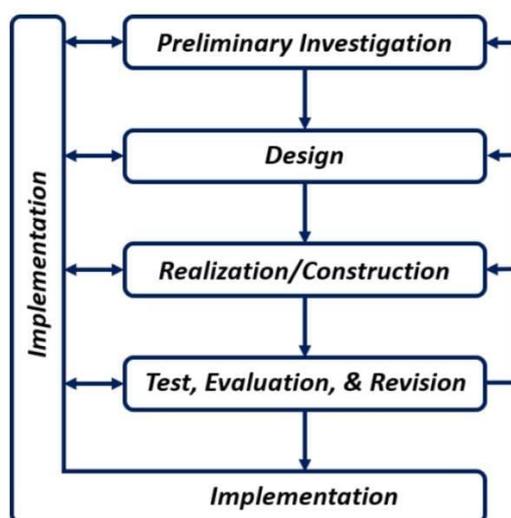


## BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Menurut Sugiyono (2022) penelitian dan pengembangan merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Melalui penelitian ini, peneliti berupaya untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan PLOMP.

Model PLOMP merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dipandang lebih sederhana, luwes, dan fleksibel karena setiap langkah pada pengembangannya dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya (Rochmad,2012). Adapun tahapan-tahapan penelitian pengembangan dengan model PLOMP adalah sebagai berikut.



**Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Penelitian Pengembangan dengan Model PLOMP**  
1. *Preliminary Investigation* (investigasi awal)

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data atau informasi terkait proses pembelajaran, bahan ajar yang biasa digunakan, dan peserta didik untuk mengetahui kebutuhan dalam pembuatan dan pengembangan bahan ajar dari hasil studi pendahuluan

berupa wawancara terhadap salah satu pendidik matematika. Kemudian mengidentifikasi dan dianalisis permasalahan yang terkait.

## 2. *Design* (desain)

Desain merupakan tahapan yang dilakukan untuk merancang bahan ajar yang akan dikembangkan. Dengan demikian, tahap analysis digunakan sebagai dasar untuk pengembangan pada tahap desain. Adapun tahapan desainnya yaitu:

- a) Menentukan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- b) Menyusun rancangan materi yang akan dimasukkan ke dalam bahan ajar
- c) Membuat desain *flowchart* untuk menunjukkan alur program.
- d) Membuat *storyboard* atau rangkaian sketsa yang disusun secara berurutan untuk menggambarkan alur.

## 3. *Realization/construction* (realisasi/konstruksi)

Tahap realisasi/konstruksi merupakan tahap pengembangan bahan ajar interaktif. Tahapan-tahapan yang dilakukan, yaitu:

- a) Membangun konten, yaitu mengembangkan aktivitas pembelajaran pada bahan ajar interaktif.
- b) Memilih bahan pendukung. Hal ini berfungsi untuk membantu peserta didik memahami materi. Media pendukung dapat berbentuk audio maupun visual.

## 4. *Test, evaluation, revision* (tes, evaluasi, dan revisi)

Tahap ini bertujuan untuk memvalidasi bahan ajar dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang telah dibuat dilakukan uji kelayakan untuk mendapatkan saran perbaikan dan revisi oleh ahli media dan ahli materi. Selain itu, dilakukan uji coba kelompok kecil pada produk. Data yang diperoleh digunakan untuk merevisi produk.

## 5. *Implementation* (implementasi)

Pada tahap ini, bahan ajar yang telah dinyatakan valid dan layak kemudian diperkenalkan atau diujicobakan pada kelompok besar dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan produk berdasarkan pandangan peserta didik melalui kuesioner. Masukan serta saran yang didapatkan melalui kuesioner diperbaiki agar bahan ajar yang telah dikembangkan menjadi sangat sesuai dan layak untuk digunakan.

### **3.2 Sumber Data Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

- a) Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Kawali yang beralamat di Jalan Kebon Kopi, Desa Karangpawitan, Kecamatan Kawali, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.

b) Pelaku

Dua ahli materi yang dipilih terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Matematika dan satu orang guru matematika SMP Negeri 3 Kawali sebagai penilai kualitas isi dan tujuan. Dua ahli media yang dipilih terdiri dari satu orang dosen Pendidikan matematika yang ahli terhadap bidang teknologi dan media serta satu orang Dosen Teknik Informatika sebagai penilai kualitas teknis.

c) Aktivitas

Mengambil salah satu kelas VIII SMP Negeri 3 Kawali yang terdiri dari beberapa peserta didik untuk uji coba kelompok kecil, dan satu kelas untuk implementasi kelompok besar untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* pada materi kubus dan balok.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengumpulan data diantaranya:

1. Melakukan Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2022). Wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan pada tahap awal peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika yang mengajar di SMP Negeri 3 Kawali untuk memperoleh informasi tentang proses pembelajaran dan untuk mengetahui penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran.

2. Memberikan Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2022). Kuesioner dalam penelitian ini meliputi kuesioner kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik untuk mengetahui tanggapan serta mengetahui kualitas dan kelayakan bahan ajar yang telah dibuat sebagai dasar untuk merevisi produk.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamat (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan dalam peniltian ini meliputi:

- Lembar Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara dilakukan pada tahap awal penelitian terhadap salah satu guru mata pelajaran matematika Kelas VIII SMP Negeri 3 Kawali untuk menggali informasi tentang kondisi pembelajaran, seperti respon peserta didik pada saat pembelajaran dan bahan ajar yang biasa digunakan.

- Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Lembar kualitas isi dan tujuan dibuat berdasarkan kriteria dalam meninjau perangkat lunak yang digunakan dalam membuat bahan ajar yang dikemukakan oleh Walker dan Hess (1984). Lembar kualitas isi dan tujuan ini diisi oleh ahli materi. Kisi-kisi penilaian kualitas isi disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan**

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pertanyaan
1.	Ketepatan	4
2.	Kepentingan	1
3.	Kelengkapan	3
4.	Keseimbangan	2
5.	Minat/Perhatian	2
6.	Kesesuaian dengan situasi peserta didik	3
Jumlah		15

- Lembar Penilaian Kualitas Teknis

Lembar penliaian kualitas teknis disusun berdasarkan kriteria dalam meninjau perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan bahanajar yang dikemukakan oleh Walker & Hess (1984). Lembar penliaian kualitas teknis ini diisi oleh ahli media. Kisi-kisi penilaian kualitas teknik disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Penilaian Kualitas Teknis**

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Jumlah Pertanyaan
1.	Keterbacaan	2
2.	Kualitas tampilan	2
3.	Mudah digunakan	4
4.	Kualitas pengelolaan aplikasi	2
5.	Kualitas pengelolaan jawaban	2
6.	Kualitas pendokumentasian	1
Jumlah		13

- Lembar Penilaian Kualitas Instruksional

Lembar penilaian kualitas instruksional ini berdasarkan kriteria kualitas instruksional dalam meninjau perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan bahan ajar yang dikemukakan oleh Walker & Hess (1984). Penilaian ini berbentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Kisi-kisi penilaian kualitas instruksional disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Instruksional (Respon Peserta Didik)**

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pertanyaan
1.	Memberikan kesempatan belajar	2
2.	Memberikan bantuan untuk belajar	1
3.	Kualitas memotivasi	2
4.	Fleksibilitas instruksional	2
5.	Kualitas sosial interaksi instruksional	1
6.	Kualitas tes dan penilaian	3
7.	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		14

Lembar penilaian kualitas bahan ajar dibuat berdasarkan *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (Perlman (dalam Sungkono, Apiati dan Santika, 2022)). Sebelum memberikan lembar penilaian kualitas kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik, lembar penilaian ini di uji coba terlebih dahulu validitasnya. Validitas yang dimaksud adalah validitas isi dan validitas muka. Borg and Gall (Sugiyono, 2022) mengemukakan bahwa validitas isi merupakan derajat validitas yang menunjukkan bahwa sampel dari butir-butir yang digunakan untuk pengukuran atau tes telah mewakili apa yang diencanakan untuk diukur. Sedangkan validitas muka merupakan pengukur kesesuaian antara isi alat ukur dengan apa yang diukur (Arikunto, 2016). Validitas isi dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian antara isi instrumen dengan isi media. Validitas muka dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian bahasa yang digunakan, sehingga lembar penilaian kualitas bahan ajar mampu mengukur sesuai tujuan yang dimaksud.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Pengambilan data dilakukan menggunakan instrumen yang telah ditentukan untuk memperoleh data yang nantinya dilakukan analisis menggunakan data yang pada lembar penilaian kelayakan dari media pembelajaran. Lembar penilaian ini dibuat berdasarkan skala *semantic differential* dengan lima pilihan jawaban yang disusun dalam

satu garis kontinum. Data yang ada pada lembar penilaian tersebut merupakan tanggapan dari pengguna dalam menggunakan media pembelajaran. Data yang diperoleh tersebut merupakan data interval.

Apabila data telah terkumpul, kemudian dihitung persentase hasilnya menggunakan rumus berikut:

$$H_x = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Pada penelitian ini, hasil perhitungan instrumen diklasifikasikan berdasarkan penilaian kelayakan Arkunto (Priambodo & Nuryanto, 2020) pada Tabel berikut.

**Tabel 3.4 Klasifikasi Kategori Kelayakan Media Pengembangan**

No.	Skor dalam persen (%)	Keterangan Kelayakan
1.	$H_x < 20\%$	Sangat Tidak Layak
2.	$21\% \leq H_x \leq 40\%$	Tidak Layak
3.	$41\% \leq H_x \leq 60\%$	Cukup Layak
4.	$61\% \leq H_x \leq 80\%$	Layak
5.	$81\% \leq H_x \leq 100\%$	Sangat Layak

**Tabel 3.5 Klasifikasi Kategori Respon Peserta Didik**

No.	Skor dalam persen (%)	Keterangan Kelayakan
1.	$H_x < 20\%$	Sangat Tidak Baik
2.	$21\% \leq H_x \leq 40\%$	Tidak Baik
3.	$41\% \leq H_x \leq 60\%$	Cukup Baik
4.	$61\% \leq H_x \leq 80\%$	Baik
5.	$81\% \leq H_x \leq 100\%$	Sangat Baik

*Cohen's Kappa* merupakan ukuran yang menyatakan konsistensi pengukuran yang dilakukan oleh dua orang antara *rater* (ahli). Nilai *Kappa* yang dipakai untuk menentukan kekuatan kesepakatan/reliabilitas merupakan suatu tes diagnostic yang dianjurkan oleh Landis dan Koch (1977).

$$\text{Nilai Kappa (K)} = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e}$$

Keterangan:

K = Nilai *Kappa*

$p_o$  = Proporsi yang terealisasi

$p_e$  = Proporsi yang tidak terealisasi

Untuk mengetahui nilai *Cohen's Kappa* pada penelitian ini akan menggunakan bantuan software SPSS. Dengan patokan kekuatan kesepakatan sebagai berikut.

**Tabel 3.6 Tingkat Kesepakatan Antar Rater Berdasarkan Nilai Kappa (K)**

No.	Nilai K	Keeratan Kesepakatan ( <i>Strength of Agreement</i> )
1.	< 0,20	Rendah ( <i>poor</i> )
2.	0,21 – 0,40	Lumayan ( <i>fair</i> )
3.	0,41 – 0,60	Cukup ( <i>moderate</i> )
4.	0,61 – 0,80	Kuat ( <i>good</i> )
5.	0,81 – 1,00	Sangat Kuat ( <i>very good</i> )

### 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei 2023 sampai bulan Desember 2024. Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan			
		Mei-Juni	Juli-Agustus	Sep-Nov	Desember
1.	Mendapatkan SK bimbingan				
2.	Pengajuan judul				
3.	Observasi tempat yang ingin diteliti				
4.	Penyusunan proposal penelitian				
5.	Ujian proposal				
6.	Persiapan penelitian				
7.	Proses penelitian				
8.	Pengolahan data dan analisis data				
9.	Penyusunan skripsi				
10.	Sidang skripsi tahap 1				

No	Jenis Kegiatan	Bulan			
		Mei- Juni	Juli- Agustus	Sep-Nov	Desember
11.	Sidang skripsi tahap 2				

### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Kawali yang beralamat di Jalan Kebon Kopi, Desa Karangpawitan, Kecamatan Kawali, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.