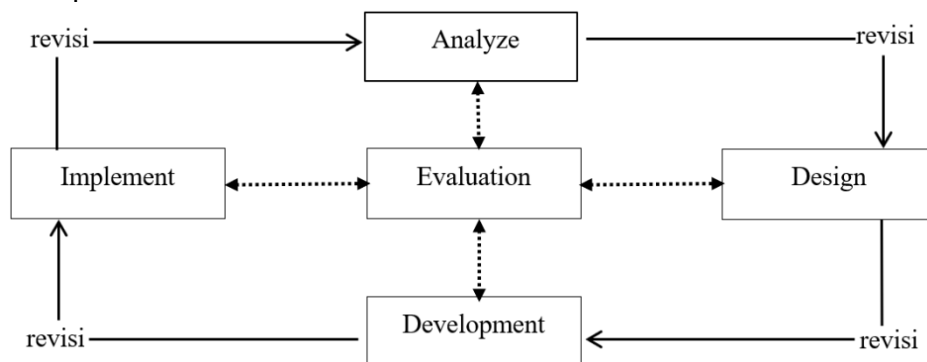


BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai pendekatan utama. Produk akhir yang dihasilkan berupa bahan pembelajaran berbasis teknologi untuk materi aljabar, yang dikembangkan dengan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Menurut Sugiyono (2019) riset dan pengembangan (R&D) merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan suatu produk sekaligus mengevaluasi efektivitasnya. Pendekatan ini dapat menghasilkan inovasi, baik berupa produk baru maupun versi pengembangan dari produk yang sudah ada, dengan tampilan yang lebih menarik. Setelah produk dikembangkan, tahap selanjutnya adalah menguji efektivitasnya Okpatrioka (2023). Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan materi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari matematika sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Model pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Menurut Cahyadi (2019) manfaat dari model ADDIE terletak pada langkah-langkahnya yang terstruktur dengan jelas dan terorganisir dengan baik. Model ini juga fleksibel, bisa digunakan untuk berbagai jenis pembelajaran, dan selalu mengecek hasil di setiap tahapannya. Sehingga, media pembelajaran yang dibuat lebih efektif serta mudah diperbaiki jika memiliki kesalahan pada produk tersebut. Model ADDIE mengikuti tahapan yang terstruktur secara sistematis seperti berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE

3.2 Prosedur Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran model ADDIE menurut Hidayat & Nizar (2021) terdiri dari lima tahap, yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Adapun langkah-langkah spesifik yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. *Analyze (Analisis)*

Tahap analisis ini bertujuan untuk menemukan kemungkinan penyebab terjadinya celah dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, guru perlu mengidentifikasi tingkat pencapaian yang sesuai untuk menutup celah tersebut, merancang langkah-langkah pembelajaran yang dapat mengatasinya, serta menyusun strategi yang didukung oleh data empiris guna mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Ketika hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh proses pengajaran, sejumlah elemen lain juga dapat mempengaruhi kinerja tersebut dan menawarkan opsi pembelajaran yang lebih baik. Ini melibatkan mengisi kekurangan, memberikan bukti yang diverifikasi, menciptakan tujuan pembelajaran yang efektif, menentukan jangka waktu, dan menjelaskan dampak dari penerapan pembelajaran yang tidak optimal. Model ADDIE tidak perlu digunakan ke depan, meskipun, jika kekurangan tersebut disebabkan oleh kekurangan pengetahuan dan keterampilan.

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran materi aljabar di kelas yang menjadi subjek penelitian. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menemukan kesenjangan belajar, seperti keterampilan menyelesaikan masalah yang buruk pada peserta didik dan kurangnya pemanfaatan sumber belajar interaktif. Salah satu guru mata Pelajaran juga diwawancarai oleh peneliti untuk memahami kendala yang dihadapi dalam mengajarkan aljabar. Selain itu, peneliti memberikan soal kepada peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap konsep aljabar dan minat mereka terhadap media pembelajaran yang interaktif. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan kebutuhan spesifik pengembangan media pembelajaran berbantuan *Articulate Storyline 3*.

2. *Design (Desain)*

Tahap desain ini bertujuan untuk memastikan kesiapan pembelajaran dan memilih metode evaluasi yang sesuai. Dalam tahap ini, guru perlu merancang serangkaian langkah spesifik yang dapat mengatasi kekurangan dalam pelaksanaan

pembelajaran, khususnya terkait kurangnya pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Peneliti merancang storyboard sebagai rancangan awal media pembelajaran yang mencakup modul interaktif dengan teori dasar aljabar, contoh soal, dan simulasi pemecahan masalah. Peneliti juga membuat soal latihan berbasis teknologi yang memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik, serta panduan penggunaan media pembelajaran untuk guru dan peserta didik. Selain itu, *storyboard* disusun untuk menggambarkan alur navigasi, desain tampilan, dan konten yang disajikan dalam media pembelajaran. Peneliti juga menentukan alat evaluasi formatif guna mengukur keberhasilan pembelajaran pada setiap tahap

3. **Development (Pengembangan)**

Merancang dan memvalidasi sumber belajar yang telah dipilih sebelumnya adalah tujuan dari tahap pengembangan ini. Pada tahap ini, guru harus mengidentifikasi materi yang diperlukan untuk membantu melaksanakan rencana pelajaran yang dibuat. Selain itu, guru harus memilih atau membuat sumber daya yang diperlukan, menilai tujuan pembelajaran, dan menyelesaikan langkah terakhir dari proses desain pembelajaran dengan menerapkan model ADDIE.

Articulate Storyline 3 saat ini sedang digunakan oleh peneliti untuk merealisasikan desain media pembelajaran yang awalnya telah dibuat. Proses pengembangan ini mencakup integrasi materi ajar ke dalam format interaktif, termasuk penambahan animasi, kuis interaktif, dan simulasi pemecahan masalah. Ahli media dan ahli materi pelajaran melakukan validasi guna memastikan konten sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, uji coba terbatas dilakukan pada sekelompok kecil siswa untuk mendapatkan umpan balik awal mengenai efektivitas media pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba ini, peneliti merevisi produk untuk menyempurnakannya sebelum implementasi lebih luas.

4. **Implementation (Implementasi)**

Membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan secara aktif melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah tujuan dari tahap implementasi. Dua proses utama di level ini adalah persiapan guru dan peserta didik, agar peserta didik mulai memperoleh informasi dan kemampuan baru yang diperlukan untuk menutup kesenjangan pembelajaran mereka, guru harus mengubah pengaturan kelas.

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, peneliti mengimplementasikannya di kelas. Dalam proses ini, peneliti memberikan pelatihan singkat kepada guru mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* dan mengintegrasikan media tersebut ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk materi aljabar. Peneliti juga melakukan observasi terhadap respon siswa terhadap materi pengajaran yang digunakan dan mencatat tantangan yang muncul sepanjang proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Sebelum dan selama tahap implementasi, tahap penilaian bertujuan untuk mengukur kualitas produk akhir dan proses pendidikan. Menentukan kriteria evaluasi, memilih instrumen evaluasi yang sesuai, dan melaksanakan evaluasi adalah langkah-langkah utama dalam tahap ini.

Peneliti mengevaluasi kualitas media pembelajaran dan efektivitas proses pembelajaran yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari peserta didik dan guru melalui angket dan wawancara, mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pretest dan posttest, serta menganalisis data hasil evaluasi untuk menilai keberhasilan media pembelajaran. Hasil evaluasi menjadi dasar untuk penyusunan laporan penelitian dan rekomendasi pengembangan lebih lanjut. Hasil evaluasi digunakan untuk menyusun laporan penelitian, termasuk rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut atau penerapan media pembelajaran pada materi lainnya.

3.3 Sumber Data Penelitian

1. Tempat

SMP Negeri 2 Tasikmalaya, yang terletak di Jl. Alun-Alun No. 1 Kota Tasikmalaya, adalah tempat dimana penelitian ini dilaksanakan. Tempat ini dipilih untuk penelitian guna memastikan bagaimana penggunaan bahan pembelajaran interaktif mempengaruhi keterlibatan peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

2. Pelaku

Peserta didik kelas tujuh di SMP Negeri 2 Tasikmalaya adalah subjek penelitian ini. Mereka akan berpartisipasi dalam uji lapangan dengan satu kelas dan uji kelompok kecil dengan 15 peserta didik untuk menguji bahan pembelajaran interaktif yang dihasilkan.

3. Aktivitas

Peserta didik kelas tujuh SMP Negeri 2 Tasikmalaya melakukan uji coba untuk menggunakan media pembelajaran interaktif dengan mempraktekannya secara mandiri menggunakan handphone. Setelah menggunakan media pembelajaran interaktif, peneliti meminta peserta didik untuk mengisi kuesioner.

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang digunakan:

1. Wawancara

Untuk menentukan topik mana yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut dan untuk lebih memahami responden, peneliti menggunakan wawancara sebagai metode pengumpulan data Sugiyono (2019).

Dengan menggunakan metode wawancara ini, peneliti melakukan hal tersebut kepada guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Tasikmalaya secara langsung. Melalui wawancara ini, untuk peneliti mengetahui rincian tentang fasilitas yang dapat digunakan di sekolah sebagai analisis kebutuhan dalam penelitian, serta penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika.

2. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data dimana partisipan diberikan daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk diisi Sugiyono (2019).

Sebagai bagian dari proses validasi media, kuesioner dibagikan kepada ahli media dan ahli materi agar peneliti dapat menilai materi pembelajaran interaktif dan respon peserta didik terhadap penggunaannya. Dengan menciptakan serangkaian pernyataan atau pertanyaan, kuesioner ini juga digunakan sebagai metode untuk mengumpulkan data. Kriteria penilaian kelayakan untuk media pembelajaran, yang mencakup elemen kualitas teknis, tujuan dan isi, menjadi dasar untuk penyusunan pertanyaan. Survei ini diberikan kepada peserta didik untuk mengukur penggunaan materi pembelajaran yang telah dibuat setelah ditinjau oleh ahli media dan ahli materi.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial Sugiyono (2019). Peneliti dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian

berupa angket kuesioner. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lembar Penilaian Ahli Media

Lembar penilaian ini digunakan oleh ahli media untuk menilai media pembelajaran berbantuan *Articulate Storyline 3* yang dilihat dari sisi media yang dimodifikasi dari Bahri et al., (2020). Tabel berikut menunjukkan kisi-kisi penilaian aspek media.

Tabel 3. 1 Kisi – kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

o.	N	Aspek	Indikator	Penjelasan	Jumlah
1.	Rekayasa Perangkat Lunak	Kualitas pengelolaan aplikasi	Media pembelajaran mampu berjalan tanpa menggunakan banyak memori.	1	
			Kemudahan akses media	Media bekerja dengan stabil tanpa error atau bug selama penggunaan. Media dapat digunakan di berbagai perangkat (komputer, tablet, atau ponsel) dan	4

			berbagai sistem operasi.	
		Kualitas	Media	1
		penanganan jawaban	memiliki fitur yang mudah diakses, navigasi intuitif, dan tidak membingungkan pengguna.	
2.	Komunikasi Visual	Kualitas tampilan	Desain grafis, warna, dan tata letak media menarik dan sesuai dengan karakteristik pengguna.	3
		keterbacaan	Ikon atau tombol navigasi mudah dikenali, memiliki fungsi yang jelas, dan terlihat profesional.	2
		Kualitas dokumentasi	Animasi yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran dan mendukung	2

pemahaman konsep yang dijelaskan.	
Jumlah	13

Sumber : Bahri (2020)

2. Lembar Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan standar kualitas isi dan tujuan, lembar validasi ahli ini dirancang untuk mengevaluasi tujuan dan kualitas isi dari materi pembelajaran interaktif. Kriteria kelayakan yang diperbarui untuk media pembelajaran menjadi dasar dalam pembuatan formulir penilaian ini dari Bahri et al., (2020). Berikut kisi – kisi penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Penilaian Kelayakan Isi dan Tujuan

No.	Aspek	Indikator	Jumlah
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan tujuan	3
		Kedalaman materi	1
		Sistematis, runtut, alur, logika dengan jelas	1
2.	Soal/Kuis	Kejelasan rumusan soal	1
		Kelengkapan soal	2
		Kebenaran konsep soal	1
3.	kebahasaan	Kekomunikatifan bahasa	1
		Ketepatan menggunakan istilah	1
4.	keterlaksanaan belajar	Pemberian motivasi	1
		Jumlah	12

Sumber : Bahri (2020)

3. Lembar Respon Peserta Didik

Lembar respons peserta didik dibuat berdasarkan indikator dari Walker & Hess dalam Karlina et al., (2023). Lembar respon peserta didik ini berdasarkan kriteria kualitas instruksional. Kisi-kisi penilaian kualitas instruksional disajikan pada Tabel.

Tabel 3. 3 Kisi – Kisi Respon Peserta Didik

No.	Indikator	Jumlah Pertanyaan
1.	Memberikan kesempatan belajar	1
2.	Memberikan bantuan belajar	4
3.	Kualitas motivasi	2
4.	Fleksibilitas instruksional	4
5.	Kualitas tes dan penilaiannya	2
6.	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
	Jumlah	16

Sumber : Walker & Hess dalam Karlina (2023)

Uji validitas dilakukan sebelum lembar respon dikasihkan kepada peserta didik, ahli media, dan ahli materi pelajaran. Pengujian ini meliputi validitas tampilan dan validitas isi. Validitas tampilan berkaitan dengan kesesuaian penggunaan bahasa, sedangkan validitas isi berhubungan dengan keselarasan antara isi instrumen dengan konten media. Ini memungkinkan pengukuran lembar penilaian media pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Tabel 3. 4 Hasil Validasi Instrumen Penelitian

No.	Validator	Hasil Validasi
1.	Validator 1	Menetapkan bahwa instrumen dapat digunakan dengan sedikit penyesuaian pada kalimat.
2.	Validator 2	Menurutnya, instrumen ini dapat digunakan untuk melakukan beberapa penyesuaian. Ini termasuk mengurangi satu poin indikator dari daftar kualitas

media dan mengubah urutan kalimat pada beberapa poin untuk sesuai dengan media.

3.6 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019) analisis data merupakan langkah untuk mencari dan mengorganisir data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan sumber lainnya secara terstruktur, sehingga mudah dipahami dan hasilnya dapat disampaikan kepada orang lain. Data yang dihasilkan dari penelitian tersebut merupakan gambaran pendapat dari pengguna media pembelajaran dan dilaksanakan melalui pengumpulan data melalui penilaian kelayakan media pembelajaran.

Untuk memperoleh data, dilakukan pengumpulan menggunakan instrumen yang telah ditentukan, yang kemudian dianalisis berdasarkan data dari lembar penilaian kelayakan media pembelajaran. Menurut Rahman et al., (2019) persentase hasil dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

NP = Nilai presentase

R = Jumlah skor

MS = Skor Maksimal

Dalam menilai media pembelajaran yang dikembangkan valid atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran, digunakan kriteria kualifikasi menurut Setiadarma et al., (2019) yang disajikan dalam tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Pemberian Skor Kelayakan Ahli

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

Sumber: Setiadarma (2019)

Selanjutnya pada penelitian ini, hasil perhitungan instrumen diklasifikasikan berdasarkan penilaian kelayakan menurut Puti et al., (2023) yang divalidasi oleh ahli materi dan media pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kriteria Kelayakan

Interval Presentase	Nilai
< 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber : Arikunto dalam Puti (2023)

Sedangkan hasil perhitungan penilaian respon peserta didik menurut Riduwan dalam Gumelar et al., (2022) yang diklasifikasikan menjadi kategori penilaian yang ditunjuk oleh tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kriteria Respon Peserta Didik

Presentasi	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Baik
21% - 40%	Tidak Baik
41% - 60%	Kurang Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber : Riduwan dalam Gumelar (2022)

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tasikmalaya mulai dari bulan Oktober 2024 dengan rinciannya dipaparkan dalam bagan berikut.

10	Sidang skripsi 1	
11	Sidang skripsi 2	