

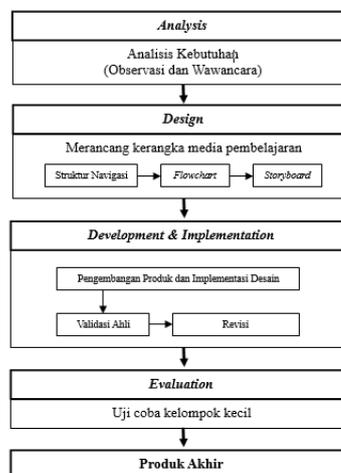
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan metode ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan (Sugiono, 2019). Melalui penelitian ini peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran interaktif yang bermanfaat dalam membantu proses pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa aplikasi Android yang berisi bahan ajar sebagai metode alternatif media pembelajaran. Jadi secara umum, penelitian pengembangan ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji kelayakan produk tersebut.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Branch (2009), yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Secara lengkap prosedur pengembangan produk pada penelitian ini dapat dideskripsikan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Diagram Alir Pengembangan Media Pembelajaran

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan pertama yang dilakukan pada proses penelitian pengembangan ini adalah dengan melakukan observasi dan wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Sedangkan wawancara tidak terstruktur dilakukan untuk mengetahui tentang karakter peserta didik, karakteristik pembelajaran yang terjadi di lapangan. Sekolah yang menjadi sasaran penelitian ini adalah SMPN 5 Tasiklamaya.

2) Tahap Perencanaan (*Design*)

Desain atau perencanaan adalah faktor yang paling penting dalam keberhasilan proyek multimedia. Tahapan desain menggunakan kesimpulan tahap analisis untuk memulai pengembangan. Tahap desain adalah tahap perancangan kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Kerangka produk yang disusun sebagai pedoman untuk tahapan pengembangan dan implementasi diantaranya:

- a) Menyiapkan materi yang disusun sedemikian sehingga sesuai dengan silabus Segi Empat dan Segitiga pada mata pelajaran matematika kelas VII Semester II.
- b) Membuat struktur navigasi untuk menggambarkan dan menghubungkan antar konten media.
- c) Membuat diagram alur (*flowchart*) yaitu proses yang menampilkan langkah-langkah sebagai pedoman dalam menyusun media pembelajaran.
- d) Membuat papan cerita (*storyboard*) yaitu gambaran yang disusun secara berurutan dan disesuaikan dengan mengikuti peta navigasi yang telah dibuat.
- e) Menyiapkan bahan desain seperti gambar, *background*, *backsound*, audio, dan *icon*.
- f) Menyusun dan menghasilkan *draft* media pembelajaran berbasis *STEAM* berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi Segi Empat dan Segitiga dengan berpedoman pada kerangka yang telah dibuat.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan tahapan yang dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Validasi tahap 1, dilakukan untuk mengetahui hasil validasi media berbantuan *Smart Apps Creator 3* dari validator. Validator memberikan komentar dan saran untuk dijadikan pedoman dalam perbaikan media yang dikembangkan. Tim validator terdiri dari validator materi dan validator media.
- b) Revisi. Komentar dan saran dari validator yang diperoleh pada tahap validasi digunakan sebagai masukan dan perbaikan untuk melakukan tahap revisi.
- c) Validasi tahap ke- n ($n \in N$). Setelah tahap revisi dilakukan media kembali divalidasi oleh tim validator sampai dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik.
- d) Uji coba media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3*. Tahap ini dilakukan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dari peserta didik. Kelayakan produk diperoleh dari angket respon peserta didik. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk media yang dikembangkan layak digunakan dan siap diberikan dalam pembelajaran pada tahap implementasi.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap *implementation*, peneliti mengimplementasikan media pembelajaran hasil pengembangan pada kelompok kecil sesuai dengan rancangan sumber penelitian pada kelompok sampel kecil. Tahap implementasi dilakukan di kelas VIII sekolah SMPN 5 Tasiklamaya. Tujuan utama dalam langkah implementasi mengetahui penilaian peserta didik sebagai pengguna media. Implementasi ini dilakukan secara langsung pada saat praktik kegiatan pembelajaran.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil yang didapatkan dari angket respon peserta didik yang telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *STEAM* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3* pada tahap implementasi. Analisis terhadap hasil angket ini dilakukan untuk melihat respon yang dilakukan oleh peserta didik.

3.3 Sumber Data Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan cara mengamati secara mendalam semua aktivitas (*activity*) yang dilakukan oleh orang-orang/manusia (*actors*) yang berada pada suatu wilayah/tempat (*place*) tertentu (Sugiyono, 2019). Secara rinci, sumber data pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

(a) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama di Jl. R.E. Martadinata No.85, Cipedes, Kec. Cipedes, Kota.Tasikmalaya, yaitu di SMPN 5 Tasiklamaya. Tempat tersebut dipilih karena (1) pembelajaran yang dilakukan di SMPN 5 Tasiklamaya hanya berfokus pada materi oleh pendidik melalui metode ceramah yang berarti (2) kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dikelas khususnya yang berbasis teknologi, sedangkan tersedia media/alat pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi (3) hasil wawancara dengan pendidik di SMPN 5 Tasiklamaya menunjukkan bahwa masih minimnya penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

(b) Pelaku (*actors*)

Pelaku subjek penelitian ini adalah validator materi Segi Empat dan Segitiga, validator yang menilai kelayakan media, serta 8 (delapan) orang peserta didik kelas VIII di SMPN 5 Tasiklamaya dipilih berdasarkan pertimbangan pada data nilai matematika semester sebelumnya dengan kategori subjek memiliki kemampuan mengerjakan soal Segi Empat dan Segitiga.

(c) Aktivitas (*activity*)

Penelitian ini memiliki proses yang saling berkesinambungan, diawali dengan melakukan analisis kebutuhan untuk menemukan masalah yang terjadi di lapangan seperti analisis karakteristik peserta didik, karakteristik pembelajaran, hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika kelas VII, silabus matematika kelas VII serta sarana dan prasarana yang tersedia. Hasil analisis digunakan sebagai acuan dan pedoman pada tahap desain yang meliputi penyusunan materi, membuat kerangka multimedia interaktif seperti struktur navigasi, *flowchart*, dan *storyboard*, mengumpulkan bahan desain seperti gambar, *background*, *backsound*, audio, dan *icon* sampai diperoleh *draft* media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* untuk alat bantu proses pembelajaran peserta didik pada materi Segi Empat dan Segitiga. Selanjutnya, dilakukan validasi

kepada tim validator, revisi berdasarkan saran dan komentar tim validator sampai dinyatakan layak, serta uji coba media pembelajaran dengan bantuan *Smart Apps Creator 3* kepada peserta didik. Selanjutnya dilakukan implementasi produk dengan melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3*. Tahapan pengembangan media pembelajaran tersebut dimodifikasi dari model pengembangan ADDIE menurut Branch (dalam Suarcita et al, 2020).

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini antara lain:

(1) Penyebaran Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan teknik pengumpulan data yang mengacu pada aspek ketepatan dan kecermatan hasil pengukuran (Hendryadi, 2017). Jenis lembar validasi dalam penelitian ini terdiri dari *content validity* dan *construct validity* yang diberikan pada validator. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui uji kelayakan multimedia interaktif berbasis *STEAM*.

(2) Penyebaran Angket Respon Peserta Didik

Angket Respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah *face validity*, angket ini diberikan kepada peserta didik pada tahap pengembangan melalui uji coba media pembelajaran dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*.

(3) 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 atau kecil (Sugiono, 2019). Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan diri (Sugiyono, 2019). Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kelayakan produk kepada para ahli. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman

wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data (Sugiyono, 2019). Dengan demikian wawancara tidak disusun secara sistematis dan terstruktur, akan tetapi disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2019).

1) Lembar Kisi-Kisi Wawancara

Wawancara pendahuluan dilakukan terhadap guru mata pelajaran matematika Kelas VIII SMPN 5 Tasikmalaya untuk menggali informasi tentang kondisi pembelajaran, seperti ketersediaan perangkat smartphone pada peserta didik untuk keberlangsungan proses pembelajaran, respon peserta didik pada pembelajaran, dan media pembelajaran yang biasa digunakan.

2) Lembar Penilaian Kualitas Teknis

Lembar penilaian kualitas teknis ini disusun berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Azhar Arsyad, 2017). Lembar penilaian kualitas teknis ini diisi oleh ahli media. Kisi-kisi penilaian teknis disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Kualitas Teknis

No	Kriteria Kualitas Teknik	Jumlah Pertanyaan
1	Keterbacaan	2
2	Mudah digunakan	2
3	Kualitas tampilan	5
4	Kualitas penayangan jawaban	2
5	Kualitas pengelolaan program	3
6	Kualitas pendokumentasian	1
Jumlah		15

3) Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Penelitian ini berdasarkan standar kualitas instruksional dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Azhar Arsyad, 2017). penilaian ini

berbentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Kisi-kisi penilaian kualitas instruksional disajikan pada Tabel 3.2.

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

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

4) Lembar penilaian Kualitas Instruksional

Penelitian ini berdasarkan standar kualitas instruksional dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Azhar Arsyad, 2017). Penelitian ini berbentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Kisi-kisi penilaian kualitas instruksional disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Kualitas Instruksional (Respon Peserta Didik)

No	Kriteria Kualitas Instruksional	Jumlah Pertanyaan
1	Memberikan kesempatan belajar	2
2	Memberikan bantuan belajar	3
3	Kualitas memotivasi	2
4	Fleksibilitas instruksional	3
5	Kualitas sosial interaksi instruksional	1
6	Kualitas tes dan penilaiannya	2
7	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		16

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan pada pengambilan data menggunakan penilaian uji kelayakan multimedia interaktif, respon peserta didik dan wawancara. Data disajikan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian dan pengembangan bila metode pengumpulan data yang digunakan dengan metode kualitatif, seperti wawancara mendalam, pengamatan, dan studi dokumentasi (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini menggunakan proses analisis data menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2019) yang mencakup 3 hal yaitu:

1) *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2019). Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Menghasilkan desain awal media pembelajaran.
- b) Uji kelayakan media pada para ahli.
- c) Memperbaiki hasil revisi dari para ahli.
- d) Uji kelayakan media pembelajaran sesuai dengan harapan.
- e) Mentransformasi hasil validasi para ahli menjadi objek wawancara yang berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- f) Menyederhanakan hasil wawancara menjadi susunan bahasa yang baik.
- g) Menghasilkan desain akhir media pembelajaran berbasis *STEAM*.
- h) Memeriksa hasil respon peserta didik sebagai pengguna.

2) *Data Display* (Penyajian Data)

Penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya (Sugiyono, 2019). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekumpulan informasi tentang media pembelajaran berbasis *STEAM* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a) Menyajikan data hasil validasi para ahli.
- b) Menyajikan data hasil validasi para ahli yang dijadikan bahan wawancara.
- c) Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam dengan menggunakan alat perekam berupa *handphone*.

d) Menggabungkan data hasil validasi para ahli, hasil soal tes respon peserta didik pada saat uji coba dan hasil wawancara dari para ahli. Kemudian data digabungkan tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan, sehingga mampu menjawab permasalahan.

3) *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan/Verifikasi)

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil validasi para ahli, hasil soal tes peserta didik dan hasil wawancara para ahli sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait pengembangan media pembelajaran.

Pada penelitian ini, hasil perhitungan jawaban instrumen diklasifikasikan menjadi lima kategori kelayakan berdasarkan pada kriteria tabel kelayakan media berdasarkan Arikunto (Ernawati, 2017).

Tabel 3. 4 Kelayakan Media

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
$H_x < 21\%$	Sangat tidak layak
$21\% \leq H_x < 40\%$	Tidak layak
$41\% \leq H_x < 60\%$	Cukup Layak
$61\% \leq H_x < 80\%$	Layak
$81\% \leq H_x < 100\%$	Sangat layak

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan November 2022 sampai dengan bulan Maret 2023 dan tempat penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SMPN 5 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. R.E. Martadinata No.85, Cipedes, Kec. Cipedes, Kota.Tasikmalaya.

Tabel 3.5 Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5	Ke-6	Ke-7
1	Mendapatkan SK bimbingan skripsi							
2	Pengajuan Judul							
3	Wawancara pendahuluan							
4	Penyusunan proposal penelitian							
5	Seminar proposal penelitian							
6	Membuat surat izin Penelitian							
7	Pengumpulan data							
8	Mengolah data							
9	Penyusunan skripsi							
10	Pelaksanaan sidang skripsi tahap I							
11	Pelaksanaan sidang skripsi tahap II							

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Tasiklamaya tahun pelajaran 2022/2023 yang beralamat di Jl. R.E. Martadinata No.85, Cipedes, Kec. Cipedes, Kota.Tasikmalaya, Prov.Jawa Barat-46113, Telepon (0265)330277. SMPN 5 Tasiklamaya dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama Hj. Yuyun Siti Noor Haesih, S.Pd., M.Pd. Sekolah dengan akreditasi A ini memiliki visi membentuk insan yang religius, unggul dan berkarakter serta berbudaya lingkungan, meningkatkan pelayanan proses pembelajaran abad 21 berbasis TPACK, HOTS, PPK yang melaksanakan pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran literasi dan numerasi. Fasilitas penunjang belajar yang terdapat di SMPN 5 Tasiklamaya diantaranya 33 ruang kelas, Lab. Komputer, Lab. IPA, ruang kesenian, 1 perpustakaan, dan kantin sekolah. Selain itu sekolah tersebut memiliki prasarana diantaranya gudang, lapangan, ruang administrasi, ruang *meetingroom*, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang konseling, ruang OSIS, ruang MPK, ruang UKS, dan masjid. Email SMPN 5 Tasikamalaya yaitu smpn5tasik@yahoo.com dengan alamat situs web <https://smpn5-tasikmalaya.sch.id>.