

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau disebut *Research And Development* (R and D) yang merupakan suatu metode penelitian untuk menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu. Hasil penelitian pengembangan ini berupa *interactive worksheet* ekologi berbasis *discovery learning* untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan. Model penelitian pengembangan yang digunakan mengarah pada model pengembangan 4-D (*Four-D*) oleh Sivasailam Thiagarajan meliputi *define, design, develop, dan disseminate*.¹

Dilakukan penyederhanaan penelitian pengembangan model 4-D ini yang dimodifikasi menjadi 3-D meliputi 3 tahap pengembangan, yaitu: 1) *define* (pendefinisian) yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber sesuai dengan informasi yang dibutuhkan, 2) *design* (perancangan) yaitu kegiatan merancang dan menganalisis desain media pembelajaran yang akan digunakan, 3) *develop* (pengembangan) yang melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan produk hasil pengembangan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan sesuai model pengembangan RnD Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (Penyebaran). Pada penelitian ini dilakukan penyederhanaan yang sampai pada tahap *develop* (pengembangan) sebagai berikut.

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

a. *Front-end Analysis* (Analisis Awal)

Analisis awal dilakukan oleh peneliti terhadap kondisi dalam proses pembelajaran di MTs Nahdlatul Muslimin Undaan yang bertujuan untuk mengetahui gambaran secara umum tentang bagaimana kondisi lingkungan dan kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran. Hasil analisis awal

¹ Nurul Hidayah Nasution, *Pemanfaatan Dan Pengembangan Media Pembelajaran* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2022), 177–178, https://books.google.com/books/about/Pemanfaatan_dan_Pengembangan_Media_Pembe.html?hl=id&id=sLp_EAAAQBAJ#v=onepage&q=pemanfaatan_dan_pengembangan_media_pembelajaran&f=false.

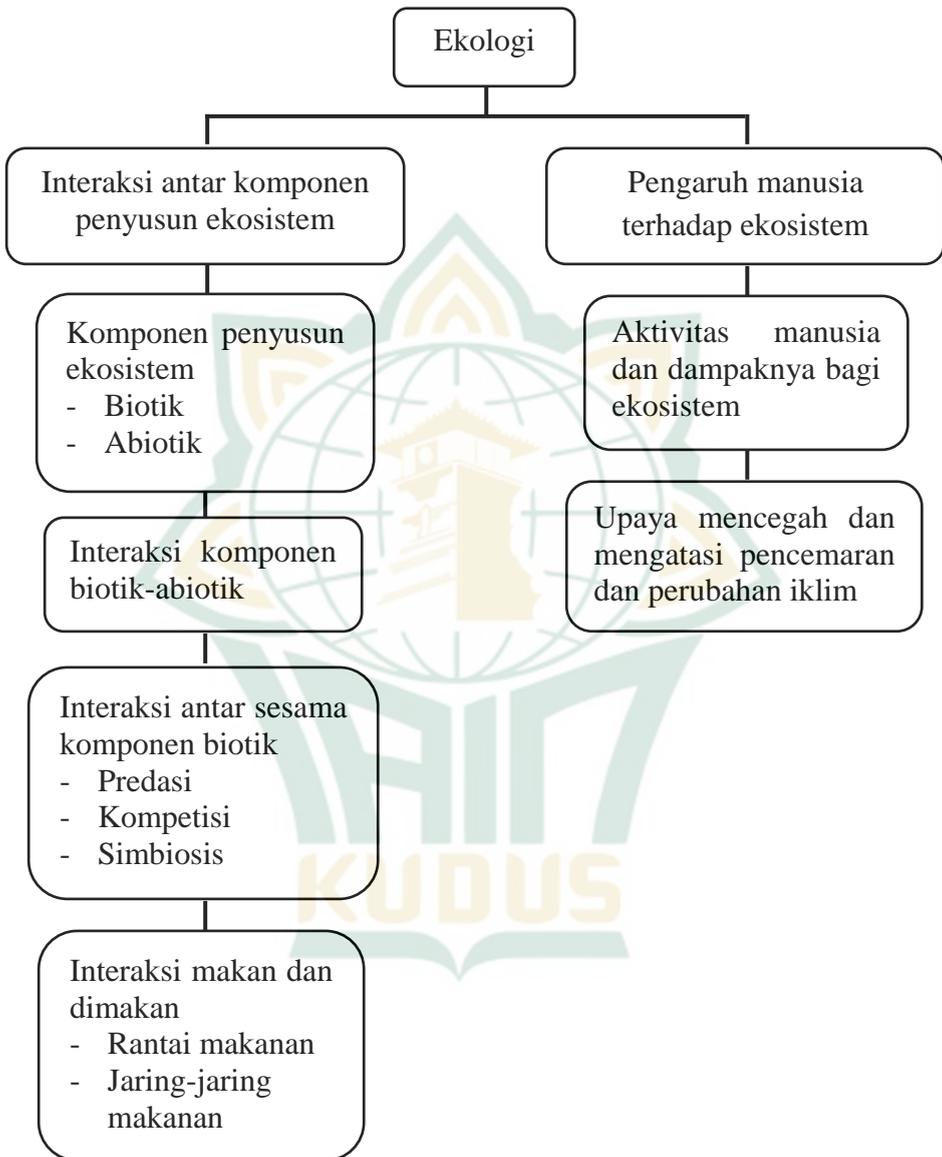
terkait kondisi lingkungan, diketahui bahwa terdapat sampah kertas bekas ataupun plastik jajanan di dalam ruang kelas yang mengganggu kenyamanan saat berlangsung kegiatan pembelajaran. Terkait kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran di MTs Nahdlatul Muslimin Undaan seperti kegiatan pembelajaran pada umumnya, dimana guru memaparkan materi dan peserta didik memperhatikan kemudian mencatat materi pembelajaran. Sesekali peserta didik diminta menanggapi pertanyaan yang diberikan, namun belum pada mencoba menemukan dan mengontruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari. Media yang digunakan guru sebagai alat bantu untuk memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran hanya LKS yang kebanyakan isinya berupa teks bacaan secara keseluruhan.

b. *Learner Analysis* (Analisis Peserta Didik)

Analisis peserta didik dilakukan dengan tujuan mengetahui karakteristik peserta didik di MTs Nahdlatul Muslimin Undaan. Dari hasil analisis diketahui sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekitar masih kurang, sehingga diperlukan teguran guru terkait kebersihan ruang kelas. Sedangkan dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik cenderung cepat bosan karena menjadi pembelajar pasif yang hanya menerima pengetahuan dari guru. Selain itu, kurangnya media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik menjadi penyebab belum tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

c. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Analisis konsep dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi dan mengumpulkan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi pokok yang diperoleh dari berbagai sumber yang kemudian disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan capaian pembelajaran. Adapun materi yang dipilih untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah ekologi jenjang SMP/MTs. Konsep-konsep dalam materi ekologi yang akan dipelajari dapat dilihat pada gambar peta konsep di bawah ini.

Gambar 3. 1 Peta Konsep Topik Ekologi

- d. *Task Analysis* (Analisis Tugas)
Analisis tugas dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi kumpulan pertanyaan ataupun kegiatan yang harus diselesaikan peserta didik sesuai capaian pembelajaran

pada topik yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran yang sesuai untuk mendorong peserta didik lebih aktif dan melatih menemukan pengetahuan atau konsep yang dipelajari yaitu dengan model *discovery learning* sehingga pengetahuan yang didapatkan lebih bermakna dan peserta didik mampu menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Selain itu, model *discovery learning* menyajikan fenomena atau permasalahan di lingkungan sekitar yang akan menumbuhkan rasa kepedulian terhadap lingkungannya. Terdapat 6 tahap aktivitas dalam sintaks *discovery learning* yaitu: 1) *stimulation*, 2) *problem statement*, 3) *data collection*, 4) *data processing*, 5) *verification*, 6) *generalization*.

- e. *Specifying Instructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)

Pada tahap ini melakukan perumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran disesuaikan berdasarkan analisis capaian pembelajaran pada topik ekologi, yaitu peserta didik mampu: 1) menganalisis bentuk interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, 2) memahami pengaruh aktivitas manusia terhadap ekosistem, 3) menentukan upaya mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan dan perubahan iklim.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

- a. *Constructing Criterion-Referenced Test* (Penyusunan Instrumen)

Instrumen yang disusun dalam penelitian ini yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar validasi produk yang bertujuan untuk menilai kelayakan *interactive worksheet* hasil pengembangan serta angket respon guru dan peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui respon pengguna setelah menggunakan *interactive worksheet* hasil pengembangan.

- b. *Media Selection* (Pemilihan Media)

Pemilihan media dilakukan dengan mempertimbangkan dari hasil analisis kebutuhan yang ditemukan pada tahap *define* sehingga dipilih *interactive worksheet* digital sebagai media pembelajaran yang dimaksudkan untuk memberikan pengalaman baru serta menarik minat belajar bagi peserta didik dengan konten pembelajaran untuk lebih

memarik minat belajar peserta didik dengan tidak hanya berisi teks melainkan juga gambar, video dan audio. Dibandingkan dengan LKPD yang sering digunakan LKPD cetak yang cenderung monoton sebab lebih banyak berisi tulisan-tulisan yang menekankan pada pelajaran bersifat kognitif, serta lebih mudah rusak dan hilang jika tidak dirawat dengan baik.

c. *Format Selection* (Pemilihan Format)

Pemilihan format dilakukan untuk menentukan format *interactive worksheet* yang dikembangkan. Format *interactive worksheet* yang dipilih pada penelitian ini mengacu pada komponen LKPD menurut pratiwi² yang sudah dimodifikasi yaitu:

- 1) Identitas LKPD
- 2) Judul materi pembahasan
- 3) Tujuan Pembelajaran
- 4) Materi pengantar
- 5) Aktivitas peserta didik.

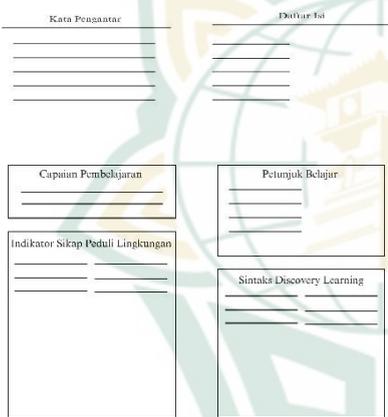
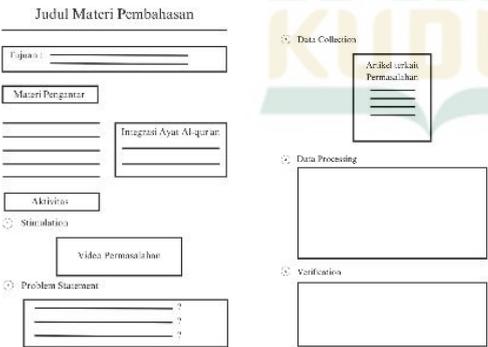
d. *Initial Design* (Rancangan Awal)

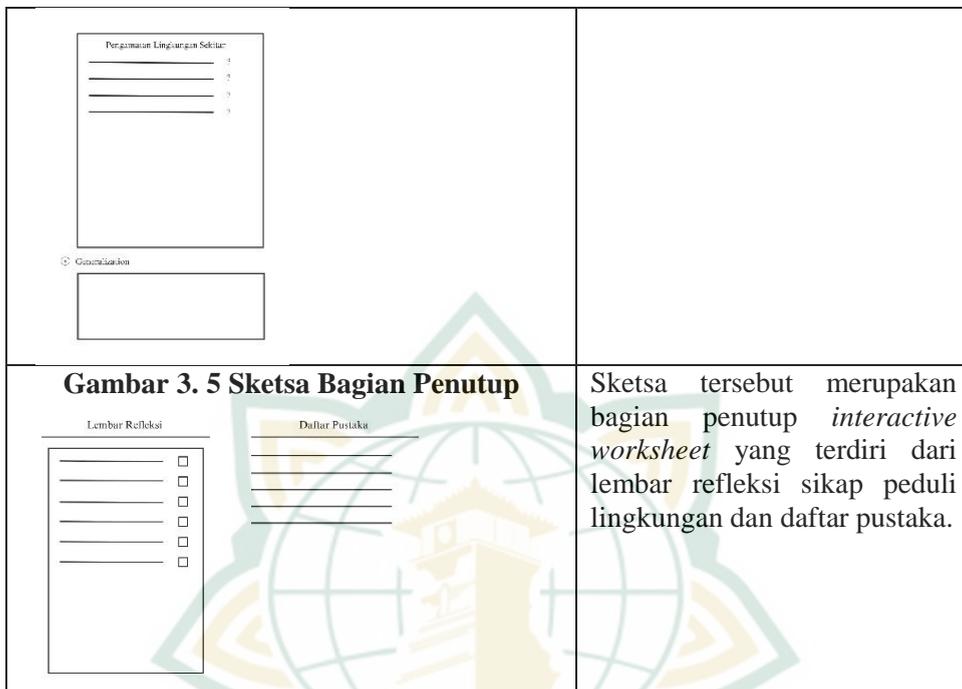
Rancangan awal dibuat untuk menentukan desain draf LKPD berupa sketsa urutan bagian-bagian penyusun *interactive worksheet* digital berbasis *discovery learning* untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 1 Desain Awal Interactive Worksheet

Sketsa	Keterangan
--------	------------

² D.I.Yogyakarta, *Instrumen Penilaian Keterampilan Mata Pelajaran Sosiologi SMA LKPD*, 11–12.

<p style="text-align: center;">Gambar 3. 2 Sketsa Cover</p> <p style="text-align: center;">Judul</p> 	<p>Gambar tersebut merupakan sketsa bagian cover yang memuat identitas <i>interactive worksheet</i>, meliputi judul LKPD, jenjang pendidikan, mata pelajaran serta nama penyusun.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar 3. 3 Sketsa Bagian Pendahuluan</p> 	<p>Gambar tersebut menunjukkan sketsa bagian pendahuluan yang memuat kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran topik ekologi, indikator sikap peduli lingkungan, petunjuk belajar serta sintaks (langkah pembelajaran) <i>discovery learning</i>.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar 3. 4 Sketsa Bagian Isi</p> 	<p>Gambar sketsa tersebut menunjukkan bagian isi <i>intercative worksheet</i> yang meliputi, judul materi pembahasan, tujuan pembelajaran, materi singkat dengan integrasi ayat Al-qur'an, serta aktivitas peserta didik yang terdiri dari 6 tahap yaitu: 1) <i>stimulation</i>, 2) <i>problem statement</i>, 3) <i>data collection</i>, 4) <i>data processing</i>, 5) <i>verification</i>, 6) <i>generalization</i>.</p>



Gambar 3. 5 Sketsa Bagian Penutup

Sketsa tersebut merupakan bagian penutup *interactive worksheet* yang terdiri dari lembar refleksi sikap peduli lingkungan dan daftar pustaka.

3. Tahap Develop (Pengembangan)

a. *Expert Apparsial* (Penilaian Ahli)

Pada tahap penilaian ahli, dilakukan validasi untuk menilai kelayakan produk hasil pengembangan berupa *Interactive Worksheet* Ekologi Berbasis *Discovery Learning* Untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan oleh ahli media dan ahli materi yaitu dosen melalui instrumen validasi yang dipersiapkan peneliti. Bagian *interactive worksheet* yang belum valid akan dilakukan revisi sesuai dengan komentar dan saran hingga validator menyatakan bahwa produk valid dan layak untuk dapat diujicobakan pada peserta didik dalam proses uji coba terbatas.

b. *Developmental Testing* (Uji Pengembangan)

Pada tahap uji pengembangan, dilakukan uji coba produk hasil pengemabangan secara terbatas kepada guru dan peserta didik setelah produk divalidasi oleh ahli. Dalam uji coba terbatas ini, juga dilakukan pengisian angket respon guru dan peserta didik untuk mengetahui respon pengguna setelah menggunakan *Interactive Worksheet* Ekologi Berbasis *Discovery Learning* Untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan hasil pengembangan.

C. Jenis Data

- a. Data Kuantitatif
Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, serta respon guru dan peserta didik melalui angket *questionnaire*. Data kuantitatif yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam penentuan kelayakan produk yang dikembangkan.
- b. Data Kualitatif
Data kualitatif penelitian pengembangan ini berupa komentar dan saran yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi. Data tersebut yang akan digunakan sebagai acuan dalam revisi atau perbaikan produk.

D. Instrumen Pengumpulan Data

- a. Lembar angket validasi ahli media
Lembar validasi ahli media berupa angket yang untuk menilai kelayakan *interactive worksheet* sebagai media pembelajaran berdasarkan aspek kemudahan navigasi, aspek kandungan kognisi, aspek presentasi informasi, aspek integrasi media, aspek estetika dan aspek fungsi keseluruhan. Serta untuk memperoleh komentar ataupun saran terhadap pengembangan *interactive worksheet*.
- b. Lembar angket validasi ahli materi
Lembar validasi ahli materi berupa angket untuk menilai kelayakan konten dalam *interactive worksheet* berdasarkan aspek isi, aspek struktur, aspek bahasa dan aspek tampilan. Serta untuk memperoleh komentar ataupun saran terhadap pengembangan *interactive worksheet*.
- c. Lembar angket respon guru
Lembar angket respon guru berupa angket untuk mengetahui respon pengguna produk hasil pengembangan sebagai media pembelajaran IPA dari sudut pandang seorang pendidik berdasarkan aspek isi, aspek struktur, aspek bahasa, aspek tampilan dan aspek manfaat.
- d. Lembar angket respon peserta didik
Lembar respon peserta didik berupa angket yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan *interactive worksheet* hasil pengembangan pada proses pembelajaran berkaitan dengan aspek isi, aspek struktur, aspek bahasa, aspek tampilan dan aspek manfaat.

E. Teknik Analisis Data

a. Analisa data penilaian ahli

Analisa data uji validasi ahli menggunakan acuan skala *Likert* dengan kategori penilaian 5 skala untuk menilai kelayakan produk. Skala *Likert* adalah model skala yang banyak digunakan oleh para peneliti untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi atau fenomena sosial lainnya. Skala *Likert* dengan 5 skala sebagai kriteria penilaian yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2 Lima Pilihan Kriteria Penilaian Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

³

Perolehan skor pada angket validasi yang telah diisi, selanjutnya diolah untuk memperoleh persentase skor secara keseluruhan melalui persamaan berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Jumlah skor jawaban responden

n = Jumlah seluruh alternatif jawaban

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3. 3 Kriteria Hasil Uji Validitas

No	Interval Penilaian	Kategori
1	81% – 100%	Sangat baik
2	61% – 80%	Baik
3	41% – 60%	Cukup baik
4	21% – 40%	Kurang
5	< 21%	Sangat kurang

⁴

³ Undang Rosidin, *Evaluasi Dan Asesmen Pembelajaran* (Yogyakarta: Media Akademi, 2017), 153.

⁴ Suharsimi Arikunto and Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*, Ed. 2, Cet. 5 (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 35.

Kelayakan media pembelajaran *interactive worksheet* hasil pengembangan dalam kategori “Baik”. Jika penilaian produk mendapatkan kategori baik, maka *interactive worksheet* ini layak digunakan.

- b. Analisa data uji respon guru dan peserta didik
 Analisa data uji respon guru dan peserta didik menggunakan acuan skala *Likert* dengan kategori penilaian 5 skala Skala ini dalam bentuk pernyataan yang diikuti dengan pilihan respon yang menunjukkan tingkatan pilihan sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 Lima Pilihan Kriteria Penilaian Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

5

Perolehan skor angket respon peserta didik, selanjutnya diolah untuk memperoleh persentase skor secara keseluruhan melalui persamaan berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Jumlah skor jawaban responden

n = Jumlah seluruh alternatif jawaban

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

No	Interval Penilaian	Kategori
1	81% – 100%	Sangat baik
2	61% – 80%	Baik
3	41% – 60%	Cukup baik
4	21% – 40%	Kurang
5	< 21%	Sangat kurang

6

⁵ Rosidin, *Evaluasi Dan Asesmen Pembelajaran*, 153.

⁶ Arikunto and Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*, 35.