

BAB III

METODE PENELITIAN

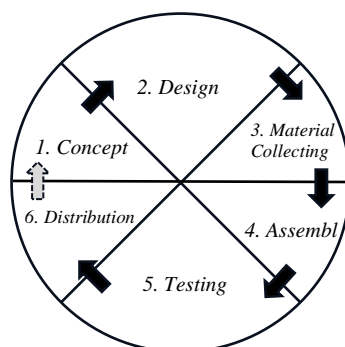
Pada bab ini akan menjelaskan metode yang digunakan pada penelitian. Adapun pembahasan pada bab ini adalah membahas mengenai desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel pada penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian adalah rangkaian atau langkah-langkah yang digunakan untuk melaksanakan sebuah penelitian berdasarkan asumsi dan fakta yang ada. Pada penelitian ini menggunakan metode yang digunakan untuk merancang media pembelajaran adalah dengan menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC memproses pembangunan dan pengembangan media digital dari awal hingga akhir. Dimulai dengan mencari ide dan konsep untuk aplikasi yang akan dibuat, dan tahap akhir adalah rilis media. Untuk melakukan analisis dan pembangunan media digital, MDLC menggunakan pendekatan bertahap atau tahapan yang menggunakan siklus yang spesifik dan kompleks.

Penggunaan metode MDLC untuk membuat media pembelajaran interaktif telah menunjukkan manfaat yang signifikan dalam lingkungan pendidikan. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis MDLC dapat secara efektif meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Media yang menggabungkan unsur animasi, audio, dan video ini telah mendapat tanggapan positif dari para pengguna, dengan evaluasi yang menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi, yaitu lebih dari 90% (Mustaghfaroh et al., 2021). Metode MDLC yang terdiri dari enam tahap (konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi) telah berhasil diterapkan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk berbagai mata pelajaran dan platform (Wardana et al., 2023; Mustika et al., 2018). Media interaktif ini telah terbukti menjadi alat yang berharga dalam mengatasi keterbatasan metode pengajaran tradisional dan meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan (Mustika et al., 2018).

Media pembelajaran yang akan dirancang akan berbentuk mobile application, sehingga peserta didik yang menggunakan media pembelajaran ini dapat menggunakannya dimana saja dan kapan saja untuk mendukung proses belajar para peserta didik. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) adalah metode untuk membangun dan mengembangkan aplikasi dengan pendekatan interaktif yang terdiri dari 6 langkah, dimulai pada *Concept* atau pembentukan konsep aplikasi, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan Rilis aplikasi (*Distribution*).



Gambar 3.1 Alur Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Berikut penjelasan dari tiap-tiap fase atau langkah dalam metode MDLC:

1. Tahap Konsep (*Concept*)

Tahap konsep merupakan tahap awal dalam siklus MDLC. Pada tahap konsep, dimulai dengan menentukan tujuan pembuatan aplikasi serta menentukan penggunaan aplikasi tersebut. Pada penelitian ini, tujuan pembuatan media pembelajaran ini adalah untuk membantu peserta didik dan siswi SMP dalam belajar materi pewarisan sifat dengan menggunakan sebuah aplikasi sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Konsep yang sudah matang akan memudahkan dalam mengGambarkan apa yang harus dilakukan. Tujuan dari tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara terperinci mengenai alur aplikasi, tampilan dan kebutuhan material aplikasi. Pada penelitian ini aplikasi yang dibuat menggunakan tampilan yang mudah digunakan oleh para peserta didik dan guru pada materi pewarisan sifat sehingga pembelajaran tidak monoton hanya berfokus pada papan tulis, tentunya dengan tampilan aplikasi yang sederhana.

3. Tahap Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)
Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan tersebut antara lain materi yang akan disampaikan, desain tampilan antar muka, audio, ilustrasi serta teks baik yang sudah jadi ataupun yang masih perlu dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada.
4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)
Pada tahap ini merupakan tahap pembuatan keseluruhan bahan aplikasi. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*. Pada penelitian ini, pembuatan media akan menggunakan *software* Unity 3D untuk membangun aplikasinya dan Figma untuk membuat aset grafis yang diperlukan.
5. Tahap Pengujian (*Testing*)
Tahap pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pembuatan aplikasi ini sesuai dengan rencana. Ada dua jenis pengujian yang digunakan, yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Jika terjadi *error* ataupun ketidaksesuaian materi pada aplikasi maka perlu adanya perbaikan terlebih dahulu sebelum melakukan *beta test*. Jika telah lolos dalam pengujian *alpha*, maka akan dilanjutkan dengan pengujian *beta*. Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna, dalam penelitian ini pengujian dilakukan secara langsung dengan membagikan angket untuk penilaian media.
6. Tahap Distribusi (*Distribution*)
Tahap ini adalah tahap terakhir dalam siklus MDLC. Pendistribusian dapat dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai. Pada tahap ini, media pembelajaran dapat diakses oleh semua peserta didik. Tahap evaluasi termasuk ke dalam tahap ini. Adanya evaluasi sangat dibutuhkan untuk pengembangan produk yang sudah dibuat sebelumnya agar menjadi lebih baik.

3.2 Partisipan

Pada penelitian ini diperlukan partisipan yang bertujuan untuk menilai produk yang dihasilkan agar layak digunakan oleh target penelitian ataupun masyarakat umum. Partisipan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ahli Media

Ahli media merupakan seseorang yang memiliki keilmuan yang sesuai dengan bidang yang diteliti. Ahli media menjadi validator untuk produk atau media yang sudah di buat. Ahli media pada penelitian ini merupakan dosen dari program studi Teknik Informatika ITENAS Bandung.

2. Ahli Materi

Ahli materi merupakan seorang yang ahli pada materi yang disampaikan dalam suatu penelitian, dalam hal ini adalah guru pada mata pelajaran IPA di SMP Plus Sindang Resmi. Ahli materi berperan sebagai validator materi yang disampaikan pada media yang dibuat.

3. Peserta didik

Peserta didik merupakan responden utama yang akan menjadi pengguna media atau produk pada penelitian ini. Peserta didik kelas IX SMP Plus Sindang Resmi yang akan menjadi responden dari sisi pengguna media.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekelompok orang yang memiliki ciri-ciri atau identitas yang sama seperti jenis kelamin, tempat tinggal, tingkat pendidikan dan lain sebagainya yang dibutuhkan oleh sebuah penelitian. Populasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik SMP Plus Sindang Resmi. Sedangkan, sampel adalah subjek yang menjadi fokus peneliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Teknik *Non – Probability Sampling*. Teknik ini merupakan Teknik pengambilan sampel yang dipilih secara sengaja dari populasi yang sudah ditentukan. Untuk penelitian ini sampel yang akan digunakan adalah peserta didik kelas IX SMP Plus Sindang Resmi yang berjumlah 33 peserta didik.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diperlukan dalam melakukan suatu penelitian. Instrumen menjadi alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang relevan untuk keberhasilan penelitian. Dalam menentukan penggunaan instrumen penelitian disesuaikan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Menggunakan instrumen yang tepat akan menunjukkan hasil yang tepat dengan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa angket yang akan dibagikan kepada ahli materi, ahli

media dan angket respon peserta didik. Skala pengukuran yang digunakan pada penelitian ini adalah skala *likert* yang mana pada pengukurannya menghitung angka hasil penilaian ahli media dan ahli materi akan ditafsirkan menjadi pengertian kuantitatif deskriptif.

1. Instrumen Validasi Materi

Instrumen validasi materi meliputi penilaian dari isi media pembelajaran. Pada aplikasi Chromify, ahli materi yang dibutuhkan adalah guru mata pelajaran IPA. Penilaian materi ini terdiri dari dua aspek dengan enam sub aspek. Aspek instrumen ini diadaptasi dari Putriani et al. (2022) dengan modifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Tabel 3.1 adalah isi kisi-kisi instrumen ahli materi.

Tabel 3. 1

Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek	Sub Aspek	Butir Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Materi	Ketepatan Materi dan Latihan Soal	1,2,3	3
		Pemahaman Isi	4,5,6	3
		Keterbacaan	7,8,9	3
2	Pembelajaran	Keruntutan Penyajian Materi	10,11,12	3
		Motivasi Belajar	13,14	2
		Aksesibilitas	15	1
Total butir pernyataan				15

(Putriani et al., 2022) dan dimodifikasi

2. Instrumen Validasi Media

Instrumen validasi media berisi penilaian dari media yang sudah dibangun. Instrumen ini terdiri dari lima aspek yang diadaptasi dari Padmasari (2021)

dan disesuaikan kembali dengan penelitian yang dilakukan. Tabel 3.2 merupakan isi kisi-kisi instrumen ahli media.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Jumlah Butir
1	<i>Learnability</i>	4
2	<i>System Performance</i>	4
3	<i>Memorability</i>	2
4	<i>Efficiency</i>	2
5	<i>Delight</i>	4
Total butir pernyataan		16

(Padmasari, 2021) dan dimodifikasi

3. Instrumen Penilaian Peserta didik

Instrumen penilaian peserta didik terdiri dari dua aspek, yaitu aspek isi dan tampilan. Instrumen ini di adaptasi dari Kasturi (2022) dengan modifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Kisi-kisi instrumen penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Peserta didik

No	Aspek	Sub aspek	Jumlah Butir
1	Isi	Kesesuaian materi	6
		Pemahaman	
		Motivasi belajar	
2	Tampilan	Tata Letak	9
		Keterbacaan	
		Kemudahan Akses	
		Manfaat	
Total butir pernyataan			15

(Kasturi et al., 2022)

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini sesuai dengan desain penelitian yang digunakan, yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Sehingga terdapat 6 tahapan prosedur penelitian sesuai dengan tahapan MDLC, tahapan-tahapannya sebagai berikut:

1. Tahap Konsep (*Concept*)

Tahap konsep merupakan tahap pertama yang perlu dilakukan dalam melakukan penelitian dengan menggunakan desain penelitian MDLC. Pada tahap konsep ini menentukan tujuan dibuatnya media pembelajaran interaktif Chromify serta merancang seluruh konsep media dan mengidentifikasi target pengguna.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, konsep yang sudah dibuat pada tahap konsep akan di rancang untuk dibuat lebih spesifik seperti perancangan sistem, pembuatan *storyboard* aplikasi dan perancangan materi.

3. Tahap Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pengumpulan bahan material atau seluruh aset yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi dikumpulkan pada tahap ini. Aset yang dibutuhkan yaitu meliputi elemen grafis, Gambar pendukung untuk materi, desain tampilan aplikasi dan musik sebagai pendukung pembelajaran.

4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap ini proses perancangan dilakukan. Semua bahan yang sudah terkumpul akan disatukan menjadi sebuah aplikasi yang dapat dipakai oleh pengguna. Mengatur tata letak tampilan aplikasi dan membuat proses logika aplikasi dengan menggunakan perangkat lunak pengolah aplikasi yaitu Unity 3D.

5. Tahap Pengujian (*Testing*)

Setelah pembangunan aplikasi selesai, selanjutnya adalah tahap pengujian aplikasi apakah layak digunakan ataupun tidak. Tahap pengujian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pengujian, yaitu *alpha testing* dan *beta testing*. Pada *alpha testing* dilaksanakan dengan melibatkan ahli materi dan

ahli media, sedangkan *beta testing* dilaksanakan oleh pengguna atau pada penelitian ini adalah peserta didik.

6. Tahap Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap ini, media sudah melewati dua kali pengujian sehingga sudah siap untuk dipublikasi dan digunakan oleh pengguna yang lebih banyak. Pada penelitian ini, aplikasi didistribusikan kepada guru dan peserta didik kelas IX SMP Plus Sindang Resmi melalui Google Drive dan dibagikan melalui WhatsApp Messenger dengan format ekstensi *file .apk* agar dapat *diinstall* dengan mudah oleh guru dan peserta didik.

3.6 Analisis Data

Setelah pengujian *alpha* dan *beta* dilakukan, maka data akan masuk kedalam tahap pengolahan data. Data akan diolah dengan menggunakan teknik kuantitatif deskriptif yang dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus skala likert. Data yang telah diterima dari ahli media dan juga materi akan dilakukan tahap pengolahan data. Pengolahan data ini menggunakan skala likert yang dapat digunakan untuk pengukuran sikap, pendapat, dan persepsi seseorang ataupun sekelompok (Sugiyono, 2019). Berikut adalah tabel penilaian validasi menggunakan skala *likert*;

Tabel 3.4
Kategori Skor

Skor	Kategori
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Cukup setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat tidak setuju

Hasil penilaian yang di dapatkan selanjutnya diolah ke dalam tahap pengolahan deskriptif dengan berikut:

$$\text{Persentase jawaban responden} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase jawaban responden diterjemahkan kedalam kriteria kelayakan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Klasifikasi Kelayakan

Skor Presentase	Kriteria
81>100	Sangat layak
61>80	Layak
41-60	Cukup layak
21-40	Tidak layak
<20	Sangat tidak layak