

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar berupa media pembelajaran biolarga. Produk-produk tersebut dikembangkan untuk menghasilkan media pembelajaran yang inovatif. Penelitian ini didasarkan pada model pengembangan 4-D (*Four-D*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang memiliki beberapa tahapan sebagai berikut: *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).

Peneliti memilih model 4-D dikarenakan model ini lebih cocok untuk mengembangkan perangkat pembelajaran daripada sistem pembelajaran. Selain itu, karena model 4-D dalam menentukan tujuan pembelajaran secara khusus menyertakan analisis materi dan analisis tugas untuk memudahkan penjabaran tujuan pembelajaran secara umum ke khusus.<sup>1</sup>

### 3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian dan pengembangan ini mengadopsi model pengembangan 4-D (*Four-D*) dengan tahapan sebagai berikut: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Adapun uraian dari tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

1) Analisis Awal-Akhir (*Front-end Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan observasi langsung untuk mengetahui media pembelajaran seperti apa yang digunakan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar untuk memperoleh informasi dasar.

2) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan siswa, mengamati karakter siswa dan permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran, terkait dengan materi, media pembelajaran, dan

---

<sup>1</sup> Agustina, R dan Vahlia, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika", *AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol. 2, No. 2, 2016.

pemahaman siswa terhadap materi, serta melakukan analisis kebutuhan siswa.

3) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Peneliti mengidentifikasi tugas yang paling penting untuk dilakukan oleh siswa, yang terdiri dari analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang dikembangkan.

4) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Peneliti menentukan isi materi sistem regulasi yang akan dikembangkan dengan membuat peta konsep bagian-bagian utama materi pelajaran.

5) Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas, peneliti merumuskan indikator yang mengacu pada kompetensi dasar.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini ada beberapa langkah yaitu :

1) Penyusunan Tes (*Criterion-test Construction*)

Peneliti menyusun tes yang beracuan pada tahapan analisis konsep dan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi pelajaran. Selain menyusun tes soal, peneliti juga menyusun angket yang akan digunakan untuk mengumpulkan data.

2) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pada tahap ini, peneliti memilih media yang relevan dengan karakteristik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Media pembelajaran yang dipilih oleh peneliti yaitu media pembelajaran biologi ular tangga berbasis pendidikan karakter untuk memudahkan dalam pembelajaran dan menanamkan karakter kepada siswa.

3) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Setelah peneliti memilih media yang relevan, kemudian peneliti mendesain isi pembelajaran, mengorganisasikan dan merancang media, serta mendesain media biologi ular tangga berbasis pendidikan karakter (meliputi desain gambar, desain layout, desain paku pedoman, dan tulisan).

4) Rancangan Awal (*Initial Design*)

Setelah tahap pemilihan format selesai, kemudian Draft I media pembelajaran ini diberi masukan oleh dosen pembimbing untuk memperbaiki media pembelajaran sebelum menjadi sebuah produk jadi.

c. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, produk yang telah dikonsepsi peneliti dan diberi masukan dari dosen pembimbing kemudian dikembangkan sesuai dengan materi, kebutuhan dan situasi siswa, desain, bentuk permainan, dan lain sebagainya dan kemudian dibuat oleh peneliti. Langkah selanjutnya adalah :

1) Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Peneliti melakukan validasi kepada ahli media, ahli materi, ahli evaluasi dan juga guru biologi untuk mengetahui apakah produk ini valid atau tidak sebelum dilakukan uji coba oleh peneliti.

2) Revisi Produk

Setelah desain produk di validasi oleh para ahli maka dapat diketahui kekurangan dari media pembelajaran tersebut, kemudian peneliti melakukan perbaikan untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

3) Uji Coba Produk (*Development Testing*)

Peneliti melakukan uji coba produk kepada siswa setelah produk divalidasi dan direvisi. Setelah itu siswa akan diberi angket untuk mengetahui penilaian siswa terhadap media pembelajaran yang telah dilakukan uji coba.

4) Produk Jadi

Jika produk sudah valid dan tidak mengalami uji coba ulang kembali, maka media pembelajaran sudah siap digunakan di sekolah tersebut sebagai media pembelajaran yang inovatif.

d. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Setelah uji coba semua selesai dan media sudah direvisi kemudian peneliti melakukan uji coba lapangan terbatas. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah berupa produk media pembelajaran biologi ular tangga yang sudah direvisi.

### 3.3 Uji Coba Produk

#### 3.3.1 Desain Uji Coba

a. Uji Ahli atau Validasi Produk

Pada tahap ini peneliti melakukan uji validasi produk kepada para validator ahli yaitu ahli media dan ahli

materi sekaligus ahli evaluasi untuk memberikan saran dan masukan agar direview serta memvalidasi produk yang dikembangkan.

b. Uji Coba Produk

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba produk media pembelajaran biologi ular tangga berbasis pendidikan karakter diujikan pada siswa kelas XI untuk mengetahui bagaimana penilaian siswa terhadap produk yang dikembangkan dan menganalisis karakter yang muncul pada siswa setelah menggunakan media.

**3.3.2 Subyek Uji Coba**

Subyek pada penelitian dan pengembangan ini meliputi dua subjek. Subjek pertama adalah validator yang terdiri dari dua orang dosen ahli materi dan ahli media serta satu orang guru biologi untuk menilai hasil produk. Subjek kedua adalah siswa kelas XI IPA MA NU Mu'allimat Kudus yang berjumlah 45 siswa.

**3.3.3 Jenis Data**

Pada penelitian ini jenis data yang diperoleh oleh peneliti yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian para validator ahli dan angket dari siswa dan tenaga pendidik biologi. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran para ahli materi, ahli media, hasil obsevasi dan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru biologi dan siswa.

**3.3.4 Teknik Pengumpulan Data**

a. Teknik Wawancara Tidak Terstruktur

Peneliti melakukan wawancara kepada guru biologi di MA NU Mu'allimat Kudus yaitu Khamdanah, S. Pd. mengenai media pembelajaran yang digunakan, model pembelajaran yang sering digunakan, dan materi pembelajaran yang dianggap sulit.

b. Teknik Angket (Kuesioner)

Peneliti memberikan angket kepada siswa setelah pembelajaran agar siswa dapat memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Selain itu, angket juga akan dibagikan kepada ahli media, ahli materi dan juga guru biologi untuk memvalidasi dan mengevaluasi kepraktisan produk yang dikembangkan. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini tergolong tertutup karena jawaban yang diberikan oleh peneliti sedemikian rupa sehingga responden hanya memilih jawaban yang

tersedia. Kuesioner yang digunakan bertipe Likert, terdiri dari beberapa pernyataan dengan kriteria: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Responden dapat menjawab pertanyaan hanya dengan mencentang checklist. Adapun angket yang digunakan adalah :

1) Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media akan dilakukan oleh dosen Tadris Biologi di Institut Agama Islam Negeri Kudus agar mendapatkan data yang lebih akurat. Data yang diperoleh nantinya akan dianalisis oleh peneliti dan akan digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran biolarga.

2) Angket Validasi Ahli Materi

Ahli materi sekaligus ahli evaluasi akan menilai kelayakan pada aspek isi, kualitas, teknis dan bahasa, serta mengevaluasi tes atau soal essay materi sistem regulasi yang terdapat pada pengembangan media pembelajaran BIOLARGA.

3) Angket Penilaian Siswa

Siswa akan diberi angket untuk menilai mengenai desain tampilan, kebahasaan, dan penyajian media pembelajaran.

c. Teknik Observasi

Peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan teknik observasi untuk mengamati dan mengevaluasi bagaimana guru dan siswa melakukan pembelajaran di kelas, serta memotret karakter yang muncul pada peserta didik.

d. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa foto-foto selama penggunaan media Biolarga dan data pendukung lainnya.

### 3.3.5 Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari beberapa lembar validasi dan angket yang telah diisi oleh respondens selanjutnya akan dianalisis dan dijadikan sebagai perbaikan media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Skala pengukuran penelitian pengembangan produk pada penelitian ini untuk keperluan analisis kuantitatif dapat diberi skor seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.1 Skala Likert**

No.	Analisis Kuantitatif	Skor
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang Baik	2
4.	Sangat Kurang Baik	1

Sumber : Akbar (Nesri, 2020)

Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung hasil presentase yang diperoleh dari pengisian angket menurut Sugiyono (2017) yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah keseluruhan jawaban respondens / skor yang diperoleh

$\sum xi$  = jumlah keseluruhan skor ideal tiap / skor maksimal

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk menentukan kelayakan dari media. Berikut merupakan pembagian rentang kategori kelayakan media :

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kelayakan Media**

Interval	Kriteria	Keterangan
81,25 % < Skor < 100%	Sangat Layak	Dapat digunakan tanpa revisi
62,5 % < Skor < 81,25 %	Layak	Dapat digunakan dengan revisi kecil
43,75 % < Skor < 62,5 %	Cukup Layak	Dapat digunakan dengan revisi besar
01,00 % < Skor < 43,75 %	Tidak Layak	Belum dapat digunakan

Sumber : Sudjana (2005 : 47)