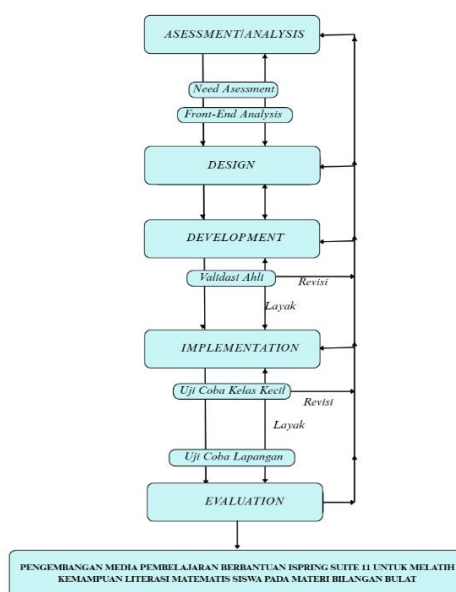


BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Borg dan Gall menjelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah metode yang digunakan untuk merancang suatu produk, melakukan evaluasi terhadap tingkat efektivitasnya, serta menyempurnakan produk tersebut melalui serangkaian tahapan pengembangan sehingga menghasilkan inovasi yang dapat dimanfaatkan secara optimal (Nurmalasari et al., 2022). Dalam penelitian ini, peneliti berupaya menciptakan produk baru dengan mengintegrasikan strategi dalam melatih kemampuan literasi matematis yang telah ada melalui tahapan-tahapan pengembangan dan dapat dipertanggung jawabkan. Media pembelajaran dalam penelitian ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam mempelajari materi bilangan bulat sekaligus melatih pengembangan kemampuan literasi matematis. Model pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE yang dirancang oleh Lee & Owens (2004). Kelebihan dari model ini adalah terdapat evaluasi di setiap tahap, sehingga evaluasi di setiap tahap dapat mengurangi kesalahan dan menghasilkan produk yang lebih efektif menurut (Aini et al., 2023). Tahapan-tahapannya sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Pengembangan Model ADDIE

3.2 Prosedur Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif pada studi ini merujuk pada tahapan model ADDIE. Seluruh tahapan pengembangan dilakukan secara terencana dan berurutan sehingga media yang dibuat mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

1. *Analysis*

Tahap analisis ini berupa pengkajian menyeluruh bagaimana situasi pembelajaran, karakteristik pengguna serta berbagai faktor yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan media. Menurut Lee & Owens (2004) pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan serta analisis kondisi awal yang menjadi dasar dalam penyusunan produk.

(a) *Need Assessment* (Analisis Kebutuhan)

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai situasi pembelajaran di sekolah. Informasi diperoleh melalui kegiatan wawancara dengan guru matematika serta hasil studi pendahuluan yang melibatkan peserta didik. Informasi yang dikumpulkan mencakup penggunaan media pembelajaran, hambatan dalam pembelajaran matematika, serta kebutuhan terhadap media yang dapat menunjang proses belajar. Berdasarkan hasil tersebut, dikembangkan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik pada materi bilangan bulat.

(b) *Front-end Analysis* (Analisis Kondisi Awal)

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik dari penggunaan media yang akan dikembangkan, meliputi:

[1] Analisis Peserta Didik (*Audience Analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik dari penggunaan media yang akan dikembangkan. Informasi yang dikaji meliputi kemampuan awal peserta didik, pengalaman belajar, kesulitan dalam memahami materi bilangan bulat, serta bagaimana penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar.

[2] Analisis Teknologi (*Technology Analysis*)

Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap perangkat teknologi yang dimiliki peserta didik, termasuk jenis smartphone dan ketersediaan akses

internet. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam menentukan spesifikasi media yang akan dikembangkan agar dapat digunakan secara optimal oleh peserta didik.

[3] Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi dan aktivitas belajar yang perlu dikuasai peserta didik pada materi bilangan bulat. Melalui tahap ini ditentukan langkah-langkah pembelajaran yang akan difasilitasi oleh media interaktif.

[4] Analisis Media (*Media Analysis*)

Taha ini dilakukan untuk menentukan bentuk dan karakteristik media yang paling sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Pertimbangan dalam analisis ini didasarkan pada hasil identifikasi masalah serta karakteristik peserta didik.

[5] Analisis Data Pendukung (*Extant-data Analysis*)

Tahap ini dilakukan dengan menelaah berbagai sumber informasi yang relevan sebagai dasar dalam penyusunan materi dan komponen media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Design

Pada tahap ini disusun rancangan media pembelajaran meliputi penyusunan konsep media, navigasi, pembuatan *flowchart*, penyusunan *storyboard*, serta penentuan komponen-komponen yang diperlukan dalam media pembelajaran. Selain itu, berbagai aset seperti gambar, ikon, animasi, musik dan materi pembelajaran mulai dipersiapkan untuk mendukung proses pengembangan. Hasil dari tahap ini berupa rancangan awal media yang dijadikan pedoman tahapan selanjutnya.

3. Development

Tahap pengembangan adalah proses mengimplementasikan rancangan menjadi suatu produk yang dapat digunakan. Pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran interaktif sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya.

(a) Sebelum Pembuatan (*Preproduction*)

Tahap *preproduction* meliputi pengumpulan materi pembelajaran, penyusunan naskah, pemilihan ilustrasi, serta penyempurnaan *storyboard* yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan media.

(b) Produksi (*Production*)

Pada tahap *production* seluruh komponen yang telah dipersiapkan digabungkan menjadi media pembelajaran interaktif. Proses ini meliputi pengolahan materi, penyusunan tampilan antarmuka, integrasi animasi berupa simulasi garis bilangan, simulasi termometer, serta pengembangan fitur-fitur yang mendukung pembelajaran seperti *feedback* otomatis di setiap aktivitas pembelajaran.

(c) Setelah Produksi (*Postproduction*)

Setelah produk awal selesai dibuat, dilakukan proses validasi oleh ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Revisi terhadap produk dilakukan mengacu pada saran dan rekomendasi dari para validator sehingga diperoleh media yang lebih baik dan layak digunakan.

4. *Implementation*

Tahap implementasi dilaksanakan setelah media dikatakan layak berdasarkan hasil validasi dan telah melalui revisi. Pada tahap ini, media diuji coba terhadap peserta didik untuk mengetahui tingkat kegunaannya dalam pembelajaran. Pelaksanaan implementasi dilakukan dengan dua tahapan uji coba, yaitu:

(a) Uji coba kelas kecil yang melibatkan 10 peserta didik.

(b) Uji lapangan yang melibatkan 24 peserta didik.

5. *Evaluation*

Bentuk evaluasi pada penelitian ini adalah evaluasi formatif, berupa penilaian yang dilaksanakan dalam setiap tahapan-tahapan penelitian sebelumnya yang bertujuan dalam meningkatkan media pembelajaran yang dihasilkan agar memiliki kualitas yang lebih baik.

3.3 Sumber Data Penelitian

3.3.1 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Rumah Sakit Nomor 29 Kelurahan Empangsari, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.

3.3.2 Pelaku

Pihak yang terlibat dalam penelitian ini adalah peneliti, dosen, guru dan peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Tasikmalaya. Peneliti bertindak sebagai perancang dan pelaksana utama, sedangkan guru dan para ahli berperan sebagai validator yang memastikan produk layak digunakan. Sementara itu, peserta didik berperan sebagai pengguna akhir (*end user*) yang menjadi pusat uji coba media yang dikembangkan.

3.3.3 Aktivitas

Aktivitas penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan berdasarkan tahapan model ADDIE. Pada tahap analisis, dilakukan analisis kebutuhan dalam pembelajaran dari hasil wawancara dengan guru, menganalisis kurikulum untuk menentukan materi serta karakteristik peserta didik. Tahap desain dilakukan dengan menyusun tujuan pembelajaran, membuat *flowchart* dan *storyboard* media, serta menyiapkan instrumen validasi dan angket respon peserta didik. Pada tahap pengembangan mencakup pembuatan media menggunakan *iSpring suite 11*, validasi ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran, serta revisi produk berdasarkan saran ahli hingga diperoleh produk media pembelajaran interaktif yang layak dan siap diuji cobakan. Selanjutnya, pada tahap implementasi, media diujicobakan kepada peserta didik untuk melihat kemenarikan, dan kemanfaatannya dalam pembelajaran. Tahap terakhir, evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil validasi dan respon peserta didik untuk menentukan kelayakan dan tingkat kegunaan dari media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* yang dikembangkan, sehingga dihasilkan produk yang layak dan baik digunakan dalam melatih kemampuan literasi matematis siswa.

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

3.4.1 Wawancara

Wawancara adalah jenis interaksi yang melibatkan dua orang atau lebih, biasanya berlangsung secara tatap muka, di mana satu orang berfungsi sebagai pewawancara dan yang lainnya sebagai responden, dengan tujuan utama untuk mendapatkan informasi tertentu. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah Kota Tasikmalaya untuk mendapatkan informasi lengkap

mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas terkait aktivitas literasi matematis siswa, kebutuhan pengembangan media pembelajaran, ketersediaan *smartphone*, serta berbagai kendala yang muncul dalam pembelajaran materi bilangan bulat.

3.4.2 Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran dalam penelitian ini berupa angket penilaian, yaitu responden memberikan jawaban terhadap serangkaian pernyataan yang telah disediakan, dan hasilnya digunakan sebagai dasar untuk menilai kualitas serta kelayakan media yang dikembangkan (Anila & Hayati, 2022). Penilaian kelayakan media pembelajaran dalam penelitian ini melalui penyebaran angket kepada para ahli, yang terdiri dari ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, serta ahli media pembelajaran. Ahli isi pembelajaran menilai kesesuaian materi, kurikulum dan kebahasaan yang digunakan dalam media. Ahli desain pembelajaran menilai rancangan media dari sisi tujuan, strategi dan evaluasi. Ahli media pembelajaran menilai kualitas mengenai desain, tampilan dan kebaruan media yang dibuat. Uji coba kepada peserta didik dilakukan setelah instrumen berupa kuesioner terlebih dahulu diberikan kepada dua ahli materi pembelajaran, dua ahli desain pembelajaran, dan dua ahli media pembelajaran.

3.4.3 Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kegunaan media pembelajaran. Respon angket ini diberikan setelah pembelajaran saat kegiatan uji coba media. Data yang didapatkan digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap aspek kemenarikan, kemudahan, manfaat, dan kesesuaian media dalam mendukung pembelajaran.

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen ini dilaksanakan pada tahap awal guna mengumpulkan informasi mengenai penggunaan media dalam pembelajaran serta bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik di sekolah melalui wawancara kepada guru dan pemberian tes kepada peserta didik.

3.5.2 Lembar Validasi Ahli Isi Pembelajaran

Lembar validasi ahli isi pembelajaran adalah instrumen yang penting untuk memastikan kelayakan materi yang sedang dikembangkan. Instrumen ini berfungsi untuk menilai seberapa baik materi tersebut disesuaikan dengan kurikulum, kompetensi dasar, dan kompetensi inti yang ditetapkan. Selain itu, lembar validasi juga digunakan untuk mengukur kejelasan, kedalaman, dan keluasan materi yang disajikan (Mertasari & Ganing, 2021).

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Kelayakan Isi Pembelajaran (Mertasari & Ganing, 2021)

No	Aspek	Jumlah Pernyataan
1	Kurikulum	4
2	Materi	7
3	Bahasa	4
4	Evaluasi	2

3.5.3 Lembar Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Validasi ahli desain pembelajaran instrumen yang penting dalam penelitian pengembangan yang bertujuan menilai kelayakan kualitas desain media pembelajaran. Menurut Mertasari & Ganing (2021) validasi yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran berfokus pada aspek tujuan, strategi, dan evaluasi, sehingga media yang dihasilkan dapat dipastikan sesuai dengan kebutuhan dan layak dimanfaatkan dalam pembelajaran. Hasil penilaian ini kemudian menjadi dasar perbaikan dan penyempurnaan produk agar lebih efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Kelayakan Desain Pembelajaran (Mertasari & Ganing, 2021)

No	Aspek	Jumlah Pernyataan
1	Tujuan	2
2	Strategi	7
3	Evaluasi	2

3.5.4 Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran

Validasi ahli media pembelajaran merupakan tahap penting untuk menilai kualitas kelayakan media yang dikembangkan. Penilaian dilakukan berdasarkan aspek desain tampilan media, meliputi kejelasan desain, kombinasi warna, penggunaan huruf, ilustrasi, serta sajian interaktif yang mendukung keterbacaan dan daya tarik media, kemudahan dalam pengoperasian dan keterbaharuan media yang dikembangkan. Dengan adanya validasi ini, media pembelajaran dapat dipastikan memiliki tampilan yang jelas, menarik, serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Mertasari & Ganing, 2021).

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Kelayakan Media Pembelajaran (Mertasari & Ganing, 2021)

No	Aspek	Jumlah Pernyataan
1	Desain	11
2	Pengoperasian	1
3	Ketepatan, Terkini dan Kejelasan	1

3.5.5 Lembar Respon Peserta Didik

Lembar respon peserta didik digunakan untuk mengetahui seberapa praktis media yang dibuat. Instrumen ini dibuat berdasar pada kriteria penilaian alat pembelajaran yang sudah dimodifikasi dari (Irmayanti & Suryani, 2020). Aspek yang dinilai meliputi kemenarikan, kemudahan, kebermanfaatan dan kesesuaian. Melalui angket ini, peneliti dapat memperoleh gambaran mengenai sejauh mana media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang menarik, bermanfaat, mudah digunakan, sesuai dalam mendukung pembelajaran. Rincian indikator angket disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Respon Peserta Didik

No	Aspek	Jumlah Pernyataan
1	Kemenarikan	3
2	Kemudahan	5
3	Kebermanfaatan	3
4	Kesesuaian	2

Sebelum pelaksanaan penelitian, semua instrumen terlebih dahulu menjalani proses validasi oleh validator yang memiliki kompetensi sesuai bidangnya. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap pernyataan dapat menilai aspek yang diteliti secara tepat dan mudah dipahami oleh responden. Validasi instrument ini melibatkan dua

dosen Universitas Siliwangi. Hasil peninjauan dari validator dimanfaatkan agar instrumen menjadi lebih optimal.

Tabel 3. 5 Hasil Validasi Instrumen Penelitian

No	Validator	Hasil Validasi
1	Validator 1	Pada angket respon peserta didik jangan dituliskan “siswa memberikan penilaian” cukup “memilih skor sesuai dengan yang dirasakan”
2	Validator 2	Instrumen dinyatakan layak digunakan tanpa memerlukan revisi.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data hasil instrumen dari para validator dan peserta didik telah dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah menganalisis data. Setelah dianalisis data kemudian diinterpretasikan dan ditafsirkan ke dalam bentuk kalimat untuk mengetahui kejelasan dari tingkat kualitas dan kelayakan media pembelajaran:

1. Menganalisis data hasil instrumen penilaian oleh ahli isi pelajaran, ahli desain pembelajaran dan juga ahli media pembelajaran
Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang diukur menggunakan skala *Likert*, dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Pemberian Skor Kelayakan Ahli

Skor	Kriteria
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Sumber: (Gustiana et al., 2024)

Selanjutnya, data hasil pengumpulan diolah dan disajikan dalam bentuk persentase kelayakan dari jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

NP = Nilai Persentase

R = Jumlah Skor

SM = Skor Maksimal

Sumber: Purwanto (Gustiana et al., 2024)

Tahap terakhir adalah mengkonversi ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

Persentase	Kriteria
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% – 20%	Sangat Kurang Layak

Sumber: Riduwan (Gustiana et al., 2024)

2. Menganalisis hasil angket respon peserta didik

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kegunaan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* yang diukur menggunakan skala *Likert*. Tahapan analisis dilakukan dengan cara yang sama seperti analisis data hasil instrumen penilaian para validator. Peserta didik memberikan respon berupa penilaian yang kemudian diubah ke skala numerik dengan kriteria pemberian skor sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Pemberian Skor Peserta Didik

Nilai	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Kurang Setuju (KS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: (Gustiana et al., 2024)

Data kemudian dihitung dan setelah diperoleh persentase kelayakan, data kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian media pembelajaran yang ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Tingkat	Kriteria
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup
21% – 40%	Kurang
< 21%	Sangat Kurang

Sumber: Arikunto (dalam Putri, 2025)

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian pada penelitian pengembangan ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 10 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2025								2026					
		Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Pengusulan topik penelitian														
2	Pembuatan proposal penelitian														
3	Pelaksanaan seminar proposal														
4	Tahap persiapan pelaksanaan penelitian														
5	Proses penelitian														
6	Pengelolaan data dan analisis data														
7	Menyusun skripsi														
8	Seminar hasil penelitian														
9	Sidang skripsi														

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Tasikmalaya yang berlokasi di Jl. Rumah Sakit No. 29 Telp (0265) 312650 Kota Tasikmalaya, Empangsari, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat dan alamat email smp_mutaz@yahoo.com. SMP Muhammadiyah Tasikmalaya berdiri sejak tanggal 24 Juli 1974 dengan No. SK Pendirian 23628/MPK/74 dan tanggal operasional 19 Desember 1979 dengan No. SK Operasional 116/102.Kep/E79 yang saat ini terakreditasi A.