

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

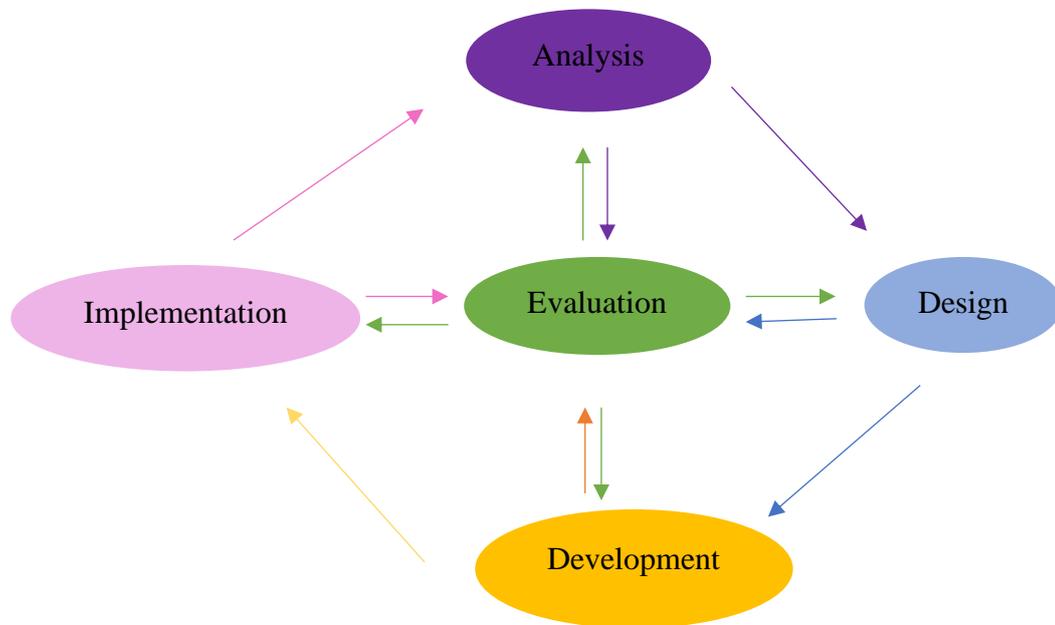
Penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif MILONG, peneliti menggunakan metode *Design and Development (D&D)* atau dalam bahasa Indonesia disebut desain dan pengembangan. Desain dari pembelajaran sistematis, pengembangan dan proses evaluasi yang memiliki tujuan membangun landasan empiris pengembangan produk, alat instruksional, bukan intruksional, dan model baru atau pengembangan yang disempurnakan (Richey dan Klein, 2014, hlm. 01). Secara sederhana, penelitian desain dan pengembangan ialah proses sistematis dalam desain dan pengembangan yang nantinya menghasilkan suatu produk. D&D menjadi wadah dalam pengembangan produk di dunia pendidikan sehingga pembelajaran tidak hanya menggunakan bahan ajar atau media berbentuk buku.

Menurut Richey dan Klein (dalam Susilawati, Musiyam, dan Wardana, 2021, hlm. 40-48) memiliki dua jenis penelitian D&D yaitu 1) *research on products and tools* dan 2) *research on Design-based research*. Untuk jenis *research on products and tools* ialah jenis pengembangan D&D yang digambarkan sesuai dengan permasalahan sedangkan untuk jenis yg kedua *research on Design-based research* dilakukan analisis desain, pengembangan, dan proses evaluasi secara terpisah sehingga peneliti dapat memilih salah satu atau ketiga dari analisis desain, pengembangan, atau proses evaluasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan D&D dengan jenis *research on products and tools* karena peneliti mengembangkan produk berupa media dengan perosedur pengembangan ADDIE.

3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif MILONG menggunakan model *ADDIE*. *ADDIE* adalah salah satu model desain yang dapat diterapkan dalam pengembangan program pembelajaran secara efektif dan efisien (Pribadi, 2016, hlm. 22-23). Dick dan Carry pada tahun 1996 merupakan para ahli yang mengembangkan model *ADDIE* yang digunakan untuk

merancang sistem pembelajaran (Mulyatiningsih, 2015, hlm. 186) . Lima tahapan dari model *ADDIE* diantaranya ialah 1) analisis (*analysis*), 2) desain (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).



Gambar 3. 1 Tahapan ADDIE

Penjelasan mengenai lima tahapan *ADDIE* berdasar pada Molenda (dalam Fatirul dan Winarto, 2019, hlm. 78-90). Dalam tahapan *ADDIE* di atas terdapat beberapa langkah yaitu 1) analisis dengan ciri berwarna ungu dan panah berwarna sama menjelaskan bahwa setelah melakukan tahapan analisis, peneliti dapat melakukan evaluasi atau desain; 2) desain dengan ciri berwarna biru dan panah berwarna sama menjelaskan bahwa setelah tahapan desain dapat melakukan evaluasi atau pengembangan produk; 3) pengembangan dengan ciri berwarna kuning dan panah yang berwarna sama menjelaskan bahwa setelah proses pengembangan, peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi atau implementasi; 4) implementasi ditandai dengan berwarna pink dan panah yang berwarna sama menandakan bahwa setelah melakukan implementasi, peneliti dapat melakukan evaluasi atau analisis kembali media yang sudah diterapkan; 5) evaluasi ditandai dengan warna hijau dan panah yang

berwarna sama menandakan bahwa evaluasi dapat dilakukan ketika peneliti sudah melukan suatu tahapan dengan tujuan untuk mengoreksi dan menilai apakah tahapan ADDIE yang dilakukan sesuai atau belum. Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif MILONG sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Prosedur Analisis Tahapan ADDIE dalam Media Pembelajaran Interaktif MILONG

No.	Tahapan Penelitian	Prosedur Penelitian
1.	Analisis (<i>Analysis</i>)	<p>Peneliti melakukan wawancara di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Bandung dengan langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="715 680 1449 1061">1. Wawancara dilakukan peneliti untuk menemukan permasalahan yang terjadi di sekolah dasar tersebut yaitu terbatasnya penggunaan media pembelajaran pada pelajaran IPAS sehingga kemampuan bernalar kritis peserta didik pun menjadi kurang berkembang. Media pembelajaran yang digunakan hanya berbentuk buku dan guru pun kurang mengaitkan pembelajaran dengan kemampuan bernalar kritis. <li data-bbox="715 1084 1449 1868">2. Setelah mendapatkan analisis masalah, analisis kurikulum dilakukan yang bertujuan untuk menentukan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan media apa yang coc'ok digunakan. Hasil analisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="810 1339 1449 1823">• Capaian Pembelajaran: Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi. <li data-bbox="810 1845 1118 1868">• Tujuan Pembelajaran:

-
- 1) Peserta didik menjelaskan perubahan kondisi alam di permukaan bumi terutama pada dataran tinggi akibat faktor alam dan faktor manusia.
 - 2) Peserta didik dapat menganalisis pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan (bencana longsor).
 - 3) Peserta didik dapat menganalisis dampak pola hidup yang dapat menyebabkan perubahan lingkungan terhadap kondisi sosial, kemasyarakatan, dan ekonomi.
 - 4) Peserta didik dapat menganalisis pola hidup yang dapat mencegah terjadinya permasalahan lingkungan (bencana longsor).
 - 5) Peserta didik dapat menganalisis perubahan pola hidup sebagai upaya mengurangi dampak saat terjadi bencana longsor.
 - 6) Peserta didik dapat menganalisis pola hidup sebagai upaya mengurangi dampak pasca bencana longsor.

Analisis media dilakukan seperti perangkat lunak *construct 2* yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran interaktif MILONG.

2. Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan analisis, ada tahapan menganalisis masalah dan menemukan solusi dari permasalahan yang telah dianalisis sesuai dengan kebutuhan. Dalam tahap perancangan (*design*) dibuat Garis Besar Program Media (GBPM) dan *storyboard*. Kemudian menentukan rentang usia yang sesuai untuk media ini yaitu 11-12 tahun; menentukan isi materi yang ada pada media, bentuk konsep media, dan naskah media mempersiapkan alat yang dibutuhkan seperti laptop, internet, canva design, *software construct 2*; di akhir pada

		tahap perancangan ialah GBPM yang dijadikan sebagai dasar tahapan pengembangan produk.
3.	Pengembangan (<i>Development</i>)	Pada tahap pengembangan yaitu membuat dan mendesain media dalam bentuk nyata sesuai dengan GBPM pada tahap design. Peneliti perlu mengoreksi media yang sudah dibuat dalam <i>construct 2</i> . Kemudian peneliti membuat instrumen validasi beberapa ahli yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media pembelajaran interaktif. Pada tahap ini juga, peneliti menggunakan instrumen validasi ahli dan media pembelajaran untuk dilakukan validasi sehingga peneliti mendapatkan saran dan masukan. Jika peneliti mendapatkan saran dan masukan dalam penilaian validasi maka peneliti melakukan perbaikan media pembelajaran interaktif tersebut sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli.
4.	Implementasi (<i>Implementation</i>)	Tahap implementasi ialah tahap pengaplikasian media pembelajaran pembelajaran interaktif MILONG kepada para peserta didik fase C di salah satu sekolah dasar sehingga peneliti mendapatkan informasi mengenai respon para peserta didik terhadap media ini melalui tes.
5.	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dari model <i>ADDIE</i> dengan dilakukan perbaikan media jika para ahli memberikan saran dan masukan dari hasil implementasi. Perbaikan dilakukan agar media menjadi layak digunakan tetapi jika tidak mendapatkan saran dan masukan maka media pembelajaran interaktif telah layak digunakan untuk peserta didik fase C.

3.3. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini ialah peserta didik Fase C sekolah dasar yang dijadikan pengguna dari pengembangan media ini. Kemudian terdapat partisipan ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran dari dosen aktif Universitas Pendidikan Indonesia.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi ialah peneliti menggabungkan beberapa teknik pengumpulan data menggunakan sumber yang sama (Sugiyono, 2019, hlm. 431). Berikut teknik penjelasan teknik pengumpulan data yang diambil oleh peneliti sebagai berikut:

3.4.1. *Worklog*

Worklog merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dibuat dan diisi oleh peneliti mengenai pengembangan media yang dibuat. Setiap tahapan pengembangan media menjadi data kebutuhan pada *worklog*.

3.4.2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara mendalam dengan pertanyaan terbuka sehingga narasumber dapat menjawab secara luas (Rusdiana dan Nasihadun, 2016, hlm. 54). Dalam penelitian ini, narasumber yang dimaksud ialah guru fase C dengan tujuan mengetahui kondisi awal peserta didik di kelas, pengembangan media, penggunaan media pada saat pembelajaran, dan pengetahuan peserta didik khususnya pada materi mitigasi bencana longsor.

3.4.3. Kuisisioner atau Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data berisi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada responden dengan tujuan mendapat jawaban sebagai informasi (Sugiyono, 2019, hlm. 234). Angket dalam penelitian ini diberikan kepada ahli media pembelajaran interaktif, ahli pembelajaran, dan ahli materi IPAS. Angket yang digunakan bersifat tertutup sehingga jawaban berbentuk singkat dan memungkinkan adanya beberapa jawaban.

3.4.4. Tes

Tes merupakan proses pengumpulan data selama proses pembelajaran (Ndiung dan Jediut, 2020, hlm. 96). Pengembangan instrumen tes hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar berorientasi pada bernalar kritis. Tes diberikan kepada peserta didik di awal pembelajaran dan di akhir pembelajaran. Fungsi tes di awal pembelajaran ialah untuk mengetahui

kemampuan awal peserta didik sebelum implementasi media sedangkan fungsi tes diberikan di akhir pembelajaran ialah untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pada saat pembelajaran.

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Worklog

Peneliti mengumpulkan informasi dari tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data secara kualitatif yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran interaktif.

3.5.2 Lembar Wawancara

Wawancara disajikan untuk guru wali kelas V di SDN Cijeruk. Berikut kisi-kisi wawancara yang disajikan pada Tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Wawancara

No.	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Permasalahan pembelajaran peserta didik fase C sekolah dasar	4	1, 2, 3, 4
2.	Penggunaan media pembelajaran oleh peserta didik materi IPAS fase C sekolah dasar	4	5, 6, 7, 8
3.	Kemampuan bernalar kritis peserta didik pada materi IPAS fase C sekolah dasar	2	9, 10
4.	Pengembangan media pembelajaran interaktif MILONG materi bencana alam longsor sebagai solusi dari permasalahan pembelajaran fase C sekolah dasar	1	11

3.5.3 Lembar Validasi

1. Validasi Ahli Pembelajaran

Validator ahli pembelajaran disajikan untuk ahli pembelajaran yaitu guru wali kelas V. Berikut kisi-kisi validasi ahli pembelajaran yang disajikan pada Tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan CP	2	1, 2
		Keakuratan materi	4	3, 4, 5, 6
		Kemutakhiran Materi	6	7, 8, 9, 10, 11, 12
2.	Kebahasaan	Bahasa yang komunikatif	1	13
		Ketepatan istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah	1	14
		Keefektifan bahasa	3	15, 16, 17
3.	Kegunaan	Media dapat meningkatkan bernalar kritis	1	18
		Media dapat menarik perhatian peserta didik	2	19, 20
4.	Desain presentasi	Pemilihan gambar sesuai dengan peserta didik sekolah dasar	1	1
		Pemilihan palet warna sesuai dengan peserta didik sekolah dasar	1	2
		Peletakan objek	1	3
5.	Interaksi pengguna	Penggunaan fitur	1	4
		Tampilan media	1	5
		Pembagian materi	1	6

		Penggunaan audio	1	7
6.	Aksesibilitas	Kemudahan mengakses media	1	8
		Kemudahan tampilan simbol	1	9
7.	Penggunaan Kembali	Penggunaan kembali media	1	10

(Modifikasi dari Warnaedi, 2024; BNSP dalam Purwono, 2008; LORI)

2. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi disajikan untuk ahli materi dosen Universitas Pendidikan Indonesia. Berikut kisi-kisi instrumen validasi ahli materi disajikan pada Tabel 3. 4:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan CP	2	1, 2
		Keakuratan materi	4	3, 4, 5, 6
		Kemutakhiran Materi	6	7, 8, 9, 10, 11, 12
2.	Kebahasaan	Bahasa yang komunikatif	1	13
		Ketepatan istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah	1	14
		Keefektifan bahasa	3	15, 16, 17
3.	Kegunaan	Media dapat meningkatkan bernalar kritis	1	18
		Media dapat menarik perhatian peserta didik	2	19, 20

(Modifikasi dari BNSP dalam Purwono, 2008); LORI

3. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media disajikan untuk ahli materi dosen Universitas Pendidikan Indonesia Berikut disajikan kisi-kisi instrumen validasi ahli media pada Tabel 3. 5 sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Desain presentasi	Pemilihan gambar sesuai dengan peserta didik sekolah dasar	1	1
		Pemilihan palet warna sesuai dengan peserta didik sekolah dasar	1	2
		Peletakan objek	1	3
2.	Interaksi pengguna	Penggunaan fitur	1	4
		Tampilan media	1	5
		Pembagian materi	1	6
		Penggunaan audio	1	7
3.	Aksesibilitas	Kemudahan mengakses media	1	8
		Kemudahan tampilan simbol	1	9
4.	Penggunaan Kembali	Penggunaan kembali media	1	10

(Modifikasi dari Warnaedi, V, 2023, hlm 29)

3.5.4 Tes

Tes diberikan kepada 20 peserta didik SDN Cijeruk. Berikut disajikan indikator bernalar kritis pada *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan oleh peneliti pada Tabel 3. 6 sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Bernalar Kritis pada Soal *Pre-test* dan *Post-test*

No.	Indikator Bernalar Kritis	Jumlah Butir	No. Butir	Bentuk Soal
1.	Mengumpulkan informasi	1	9	Esai
2.	Mengklasifikasikan informasi	3	1, 2, dan 8	Esai

3.	Mengambil keputusan dari suatu permasalahan	2	7 dan 12	Esai
4.	Menyimpulkan informasi	2	4 dan 10	Esai
5.	Menjelaskan solusi yang diambil	2	6 dan 13	Esai
6.	Menyampaikan gagasan	2	3 dan 5	Esai

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ialah proses pengumpulan data yang telah ditemukan kemudian diolah sehingga menjadi kesimpulan sebagai bentuk akhir. Peneliti menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Penjelasan mengenai teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut:

3.6.1. Analisis Data Kualitatif

Teknik pengumpulan data kualitatif pada penelitian ini diambil dari pengumpulan data berupa wawancara dan *worklog* yang sudah dianalisis. Tiga tahapan yang dilalui dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Mardawani, 2020, hlm. 66-70):

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan meringkas dan menganalisis data mentah menjadi data yang berfokus pada hal-hal pokok dan penting. Hasil dari reduksi data ialah pengelompokkan data yang dapat mempermudah peneliti menentukan tahapan analisis berikutnya.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Pada tahap penyajian data menggunakan data reduksi yang dikembangkan menjadi teks naratif, bagan, uraian singkat, hubungan antar kategori, dan flowchart dengan susunan yang padu. Penyajian data berbentuk grafik, jaringan, matriks, bagan dapat memudahkan peneliti dalam penarikan kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan (*Verification*)

Kesimpulan yang didapat ialah informasi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya memiliki jawaban yang masih tidak jelas kebenarannya kemudian diteliti sehingga mendapatkan jawaban suatu objek yang jelas seperti berupa hubungan sebab-akibat, hipotesis, dan teori.

3.6.2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini diambil dari pengumpulan data kuisioner (angket) validasi ahli media, ahli materi, ahli kelayakan media yang dikembangkan serta mengolah data *pre-test* dan *post-test* kemampuan bernalar kritis dengan tujuan melihat efektifitas media dan peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik.

1. Analisis Kelayakan Produk

Angket digunakan untuk validasi ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran digunakan untuk menganalisis kelayakan produk. Skala likert merupakan pengukuran yang digunakan peneliti untuk mengukur skor. Skala likert berfungsi untuk mengukur sikap, respon, dan tanggapan seseorang atau kelompok mengenai fenomena sosial (Sugiyono, 219, hlm. 167). Skala likert memiliki 5 kategori yang digunakan untuk mengukur skor penilaian. Berikut tabel skala likert:

Tabel 3. 7 Skala Likert

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

Dari tabel diatas, peneliti menggunakan rumus Arikunto (dalam Jannah , dkk, 2020, hlm. 182) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase Skor

N = Jumlah skor maksimal

$\sum x$ = Jumlah skor

Setelah mendapatkan skor lembar validasi dari rumus di atas, skor dapat digambarkan sesuai dengan kategori presentasi Arikunto, dkk, (dalam Azdy, dkk, 2022, hlm. 34) sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Skor Kategori Kelayakan

No.	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1.	<21%	Sangat Tidak Layak
2.	21-40%	Tidak Layak
3.	41-60%	Cukup Layak
4.	61-80%	Layak
5.	81-100%	Sangat Layak

2. Analisis Efektivitas Penggunaan Produk

Hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan oleh peneliti untuk mengukur keefektifitasan penggunaan produk. Ada beberapa soal kemudian jumlah jawaban benar yang berhasil peserta didik jawab diubah menjadi nilai dengan ketentuan berikut:

$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil efektivitas media pembelajaran interaktif MILONG pada materi mitigasi bencana longsor untuk peningkatan kemampuan bernalar kritis dihitung menggunakan uji *N-gain* menurut Hake (dalam Sesmiyanti, Antika, dan Suharni, 2019)

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{Skor (Posttest)} - \text{Skor (Pretest)}}{\text{Skor (ideal)} - \text{Skor (Pretest)}}$$

Keterangan:

$g > 0,7$ = Tinggi

$0,3 < g < 0,7$ = Sedang

$g < 0,3$ = Rendah