

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau disebut R&D merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan sebuah produk sekaligus menguji keefektifan produk tersebut (Saputro, 2017). Menurut Richey dan Klein dalam (Sugiyono, 2019) metode penelitian pengembangan adalah kajian sistematis untuk membuat rancangan produk, mengembangkan, serta mengevaluasi hasil produk, dengan tujuan mendapatkan data empiris digunakan sebagai dasar membuat media pembelajaran maupun non-pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) (Hidayat & Nizar, 2021). Analisis berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap lingkungan untuk menentukan suatu produk, desain merupakan kegiatan merancang sebuah produk, development merupakan kegiatan pembuatan produk, implementasi merupakan kegiatan menggunakan produk, evaluasi adalah kegiatan menilai produk.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Ada beberapa langkah yang harus diselesaikan dalam sebuah penelitian pengembangan berdasarkan teori yang dikemukakan oleh banyak ahli. Siklus model pengembangan ADDIE terdiri dari lima fase, yaitu :

1. Analisis

Tahap analisis konsep ADDIE merupakan tahap awal yang mendukung tahap-tahap berikutnya. Analisis yang perlu dilakukan yaitu perkembangan kognitif, media yang disukai, gaya belajarnya, daya

aksesnya, dan tingkat kemampuan siswa yang ada di sekolah MTs Al Azhar dengan wawancara kepada guru dan siswa. Analisis dilakukan dengan tujuan permasalahan dalam pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah tersebut dapat diketahui, sehingga produk yang dikembangkan sesuai dan dapat menjadi solusi yang tepat.

2. Desain

Tahapan perancangan pembuatan media pembelajaran meliputi pembuatan isi yang akan disampaikan, perancangan aturan main, dan perancangan penggunaan media dalam alur pembelajaran, perancangan *prototype* dan lain-lain.

3. Development

Rancangan yang dibuat pada tahap desain masih dicetak secara sistematis sesuai dengan komponen yang telah disiapkan pada tahap pengembangan. langkahnya, peneliti mulai membuat media. Setelah menjadi *prototype*, dievaluasi oleh validator untuk validitas dan kepraktisan untuk mendapatkan evaluasi kualitas, komentar, dan ide perbaikan sehingga proses perbaikan dapat dilakukan.

Validator dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan praktisi pembelajaran. Ahli media dan ahli materi diambil dari 2 dosen Tadris Matematika IAIN Kediri. Selain itu produk juga akan divalidasi oleh ahli praktisi yaitu guru matematika untuk mengetahui kepraktisan produk. *prototype* yang sudah mendapat validasi oleh ahli materi dan media akan dilanjutkan ke tahap Setelah tahap pengembangan yang menghasilkan

prototype yang valid maka akan dilanjutkan pada uji lapangan dengan skala kecil.

4. Implementasi

Setelah produk dinyatakan valid dan praktis maka selanjutnya dilakukan uji produk coba skala kecil dan skala besar. Skala kecil dilakukan terhadap 4 orang siswa dan skala besar dilakukan kepada siswa kelas 7A MTs Al Azhar untuk mengetahui keefektifan dari produk yang telah dikembangkan.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan pada tahap analisis kebutuhan, desain, pengembangan, dan implementasi. Tahap evaluasi yang dilakukan pada tahap pengembangan meliputi uji ahli materi, uji ahli media uji ahli praktisi. Kemudian produk yang telah direvisi dilakukan uji coba dalam skala kecil. Sedangkan tahap evaluasi yang dilakukan pada tahap implementasi yaitu uji keefektifan dalam skala besar melalui hasil tes belajar siswa.

C. Uji Coba Produk

1. Desain uji coba

Kualitas produk yang telah dikembangkan dilihat dari pengujian produk. Uji coba produk media melalui beberapa tahap diantaranya :

a. Uji Coba Kevalidan

Kevalidan yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi digunakan untuk mengetahui seberapa valid media yang telah dihasilkan dan mengetahui saran dari perbaikan dari para ahli pada uji coba ini diberikan lembar validasi media dan lembar validasi materi.

b. Uji Coba Kepraktisan

guru sebagai praktisi pembelajaran memberikan penilaian kepraktisan terhadap media yang dikembangkan. Selain penilaian dari praktisi, kepraktisan juga dilihat dari hasil uji coba skala kecil kepada siswa untuk mengetahui kesiapan media. Uji coba ini dilakukan kepada 4 siswa.

c. Uji coba Produk

Uji coba skala besar dilakukan kepada seluruh siswa dalam satu kelas yaitu kelas 7A. uji coba skala besar dimaksudkan untuk mendapatkan nilai hasil belajar yang akan digunakan untuk mengukur tingkat efektifitas media.

2. Subjek coba

Penelitian ini dilakukan di MTs Al Azhar dengan subjek 4 siswa untuk uji skala kecil dan seluruh siswa satu kelas kelas 7A untuk skala besar.

3. Jenis Data

Jenis data dari penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif meliputi kritik dan saran yang diberikan oleh ahli dalam tahap menguji produk. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil skor penilaian ahli media, ahli materi dan praktisi dalam tahap pengembangan serta hasil tes hasil belajar siswa dalam tahap implementasi.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes tulis sedangkan instrumen non tes berupa lembar validasi ahli dan lembar kepraktisan.

a. Lembar Validasi

1) Lembar Validasi Ahli Materi

Produk penelitian dan pengembangan ini juga akan melalui tahap validasi ahli materi, validasi ahli materi akan divalidasi oleh dosen Tadris matematika IAIN Kediri.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Bahasa	Kesesuaian penggunaan istilah matematika
		Kesesuaian ejaan bahasa
		Kaidah bahasa
2	isi	Kesesuaian materi dengan kurikulum
		Kesesuaian indikator
		Kesesuaian kompetensi
		Kesesuaian tujuan pembelajaran
		Mudah dipahami
		Memuat masalah
3	penyajian	Kesesuaian symbol
		Keterbacaan sketsa

(modifikasi :(ummah, 2021))

2) Lembar Validasi Ahli Media

Produk penelitian dan pengembangan ini juga akan melalui tahap validasi ahli media, validasi ahli media akan divalidasi oleh dosen IAIN Kediri.

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Visual	Tata letak
		keseimbangan
		warna
		Mudah dibaca
2	Teks	Gaya
		Ukuran
		Spasi
		Warna
3	Daya tarik	Kejutan
		<i>Tekstur</i>
		interaksi

(modifikasi : (ummah, 2021))

b. Lembar Kepraktisan

1) Lembar Kepraktisan Guru Mata Pelajaran

Produk penelitian dan pengembangan ini juga akan melalui tahap kepraktisan, kepraktisan akan dinilai oleh guru matematika MTs Al Azhar.

Tabel 3. 3 Kisi – Kisi Angket kepraktisan

No	Aspek	Indikator
1	Kelayakan isi	Kesesuaian soal dengan CP
		Keakuratan soal
		Kemutakhiran soal
		Menimbulkan keingintahuan

(modifikasi : (Nabila et al., 2021))

2) Lembar Angket Respon Siswa

Produk penelitian dan pengembangan ini juga akan melalui tahap kepraktisan melalui angket respon siswa, angket akan dinilai oleh 4 siswa MTs Al Azhar. Dengan kisi – kisi sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi – Kisi Angket Respons Siswa

No.	Aspek	Indikator
1	Kelayakan isi	Materi pendukung pembelajaran
2	Kelayakan penyajian	Tampilan media
3	Kepraktisan penyampaian	Metode penyampaian yang digunakan

(Rawa, 2020)

c. Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui efektivitas produk penelitian dan pengembangan terhadap hasil belajar, siswa akan diminta mengerjakan tes tulis. Dimana materi tes tulis tersebut, dibuat atas validasi dari praktisi, dalam hal ini adalah guru mata pelajaran matematika.

Tabel 3. 5 Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar

Capaian Pembelajaran	Indikator	Nomor Soal
Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan berbagai cara	Diberikan persamaan linear satu variabel yang tidak diketahui nilai x-nya, siswa dapat menemukan nilai x dengan berbagai cara	1, 2, 5, 6, 7, 10, 14, 16, 17, 18

Capaian Pembelajaran	Indikator	Nomor Soal
Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan persamaan linier satu variabel	Diberikan cerita sederhana dengan permasalahan persamaan linier satu variabel, siswa dapat mentransformasi dari pernyataan matematika menjadi persamaan matematika dan menemukan nilai x	3, 4, 9, 11, 12, 15, 19, 20
	Diberikan cerita dengan konteks kehidupan sehari – hari, siswa dapat mendefinisikan, memodelkan,	8, 13

Capaian Pembelajaran	Indikator	Nomor Soal
	menyelesaikan dan menyimpulkan permasalahan dengan model persamaan linier satu variabel	

5. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari pengumpulan data akan dianalisis menggunakan tahapan berikut :

1. Analisis Data Angket Kevalidan

Data yang telah terkumpul dari angket validasi oleh ahli media dan ahli materi. kemudian akan diolah menggunakan kriteria skala likert pada tabel berikut :

Tabel 3. 6 Kriteria Skala Likert

Skor	Skala Penilaian
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Data kemudian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vn = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Vn : Persentase Skor Akhir Kevalidan

TSe : Jumlah Skor yang Diperoleh

TSh : Jumlah Skor Maksimal

Hasil yang diperoleh dari persentase tersebut dapat ditentukan kelayakan media menggunakan acuan tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Produk

Persentase	Kriteria
$85\% < Vn \leq 100\%$	Sangat Valid
$70\% < Vn \leq 85\%$	Cukup Valid
$50\% < Vn \leq 70\%$	Kurang Valid
$0\% \leq Vn \leq 40\%$	Tidak Valid

(Tuljannah & Khabibah, 2021)

2. Analisis Kepraktisan

Data yang telah terkumpul dari angket kepraktisan. kemudian akan diolah menggunakan kriteria skala likert pada tabel berikut :

Tabel 3. 8 Kriteria Skala Likert

Skor	Skala Penilaian
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Data kemudian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Pn = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Pn : Persentase Skor Akhir Kepraktisan

TSe : Jumlah Skor yang Diperoleh

TSh : Jumlah Skor Maksimal

Hasil yang diperoleh dari persentase tersebut dapat ditentukan kelayakan media menggunakan acuan tabel berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Kepraktisan Produk

Persentase	Kriteria
$85\% < P_n \leq 100\%$	Sangat Praktis
$70\% < P_n \leq 85\%$	Cukup Praktis
$50\% < P_n \leq 70\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq P_n \leq 40\%$	Tidak Praktis

(Tuljannah & Khabibah, 2021)

3. Analisis Efektivitas

Efektivitas produk penelitian dan pengembangan akan dianalisa menggunakan deskriptif kuantitatif dan juga uji T dari data *posttest* eksperimen dan kontrol, Analisis data tes hasil belajar pada penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran (Sari & Subiyono, 2017).