 1* sebagai bahan ajar pada mata kuliah Genetika dan Evolusi semester VI Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Labuhanbatu. Pada tahap ini, dilakukan pengembangan. Buku tutorial akan dinilai dan direvisi oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli bahasa. Kemudian produk akan diperbaiki oleh peneliti dan divalidasi lagi hingga menunjukkan angka kelayakan yang baik.

#### **3.5. Jenis Data**

Data penelitian yaitu nilai kelayakan buku panduan yang diberikan oleh (1) Ahli materi, (2) Ahli media pembelajaran, (3) ahli Bahasa, (4) Penilaian ahli desain dan layout, serta (4) Penilaian dosen pengampu dan mahasiswa.

#### **3.6. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian angket instrumen penilaian kepada ahli materi, ahli desain pembelajaran dan ahli bahasa. Kemudian untuk data respons dosen bidang study dan mahasiswa juga di berikan angket instrumen penilaian terhadap buku tutorial yang sedang di kembangkan. Angket tersebut menggunakan skala likert dengan kriteria jawaban seperti pada tabel 3.1. sebagai berikut.

**Tabel 3.1. Kriteria Jawaban Item Instrumen Penilaian**

No.	Jawaban	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Tidak Baik	1

(Sugiyono, 2016)

### 3.6.1 Pengumpulan Nilai Kelayakan oleh Ahli Materi, Ahli Desain Pembelajaran, dan Ahli bahasa

Data yang diperoleh dari hasil angket instrumen penilaian maka di hitung untuk memperoleh data nilai kelayakan dari masing-masing ahli, dosen bidang study dan mahasiswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Kelayakan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

### 3.6.2 Pengumpulan tanggapan dosen pengampu dan mahasiswa

Lembar tanggapan dosen dan mahasiswa terdiri dari 3 aspek yaitu: Kelayakan Isi terdiri dari 3 sub komponen : (1) Tampilan Buku, (2) Penguasaan Konsep (3) motivasi belajar. Kelayakan Penyajian, dan Kelayakan Bahasa. Instrumen pengumpulan data dapat dilihat pada Lampiran 3. Untuk memperoleh data nilai kelayakan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

### 3.7 Teknik Analisis data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung angka-angka yang berasal dari skor skala yang diberikan. Sementara itu, analisis kualitatif digunakan untuk memberikan deskripsi terhadap hasil analisis kuantitatif, serta mendeskripsikan saran, tanggapan pada buku panduan berbasis web variasi genetik pada ikan berdasarkan gen *cytochrome oxidase sub unit 1* sebagai bahan ajar mata kuliah genetika dan evolusi.

Data nilai tanggapan ahli materi, ahli media pembelajaran, ahli bahasa dan mahasiswa dihitung dan di cari rata-rata. Rata-rata nilai tanggapan yang diperoleh di konfirmasi dengan kriteria jawaban seperti pada Tabel 3.1. Kemudian data nilai tanggapan tersebut dianalisis berdasarkan kriteria berikut ini.

**Tabel 3.2. Kriteria Kelayakan Buku**

No	Skala	Kriteria Kelayakan
1	85 - 100	Layak dengan predikat sangat baik
2	65 - 84	Layak dengan predikat baik
3	45 - 64	Layak dengan predikat cukup Baik
4	0 - 44	Tidak layak

(Safitri & Hartati, 2016)