

BAB III

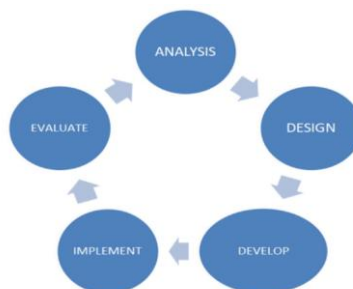
METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan penelitian *Design and Development* (DnD) atau desain dan pengembangan yang dikembangkan oleh Richey & Kiley, (2004). *Design and Development* merupakan pendekatan penelitian untuk pengembangan suatu produk. Pendekatan penelitian ini merujuk pada serangkaian proses yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk. Alasan penelitian ini menggunakan pendekatan *Design and Development*, karena dalam pendekatan DnD melibatkan serangkaian langkah yang terstruktur untuk memastikan konsep yang ada dapat dikembangkan menjadi produk yang berfungsi dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE. Model ADDIE merupakan suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi satu sama lain dengan berkoordinasi sesuai fase yang ada (Rayanto, 2020). Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu: *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Berikut dibawah ini merupakan langkah tahapan ADDIE dalam sebuah penelitian *Design and Development* (DnD):



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

Sumber: Rayanto & Sugianti, 2020

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan prosedur *Design and Development* (DnD), yaitu 1) *Analyze* atau analisis, 2) *Design* atau desain, 3) *Development* atau pengembangan, 4) *Implementation* atau penerapan, dan 5) *Evaluation* atau evaluasi. Adapun penjelasan secara rinci dari masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Prosedur Penelitian

Tahapan	Kegiatan	Output
Analyze	- Menganalisis capaian pembelajaran perubahan iklim pada fase B - Menganalisis materi perubahan iklim	- Tujuan pembelajaran dan indikator tujuan pembelajaran - Analisis cakupan materi perubahan iklim
Design	- Membuat perencanaan terhadap E-Modul yang akan dibuat - Merancang prototipe atau kerangka E-Modul	- Prototipe atau kerangka E-Modul
Development	- Mengembangkan E-Modul yang telah dirancang menggunakan aplikasi canva dan heyzine - Melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media - Melakukan revisi E-Modul sesuai saran dari validator	- Draft E-Modul yang telah dikembangkan - Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media - Produk akhir E-Modul yang telah direvisi
Implementation	- Mengimplementasikan E-Modul yang telah direvisi kepada peserta didik fase B kelas IV	- Hasil pre-test dan post-test

	- Melakukan pre-test dan post-test	
Evaluation	- Melakukan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan data hasil tes dan saran dari validator	- Produk akhir E-Modul Perubahan Iklim Fase C

3.4 Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah peserta didik fase C kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung. Subyek penelitian ini peserta didik kelas V dengan jumlah peserta didik 28 orang. Pengambilan subyek pada kelas V Sekolah Dasar karena materi yang akan digunakan pada fase C. Alasan penelitian di Sekolah tersebut, karena sekolah tersebut memiliki karakteristik peserta didik serta ketersediaan sarana dan prasarana di sekolah pada kategori baik.

Adapun subyek penelitian untuk validasi kelayakan produk yang dikembangkan. Subyek penelitian ini yaitu validator ahli materi untuk memvalidasi kelengkapan materi pada E-Modul, validator ahli media untuk memvalidasi desain E-Modul, dan validator ahli pembelajaran untuk memastikan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, memastikan proses dan model dalam produk efektif dan sesuai dengan prinsip pedagogis.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan beberapa Teknik pengumpulan data, yaitu:

3.1.1 Validasi

Validasi merupakan proses penilaian produk untuk memastikan produk yang telah dikembangkan itu benar, akurat, dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Validasi ini digunakan untuk melakukan validasi produk kepada ahli materi dan ahli media. Validasi

dilakukan untuk menjawab rumusan masalah mengenai hasil validasi terhadap produk awal.

3.1.2 Tes

Tes digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi perubahan iklim. Tes ini berupa *pre-test* dan *post-test*, untuk mengetahui pemahaman peserta didik fase C kelas V sebelum dan sesudah penggunaan produk. Tes ini berbentuk soal isian berjumlah 10 soal mengenai materi perubahan iklim. Tes ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yaitu mengenai peningkatan pemahaman peserta didik pada materi perubahan iklim.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan sesuai dengan teknik pengumpulan data yang sudah dipaparkan, yaitu sebagai berikut:

3.1.3 Lembar Validasi

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media terhadap produk yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi lembar validasi ahli materi dan ahli media. Berikut disajikan tabel kisi-kisi lembar validasi ahli materi dan ahli media:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian
A. Kesesuaian Isi	
1.	Kesesuaian isi dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran
2.	Materi yang disajikan lengkap, mendalam, dan sesuai dengan capaian pembelajaran
3.	Keakuratan konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan materi Perubahan iklim.

4. Keakuratan gambar dan ilustrasi sesuai dengan materi yang dipelajari.
 5. Bebas dari SARA, pornografi, dan bias (gender, wilayah, profesi).
 6. Materi yang disajikan dapat membantu siswa untuk memahami materi Perubahan iklim
-

B. Kelayakan Penyajian Materi

7. Keruntutan konsep yang memudahkan pemahaman siswa.
 8. E-Modul yang dikembangkan mendorong keterlibatan aktif siswa melalui pengalaman langsung agar lebih mudah memahami materi.
 9. Memfasilitasi dan menciptakan kemampuan bertanya peserta didik terkait materi.
-

C. Kesesuaian dengan Sintaks Project Based Learning

10. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks pertanyaan mendasar
 11. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks merancang proyek
 12. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks membuat jadwal kegiatan proyek
 13. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks membimbing pembuatan proyek
 14. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks penilaian proyek melalui uji coba proyek
 15. Kesesuaian kegiatan proyek dalam E-Modul dengan sintaks evaluasi proyek
-

D. Kesesuaian dengan Pemahaman Konsep

16. Kesesuaian penyajian materi dengan Indikator penjelasan
17. Kesesuaian penyajian materi dengan indikator interpretasi
18. Kesesuaian penyajian materi dengan indikator aplikasi

19. Kesesuaian penyajian materi dengan indikator perspektif
20. Kesesuaian penyajian materi dengan indikator empati
21. Kesesuaian penyajian materi dengan indikator pengetahuan diri

E. Kelayakan Bahasa

22. Penggunaan kalimat sesuai dengan tingkat perkembangan bahasa siswa.
23. Struktur kalimat sederhana, jelas, dan mudah dipahami.
24. Ketepatan tata bahasa menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik.
25. Ketepatan penggunaan ejaan (EYD): penulisan huruf kapital, tanda baca, dan penulisan kata.

Sumber: (BSNP, 2014)

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian
A. Desain Sampul E-Modul	
1.	Ilustrasi sampul pada E-Modul menggambarkan isi/materi
2.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf
3.	Kombinasi warna yang digunakan kontras
4.	Keseimbangan antara teks dan elemen visual pada sampul E-Modul
5.	Teks judul, sub judul, dan teks keterangan lainnya dapat dibaca dengan jelas
6.	Kemenarikan desain sampul
B. Desain Isi E-Modul	

7. Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan
8. Huruf yang digunakan seragam di seluruh bagian E-Modul
9. Jarak antar baris susunan teks normal
10. Jarak antar huruf normal
11. Gambar yang disajikan memiliki resolusi kualitas yang baik
12. Ilustrasi dalam E-Modul relevan dengan materi yang disampaikan
13. Unsur tata letak harmonis
14. Penggunaan daftar, poin, atau tabel yang membantu pemahaman
15. E-Modul dapat digunakan dimana saja termasuk *smartphone*

Sumber: (BSNP, 2014)

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian
A. Kesesuaian Isi Materi	
1.	Kesesuaian isi dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran
2.	Kedalaman isi materi yang disampaikan.
3.	Penyajian materi mudah dipahami oleh peserta didik.
4.	Kesesuaian isi materi dengan karakteristik peserta didik.
5.	Ketelitian isi materi yang disampaikan.
6.	Kesesuaian isi materi dengan lingkungan peserta didik.

7. Penyajian E-Modul memfasilitasi aspek pemahaman konsep penjelasan, interpretasi, aplikasi, perspektif, empati, dan pengetahuan diri.
 8. Penyajian E-Modul memfasilitasi sintaks Project Based Learning yaitu pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, pembuatan jadwal kegiatan, pemantauan kemajuan proyek, penilaian proyek, dan evaluasi.
-

B. Kelayakan Penyajian Materi

9. Keruntutan Konsep.
10. Materi dapat mendorong keterlibatan aktif siswa (bertanya, berdiskusi, atau refleksi).

C. Kelayakan Bahasa

11. Penggunaan bahasa mudah dipahami oleh siswa.
 12. Kalimat yang digunakan komunikatif.
-

D. Desain Sampul

13. Ilustrasi sampul pada E-Modul menggambarkan isi/materi ajar.
 14. Keseimbangan antara teks dan elemen visual pada sampul E-Modul.
-

E. Desain Isi

15. Ukuran huruf tepat sehingga jelas pada saat dibaca.
 16. Kemenarikan penampilan E-Modul.
 17. Ilustrasi dalam E-Modul relevan dengan materi yang disampaikan.
 18. Penempatan ilustrasi tidak mengganggu kejelasan isi materi.
-

3.1.4 Lembar Tes

Instrumen penelitian yang akan digunakan untuk tes yaitu berupa lembar tes yang terdiri dari lembar tes untuk pre-test dan lembar tes untuk post-test yang diberikan kepada peserta didik fase C kelas V. Tes yang diberikan ini berupa tes untuk mengukur pemahaman peserta didik terkait materi perubahan iklim. Tes yang diberikan berupa soal isian mengenai materi perubahan iklim sebanyak 10 soal.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Kualitatif

Teknik analisis kualitatif untuk mendeskripsikan desain awal E-Modul berbasis PjBL dan mendeskripsikan produk akhir dari E-Modul berbasis PjBL. Teknik analisis data ini untuk mendeskripsikan hasil produk yang telah dikembangkan. Selain itu, untuk menganalisis hasil temuan dari penelitian yang dilakukan. Dan untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

3.7.2 Kuantitatif

Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk mengukur hasil validasi dan tes. Data validasi ini berupa hasil lembar validasi dari ahli materi dan ahli media. Kemudian, data tes berupa hasil tes pemahaman konsep peserta didik pada materi perubahan iklim. Tes ini dilaksanakan dua kali, yaitu pada awal penelitian atau *pre-test* dan akhir penelitian atau *post-test*.

Teknik analisis data untuk memperoleh data kuantitatif diolah menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur validasi dari ahli materi dan ahli media. Berikut adalah indikator variabel penilaian skala Likert (Sugiyono, 2013):

Tabel 3.5 Indikator Penilaian Skala Likert

Skor	Kriteria
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Adapun kriteria kelayakan produk berdasarkan skala Likert (Harmilasari, 2020). Kriteria ini sebagai rujukan skor untuk menentukan kelayakan produk. Kriteria tersebut sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kelayakan Produk

Skor	Kriteria
75%-100%	Sangat layak
45%-74, 99%	Layak
25%-44, 99%	Tidak layak
0%-24, 99%	Sangat tidak layak

Sumber: (Harmilasari, 2020)

Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik. Uji N-Gain dilakukan setelah nilai pre-test dan post-test keluar. Uji N-Gain dihitung menggunakan aplikasi IBM SPSS. Adapun rumus menghitung N-Gain yang dikemukakan oleh Archambault (Sumiati, 2023) adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} : \frac{s_{\text{post}} - s_{\text{pre}}}{s_{\text{maks}} - s_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

S_{post} : Skor posttest

S_{pre} : Skor pretest

S_{maks} : Skor maksimal

Kriteria dari hasil skor N-Gain dibagi menjadi tiga kriteria (Hake, 1999). Kriteria N-Gain tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7 Kriteria N-Gain

Kategori	Kriteria
>0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
<0,3	Rendah

3.8 Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, dan Teknik Analisis Data

Tabel 3.8 Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, dan Teknik Analisis Data

Rumusan Masalah	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Teknik Analisis Data
Mendeskripsikan produk akhir	-	-	Kualitatif
Hasil validasi produk	Validasi	Lembar Validasi	Kuantitatif
Hasil peningkatan pemahaman konsep	Tes	Lembar tes	Kuantitatif