

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

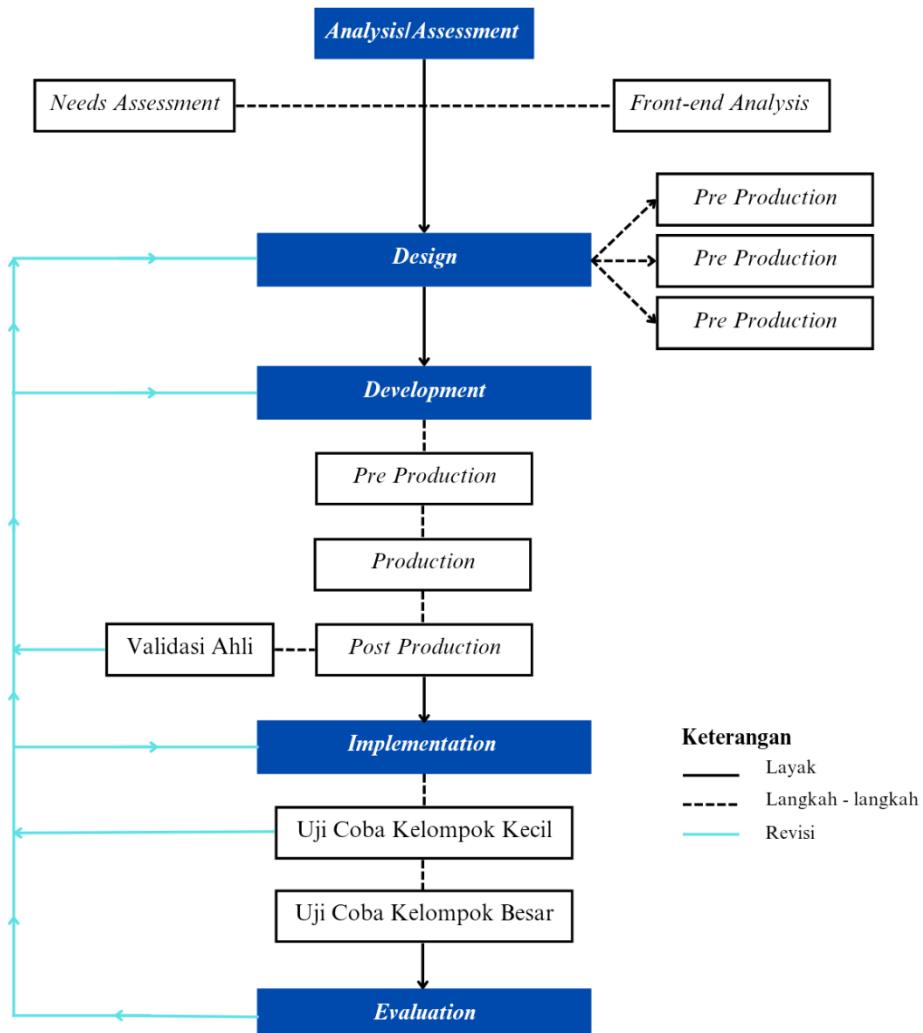
3.1. Metode Penelitian

Metode yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development*. *Research and Development* (R&D) ialah pendekatan ilmiah yang dimanfaatkan guna menyelidiki, merancang, membuat, serta menguji kinerja produk yang dibuat. Penelitian ini membuat alat untuk proses pembelajaran agar dapat interaktif yang mampu dimanfaatkan dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis. Media ajar ini berisi materi dan evaluasi pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian pengembangan yang dilaksanakan memiliki tujuan yaitu membuat, mengembangkan, dan menguji kelayakan produk yang telah dibuat.

3.2. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini model pengembangan ADDIE. Pendekatan ini dipilih karena memiliki struktur sistematis yang jelas pada setiap tahapannya, pendekatan yang diaplikasikan menurut Lee & Owens. Konsep ini merupakan pengembangan produk yang diterapkan dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah dari model ADDIE pada

penelitian pengembangan disajikan dalam bagan berikut.



Bagan 3. 1 Kerangka Teoritis

1) Analysis/Assessment (Analisis/Asesmen)

Pada tahapan *analysis/assessment* terdiri dari dua bagian (*need assessment* dan *front-end analysis*) sebagai tahapan permulaan dalam prosedur pengembangan media pembelajaran. Langkah *need assessment* dilakukan melalui observasi kepada guru mata pelajaran matematika Kelas VII, serta observasi langsung kepada siswa kelas VII. Berdasarkan hasil tersebut diamati dan diambil sebagai informasi awal penelitian. Sedangkan pada langkah *front-end analysis* diuraikan informasi tersebut ke dalam beberapa klasifikasi analisis kebutuhan untuk memudahkan pengamatan informasi. Klasifikasi yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut.

- a) *Audience Analysis* merupakan tahap untuk menganalisis latar belakang serta karakteristik dari siswa sebagai sasaran dari pengembangan media pembelajaran ini.
- b) *Technology Analysis* merupakan identifikasi kebutuhan dari teknologi yang dikembangkan meliputi jenis teknologi dan spesifikasinya.
- c) *Task Analysis* mengidentifikasi tugas atau permasalahan yang dikembangkan pada media pembelajaran.
- d) *Extant-data Analysis* mengidentifikasi materi atau isi konten yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan silabus dan referensi yang digunakan di sekolah tersebut.

2) *Design* (Perancangan)

Pada tahapan *design* dilakukan perancangan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Melalui tahapan ini perancangan seluruh isi dan konsep media pembelajaran meliputi media specification, content structure, dan configuration control sebelum memasuki tahapan pengembangan sebagai patokan alur pembuatan media pembelajaran.

3) *Development* (Pengembangan)

Tahapan pengembangan meliputi 3 langkah yakni *pre production*, *production*, dan *post production*. Setiap langkah ini apabila terjadi kesalahan atau kegagalan fungsi fitur dari media pembelajaran, maka dilakukan perbaikan secara berkala. Adapun langkah post production berupa penilaian oleh validator ahli media serta materi.

4) *Implementation* (Penerapan)

Tahapan penerapan merupakan tahapan implementasi atau bisa dikenal dengan uji coba. Pada tahapan ini dilakukan uji coba kelompok kecil. Setelah itu dilakukan uji coba lapangan dengan sampel sebanyak satu kelas. Implementasi melalui uji coba ini digunakan untuk mendapatkan hasil respon dari siswa sebagai pengguna.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahapan evaluasi menjadi tahapan penutup dari prosedur pengembangan media pembelajaran. Pada tahapan ini seluruh hasil respon dari siswa dianalisis untuk melihat performa dan dampak dari media pembelajaran. Melalui tahapan evaluasi ini juga peneliti menerima saran serta tanggapan dari guru sebagai bentuk perbaikan.

3.3. Sumber dan Data Penelitian

3.3.1. Tempat

Penelitian dilakukan di SMPN 16 Tasikmalaya yang terletak di Jln. Cijolang, Sukarindik, Kec. Bungursari, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan sekolah ini didasarkan pada minat peneliti untuk mengevaluasi apakah penerapan media pembelajaran berbentuk media interaktif dapat melatih pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

3.3.2. Pelaku

Pelaku merupakan subjek yang terlibat dan berkaitan dalam penelitian yang dilakukan dengan memberikan informasi yang diperlukan. Pelaku dalam penelitian ini melibat siswa kelas VII di SMPN 16 Tasikmalaya. Pemilihan sampel ini didasarkan pada kriteria tertentu, dimana proses pembelajaran di SMPN 16 Tasikmalaya sudah menunjang pembelajaran dengan teknologi. Adapun materi bilangan adalah materi di Kelas VII semester ganjil. Kriteria pemilihan lainnya siswa telah memiliki dan dapat mengoperasikan smartphone.

3.3.3. Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan pada yakni mengembangkan produk berupa media pembelajaran yang interaktif sebagai media pembelajaran menggunakan Genially untuk materi Bilangan, sebagai sarana dalam melatih pemahaman konsep matematis pada siswa VII SMP yang dibagi menjadi kelompok kecil dan kelompok besar.

3.4. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

3.4.1 Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran bertujuan untuk mengevaluasi apakah media yang telah dibuat berhasil mencapai tujuan pembelajaran sudah ditetapkan dan apakah media memiliki kemampuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses belajar-mengajar. Metode pengumpulan data menggunakan angket. Angket diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Angket yang ditujukan kepada ahli media bertujuan untuk menilai kualitas teknis dari media pembelajaran, seperti keterbacaan, tampilan, kemudahan penggunaan, pengelolaan aplikasi, penayangan jawaban, dan dokumentasi. Tujuan angket pada ahli materi adalah untuk menilai kualitas isi dan tujuan dari produk hasil pengembangan (media pembelajaran interaktif), yang mencangkup keakuratan,

kelengkapan, relevansi, keseimbangan, minat, dan kesesuaian dengan situasi pembelajaran. Dalam proses validasi ini, angket digunakan untuk mengevaluasi apakah media pembelajaran tersebut memenuhi standar kelayakan, yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan efektifitas dengan tujuan melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3.4.2 Angket

Angket penilaian berfungsi sebagai penilaian para ahli (materi dan media) serta respon siswa dan guru. Angket ahli media digunakan sebagai evaluasi pada kualitas teknis (keterbacaan, tampilan, kemudahan penggunaan, pengelolaan aplikasi, penayangan jawaban, dan pendokumentasian). Angket yang ditujukan kepada ahli materi digunakan sebagai alat untuk menilai kualitas isi dan tujuan (aspek-aspek seperti keakuratan, relevansi, kelengkapan, keseimbangan, minat, dan kesesuaian dengan situasi pembelajaran). Angket respon dari siswa dimaksudkan untuk menghimpun pandangan serta penilaian dari pengguna tentang kualitas instruksional media pembelajaran.

3.4.3 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal tes diberikan setalah pengujian media pembelajaran di lapangan untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis berfungsi sebagai alat untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran berbantuan Genially dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tujuan penggunaan tes ini yakni memberikan penilaian sejauh mana media yang dikembangkan dapat melatih kemampuan pemahaman konsep matematis.

3.5. Instrumen Penelitian

3.5.1 Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ahli media disusun berdasarkan panduan yang dijelaskan untuk mengevaluasi media pembelajaran. Mengikuti instruksi yang dijelaskan dalam menilai media pembelajaran, sebagaimana dipaparkan oleh Walker & Hess seperti yang diungkapkan pada penelitian Nugraha et al., (2023) untuk mengevaluasi perangkat lunak media pembelajaran. Lembar evaluasi ini difokuskan pada aspek kualitas teknis, dan informasi terperinci mengenai kriteria evaluasi teknis sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Teknis

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Jumlah Pertanyaan
1.	Keterbacaan	2
2.	Tampilan	2
3.	Kemudahan	5
4.	Pengelolaan Aplikasi	2
5.	Penayangan Jawaban	2
6.	Pendokumentasian	2
Jumlah		15

3.5.2 Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi disusun sesuai dengan dasar yang diuraikan oleh Walker & Hess (dalam Nugraha et al., 2023) untuk meninjau perangkat lunak media pembelajaran.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Isi dan Tujuan

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pertanyaan
1.	Ketepatan	4
2.	Kepentingan	2
3.	Kelengkapan	2
4.	Keseimbangan	2
5.	Minat/Perhatian	1
6.	Kesesuaian situasi peserta didik	2
Jumlah		13

3.5.3 Angket Respon

Angket respon dirancang sesuai dengan kriteria kualitas instruksional. Kriteria penilaian kualitas instruksional ini dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Kualitas Instruksional

No.	Kriteria Kualitas Instruksional	Jumlah Pertanyaan
1.	Memberi kesempatan belajar	2
2.	Memberi bantuan belajar	2

No.	Kriteria Kualitas Instruksional	Jumlah Pertanyaan
3.	Kualitas motivasi	2
4.	Fleksibilitas instruksional	3
5.	Kualitas sosial interaksi	1
6.	Kualitas tes dan penilaian	1
7.	Memberi dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		14

3.5.4 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pengujian kemampuan pemahaman konsep matematis dilaksanakan melalui pengerjaan serangkaian soal mengenai bilangan bulat. Tujuannya adalah untuk menilai apakah media pembelajaran yang telah dibuat mampu melatih kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Indikator yang digunakan pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis diambil dari (Lea et al., 2022). Adapun penjabaran dari indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dirincikan berikut ini.

No.	Penjabaran Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
1.	Menulis kembali operasi bilangan
2.	Menentukan urutan pengerjaan operasi bilangan
3.	Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari sifat operasi bilangan
4.	Mengubah bentuk soal cerita ke dalam bentuk operasi bilangan
5.	Mengidentifikasi syarat dari sifat operasi bilangan bulat
6.	Menggunakan operasi bilangan dalam menyelesaikan permasalahan
7.	Menggunakan konsep operasi bilangan dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah mengatur dan mengklasifikasikan data serta mencari tema atau pola untuk menyimpulkan makna. Menempatkan data ke dalam kategori, tema, atau pola berdasarkan tujuan pengembangannya adalah proses pengorganisasian.

Data yang dihasilkan dari penelitian tersebut mencerminkan pandangan yang diperoleh dari pengguna media pembelajaran, dan pengumpulan data dilakukan

melalui evaluasi terhadap kelayakan media. Proses analisis data dalam konteks penelitian ini melibatkan:

1) Analisis hasil penilaian ahli media dan ahli materi

Pemberian skor kriteria untuk menganalisis dan menghitung kelayakan produk. Adapun kategori penilaian validasi ahli disajikan dibawah ini.

Tabel 3. 4 Kategori Skor Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Valid	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Sumber: (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021)

Skor yang diperoleh dari kriteria tersebut dapat diubah menjadi bentuk persentase dengan menggunakan skala likert. Data yang diolah menjadi persentase sebagai berikut.

$$x_i = \frac{\sum s}{Smax} \times 100\%$$

Keterangan:

S_{max} = Skor Maksimal

$\sum s$ = Jumlah Skor

x_i = Nilai Kelayakan angket tiap aspek

Selanjutnya persentase tersebut ditafsirkan ke dalam kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria Persentase Skor Kelayakan

Persentase	Kriteria
$x > 81\%$	Sangat Layak
$61\% < x \leq 80\%$	Layak
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

Sumber: (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021)

2) Analisis hasil angket respon

Skala Linkert digunakan guna mengetahui respon siswa terhadap media dikembangkan. Kriteria dalam pemberian skor diuraikan menjadi.

Tabel 3. 6 Kriteria Pemberian Skor Peserta Didik

Nilai	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Biasa Saja	3
Kurang Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Rahman et al., 2019

Tahap selanjutnya setelah melihat skor respon peserta didik yaitu skor diubah menjadi bentuk persentase sesuai dengan rumus yang digunakan pada kriteria validasi, yaitu sebagai berikut.

$$x_i = \frac{\sum s}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

S_{max} = Skor Maksimal

$\sum s$ = Jumlah Skor

x_i = Nilai Kelayakan angket tiap aspek

Selanjutnya persentase yang didapat diinterpretasikan ke pada kriteria kepraktisan berikut.

Tabel 3. 7 Kriteria Kepraktisan

Persentase	Kriteria
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang Praktis
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$61\% < x \leq 80\%$	Praktis
$x > 81\%$	Sangat Praktis

Sumber: (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021)

3) Analisis keefektifan media pembelajaran

Untuk mengukur seberapa efektifnya media pembelajaran dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, evaluasi dilakukan dengan perhitungan persentase keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal tes.

Persentase ketuntasan siswa dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{\text{jumlah yang tuntas}}{\text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Persentase tersebut kemudian dikonversi pada kriteria keefektifan berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Keefektifan

Percentase (%)	Kriteria
$100 \leq x < 85$	Sangat Efektif
$85 \leq x < 65$	Efektif
$65 \leq x < 50$	Cukup Efektif
$50 \leq x < 35$	Kurang Efektif
$35 \leq x < 20$	Sangat Tidak Efektif

Sumber: Prasetya et al., 2023

3.7. Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan November 2024 hingga bulan Juli 2025, dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3. 9 Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan								
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
9.	Menyusun Skripsi									
10.	Seminar Hasil									
11.	Sidang Skripsi									

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 16 Tasikmalaya yang berlokasi di Jalan Cijolang, Sukarindik, Kec. Bungursari, Tasikmalaya, Jawa Barat. Sekolah ini terdiri dari 43 guru dan tendik, serta 849 siswa yang tersebar ke dalam 27 kelas. SMPN 16 Tasikmalaya dikepalai oleh Titin Suryani, S.Pd, selaku kepala sekolah sejak tahun 2022.