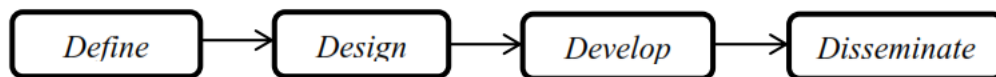


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini bergenre pengembangan atau *research and development* (R&D), dimana tujuannya ialah menciptakan produk pembelajaran yang sesuai dan praktis dikembangkan dalam ranah pendidikan dengan melakukan pengujian terhadap produk yang dihasilkan. Sugiyono, (2016) menyatakan bahwa penelitian pengembangan bertujuan guna memvalidasi produk yang sudah ada dan mengembangkan produk (memperbaharui produk atau menciptakan produk baru sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien). Model yang dipakai yakni pendekatan 4D, prosedur pengembangan model 4D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I pada tahun 1974 terdiri dari empat tahap, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran), seperti yang terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan 4D

3.2 Prosedur Pengembangan

Pengembangan modul elektronik memakai aplikasi *quizizz* guna pelajaran IPAS dalam materi harmoni dalam ekosistem dikelas V memerlukan proses yang terstruktur sangat dibutuhkan guna menjaga kelancaran operasional sekolah dasar. Prosedur atau tahapan pengembangan bahan ajar interaktif pada materi harmoni dan ekosistem memakai model 4D diuraikan sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian, langkah-langkah penting dilaksanakan guna mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan terkait dalam proses pembelajaran, pengumpulan informasi yang relevan terkait produk yang akan dikembangkan ialah tahap yang mencakup serangkaian langkah yang perlu dilaksanakan, yakni:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilaksanakan dengan pengumpulan informasi langsung kepada guru wali kelas V di SDN 111/I Komplek Air Panas mengenai bahan ajar yang dipakai dalam proses pembelajaran. Wawancara yang sudah dilaksanakan dengan guru wali kelas, diketahui bahwa media pendukung pembelajaran masih terbatas guna mendukung proses belajar-mengajar. Sehingga proses pembelajaran memakai modul elektronik diperlukan berdasarkan analisis kebutuhan guna memastikan pencapaian pembelajaran yang sesuai dengan buku cetak yang tersedia di sekolah.

2. Analisis Peserta Didik

Pada perencanaan awal, analisis peserta didik sangat penting guna mengamati kebutuhan mereka, mempertimbangkan karakteristik, kemahiran akademik, usia, serta respons terhadap pembelajaran, baik saat berada dalam kelompok maupun secara individual. Selain itu, juga diperlukan analisis terhadap lingkungan sosial yang memengaruhi sikap peserta didik, baik di kelas maupun lingkungan sekitar.

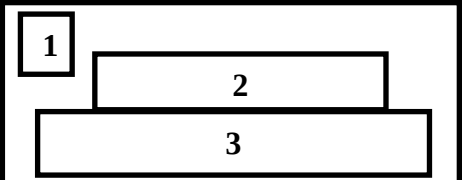
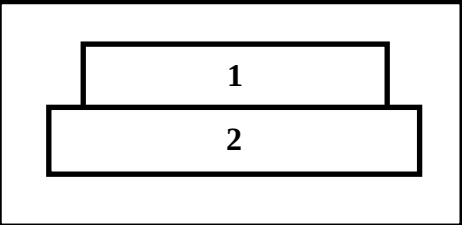
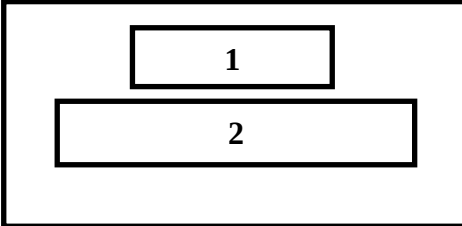
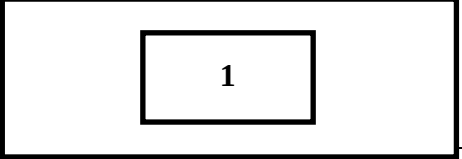
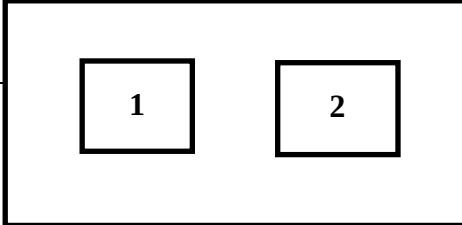
3. Analisis Media

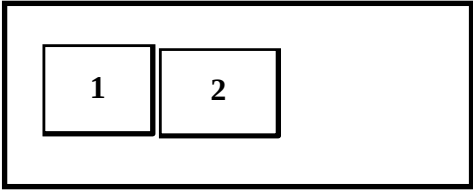
Berdasarkan hasil penggalian informasi yang dilaksanakan terhadap guru wali kelas V SDN 111/1 Komplek Air Hitam, bahan ajar yang dipakai

dalam proses pembelajaran sebelumnya hanya memakai buku cetak sehingga membutuhkan sebuah bahan ajar interaktif yang memberikan dukungan peserta didik guna lebih paham materi Harmoni Dalam Ekosistem.

3.2.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam E-modul pembelajaran memakai aplikasi *quizizz* memuat teks, gambar, audio, video dan latihan soal yang disesuaikan oleh kurikulum disekolah. Berikut *storyboard* E-modul pembelajaran pada materi Harmoni Dalam Ekosistem memakai aplikasi *quizizz* sebagai berikut:

No.	Visual	Keterangan
1.		1. Logo 2. Judul 3. Nama penyusun
2.		1. Capaian pembelajaran 2. Tujuan pembelajaran
3.		1. Pengenalan sub materi
4.		1. Menampilkan video pendukung dari youtube
5.		1. Penyampaian materi pembelajaran

No.	Visual	Keterangan
		2. Disertai gambar pendukung
6.		1. Quiz pendukung guna mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang didistribusikan

Gambar 3. 2 *Storyboard*

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan, desain yang sebelumnya telah dirancang diubah menjadi sebuah produk utuh. Langkah-langkah atau prosedur yang dilaksanakan pada fase ini antara lain:

1. Validasi Produk

Setelah tahap pengembangan produk selesai, produk akan dievaluasi oleh para ahli media dan ahli dalam bidang materi. Tujuannya ialah guna memperoleh umpan balik berupa saran dan komentar guna menilai seberapa layaknnya produk yang telah digarap. Validasi produk dilaksanakan melalui kuesioner yang dibuat sesuai panduan penilaian oleh pakar media dan pakar materi.

2. Revisi Produk

Dengan mengikuti saran dari tim ahli, revisi pada produk dilaksanakan guna memperbaiki kualitas media yang dikembangkan, sehingga menciptakan produk yang unggul, layak, dan siap diuji.

3. Uji Coba Produk

Setelah revisi sesuai saran validator dan disetujui guna dipakai, langkah berikutnya ialah melakukan uji coba pada kelompok kecil, kelompok besar, dan

guru kelas V SDN 111/I Komplek Air Panas. Ini dilaksanakan guna memperoleh pemahaman dari persepsi pendidik dan peserta didik dengan memberikan angket guna melihat kesuksesan suatu produk.

3.2.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini ialah tahap terakhir dari pengembangan E-modul pembelajaran yang telah disusun, pada tahapan ini E-modul pembelajaran yang telah dibuat akan disebar dan diuji kevalidan serta kepraktisannya secara terbatas di SDN 111/I Muara Bulian.

3.3 Subjek Uji Coba

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 111/1 Komplek Air Panas. Subjek uji coba memakai uji coba kelompok besar dan uji coba kelompok kecil. Hal ini bertujuan agar menbisa hasil yang maksimal, dikarenakan adanya perbedaan kemampuan peserta didik yang bervariasi bisa terwakilkan.

1. Uji Kelompok Kecil

Pada langkah ini dilaksanakan guna melihat kesesuaian e-modul pembelajaran kepada peserta didik. Uji coba dilaksanakan pada 5 peserta didik yang mewakili populasi. Pada tahap ini dilaksanakan perbaikan terhadap produk bertujuan mengetahui kekurangan dari produk yang dikembangkan.

2. Uji Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar ini menggunakan seluruh peserta didik kelas V SDN 111/I Muara Bulian. Uji coba ini dilaksanakan kelompok besar guna melihat bagaimana E-modul pembelajaran memakai apliaksi *quizizz* bisa diimplementasikan, dan juga melihat validitas dan praktikalitas penggunaan E-modul pembelajaran.

3.4 Jenis Data dan Sumber Data

Dua jenis data dimanfaatkan yakni: data kualitatif, yang dikumpulkan lewat penggalan informasi guru, ahli media, dan ahli materi, serta data kuantitatif, yang didapat dari penilaian skor yang diberikan oleh guru dan peserta didik.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah tahap krusial. Kesimpulan yang akurat hanya bisa diperoleh dari data yang terkumpul dengan baik. Kesalahan dalam proses pengumpulan data bisa mengarah pada kesimpulan yang keliru. Peneliti akan memakai teknik-teknik tertentu dalam pengumpulan data, di antaranya:

3.5.1 Angket

Angket ialah alat yang efektif dalam mengevaluasi kelayakan sebuah media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini, angket dipakai guna mengumpulkan data dari berbagai pihak, seperti ahli media, ahli materi, guru, dan siswa. Penilaian melalui angket mencakup aspek relevansi materi, pengorganisasian materi, bahasa yang dipakai, serta tampilan media, yang akan memberikan evaluasi berharga produk/media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Angket yang disusun dalam format skala penilaian bertingkat (*Rating scale*) memberikan kemudahan dalam evaluasi dengan 4 kategori penilaian, dimulai dari yang tertinggi: 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), hingga 1 (tidak baik). Hal ini memungkinkan penilaian yang terperinci terhadap kualitas media yang dinilai.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Materi

No	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek Kelayakan Isi		
1.	Relevansi kompetensi dasar dan inti	1
2.	Spesifikasi konten sejalan dengan perkembangan kognitif peserta didik	1
3.	Realitas konsep yang disajikan	1
4.	Keseluruhan materi pembelajaran	1
5.	Manfaat penggunaan Aplikasi Quizizz	1
B. Aspek Kebahasaan		
1.	Relevansi dengan norma-norma EYD Bahasa Indonesia	1
2.	Efektivitas dan ketepatan dalam penggunaan bahasa	1
C. Aspek Penyajian		
1.	Kejelasan tujuan dan indikator pada media	1
2.	Kelengkapan informasi	1
3.	Penyuguhan materi secara logis dan terstruktur	1
4.	Ketersediaan modul yang bisa memotivasi peserta didik	1
Jumlah Total		11

Disesuaikan dari Depdiknas (2008) dan Azhar Arsyad (2011)

Tabel 3.1 menyediakan informasi mengenai validator yang akan mengisi angket pada instrumen penilaian materi. Beberapa aspek yang akan dinilai termasuk:

A. Aspek kelayakan konten

B. Aspek linguistik

C. Aspek penyuguhan konten

Ini menjadi landasan utama dalam menilai dan memastikan kualitas materi yang sedang dievaluasi.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media

No	Indikator	Jumlah Butir
1.	Tampilan media	1
2.	Fungsi dan manfaat	1
3.	Video	1
4.	Tipografi	1
5.	Daya tarik	1
6.	Penggunaan	1
Jumlah Total		6

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Bahasa

No	Butir	Jumlah Butir
A. Lugas		
1.	Ketepatan struktur kalimat	1
2.	Keefektifitasan kalimat	1
3.	Kebukuan istilah	1
B. Komunikatif		
1.	Keterbacaan pesan	1
2.	Akurasi pemakaian bahasa	1
C. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik		
1.	Relevansi perkembangan intelektual peserta didik	1
2.	Relevansi dengan jenjang kelanjutan emosional peserta didik	1
D. Keruntutan dan keterpaduan alur pikir		
1.	Keruntutan dan keterpaduan dampingi tindakan melatih diri	1
2.	Keruntutan dan kepaduan antar paragraf	1
Jumlah total		9

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Validasi Ahli Praktisi

No	Indikator	Jumlah Butir
A. Jelas dan Rapi		
1.	Penyajian modul elektronik terperinci	1
2.	Susunan dan tata letak modul elektronik yang terstruktur	1
B. Menarik		
1.	Modul elektronik memikat minat belajar peserta didik	1
C. Cocok Guna Peserta Didik		
1.	Modul elektronik sesuai dengan kebutuhan khusus peserta didik	1
2.	Modul elektronik relevan dengan subjek yang disampaikan	1
D. Praktis, Luwes dan Tahan		
1.	Modul elektronik sederhana penggunaannya	1
2.	Mobilitas yang mudah dengan modul elektronik	1
3.	Daya tahan dan keluwesan penggunaan modul elektronik	1
E. Berkualitas Baik		
1.	Modul elektronik berkualitas tinggi	1
F. Sesuai Dengan Kebutuhan Peserta Didik		
1.	Portabilitas dan penyimpanan yang mudah dengan modul elektronik	1
Jumlah Total		10

(Sumber: Adopsi Asyhar, 2011)

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Penilaian Respon Peserta Didik

Aspek	Sub-aspek	Indikator	Jumlah Butir
1. Materi	Kelayakan isi	Kekompleksan materi yang relevan dengan kemampuan berpikir peserta didik	1
		Kelengkapan bahan ajar	1
		Kemanfaatan aplikasi <i>quizizz</i>	1
	Penyajian	Kejelasan tujuan dan indikator pada bahan ajar	1
		Tata cara penyajian yang terstruktur dan teratur	1
		Keterperincian informasi yang memadai	1
	Kebahasaan	Penulisan yang sesuai dengan aturan atau pedoman bahasa yang berlaku	1

Aspek	Sub-aspek	Indikator	Jumlah Butir
2. Media	Tampilan dan konten	Tampilan media	1
		Fungsi dan manfaat	1
		Video	1
		Tipografi	1
		Petunjuk penggunaan	1
	Karakteristik	Penggunaan	1
		Daya tarik	1
Jumlah Total			14

Dimodifikasi dari Depdiknas (2008), Azhar Arsyad (2011), Paul Jackson (1993) dan Donna & Camelle (2006)

3.6 Teknik Analisis Data

Pendekatan deskriptif kualitatif akan dipakai guna analisis dalam hasil penelitian ini. Aspek kelayakan perantara pembelajaran, nilai impuls, dan hasil dari proses pembiasaan akan dianalisis. Metode berikut akan dipakai guna melaksanakan analisis tersebut:

3.6.1 Analisis Kelayakan E-Modul Pembelajaran dan Respon Peserta Didik

Analisis data memakai metode analisis statistik deskriptif. Langkah-langkahnya meliputi:

1. Penilaian tiap item berdasarkan kategori respon: sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).
2. Keseluruhan skor dari masing-masing validator diakumulasi dengan skor seluruh indikator yang dievaluasi.
3. Rerata skor dihitung guna menentukan validitas jawaban yang diberikan oleh tiap validator.

Nilai persentase akhir tim validator ialah persentase skor rerata dari setiap indikator yang telah dijawab. Nilai persentase tersebut dianalisis memakai data kuantitatif dengan rumus yang disediakan (Akbar, 2013:78):

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% + \dots \%$$

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Total skor keseluruhan yang diperoleh

Tsh = Total skor maksimal yang ditetapkan

Setelah persentase skor akhir setiap validator ditemukan, peneliti menganalisis data guna mencari rerata persentase skor validitas. Analisis ini dilaksanakan guna mengetahui tingkat kesesuaian produk yang telah dikembangkan dengan memakai rumus berikut:

$$Vrat = \frac{Vah1+Vah2+Vah3}{3} \times 100\% = \dots\%$$

Keterangan:

Vrat = Rerata validasi

Vah1 = Validasi media

Vah2 = Validasi materi

Vah3 = Validasi bahasa

Peneliti mencocokkan hasil rerata skor yang diperoleh dengan kriteria kevalidan. Kriteria kevalidan yang dipakai bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 6 Kriteria Kevalidan

No	Tingkat Kevalidan	Kriteria Kevalidan
1.	$85,01\% \leq Vrat \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau bisa diterapkan tanpa revisi
2.	$70,01\% \leq Vrat \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau bisa diterapkan namun perlurevisi kecil
3.	$50,01\% \leq Vrat \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak diterapkan karena perlu revisi besar
4.	$01,00\% \leq Vrat \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak boleh diterapkan

Sumber: (Akbar,2013)

3.6.2 Angket Respon Peserta Didik dan Praktisi

Analisis data kepraktisan penggunaan LKPD elektronik dilaksanakan

melalui penggunaan angket respon peserta didik dan angket praktisi. Hal ini dilaksanakan guna menguji kepraktisan penelitian, angket diberikan kepada guru dan peserta didik. Analisis data kepraktisan ini memakai skala Likert. Klasifikasi skala berdasarkan skala Likert yaitu mempunyai skor dengan keterangan poin, sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Setelah menghitung skor dari aspek yang telah tercapai, kemudian menghitung persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{TS}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Praktis

TS = Total skor keseluruhan yang diperoleh

Smax = Total skor maksimal yang ditetapkan

Hasil persentase skor yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria kepraktisan yang bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 7 Kriteria Kepraktisan

No	Tingkat Kepraktisan	Kriteria Kepraktisan
1	75,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau bisa diterapkan tanpa revisi
2	50,01% - 75,00%	Cukup praktis, atau bisa diterapkan namun perlu revisi kecil
3	25,01% - 50,00%	Tidak praktis, atau tidak bisa diterapkan
4	25,00%	Sangat tidak praktis, atau tidak boleh diterapkan

Sumber: (Sugiyono, 2016)