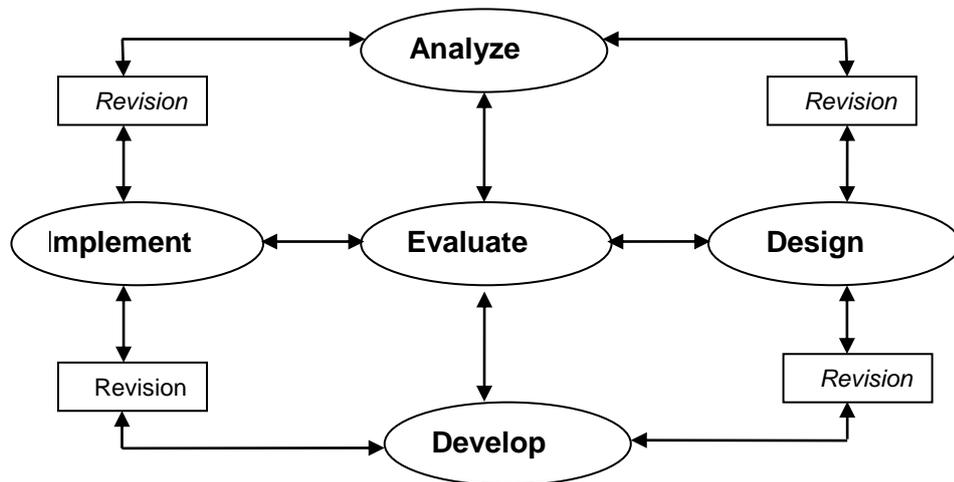


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang terstruktur secara sistematis dan mudah untuk dipahami. Dalam Branch (2009) terdapat lima langkah model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis*, *Design*, *Develop*, *Implement* and *Evaluate*, dimana setiap langkah-langkah tersebut tersusun secara sistematis dan saling berkaitan. Langkah-langkah tersebut secara sistematis dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Tahap model ADDIE (sumber: Branch,2009)

Penggunaan model ADDIE selain prosedurnya yang sederhana dan sistematis, model ini juga memungkinkan untuk melakukan revisi dan evaluasi secara berulang-ulang dalam setiap tahap yang dilalui hingga menghasilkan produk yang valid dan praktis. Sehingga dalam implementasi penggunaan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan dibatasi hanya pada empat tahap yaitu ADDE (*Analyze, Design, Develop, and Evaluate*).

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, maka dari itu tahapan dalam proses pengembangan produk yang akan dihasilkan meliputi

analyze (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implement* (penerapan), and *evaluate* (evaluasi). Namun dikarenakan dalam penelitian ini memiliki keterbatasan waktu dan pembatasan penelitian, maka dalam penelitian ini dibatasi hanya pada kepraktisan siswa sehingga tahap penerapan atau implementasi tidak dilakukan. Jadi, pada penelitian ini hanya terdiri dari ADDE yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), and *evaluate* (evaluasi).

1. Analyze

Tahap pertama pada penelitian ini yaitu *analyze* atau analisis. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran sehingga media tersebut nantinya dapat menunjang kegiatan proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran tersebut diawali dengan penemuan masalah dalam proses pembelajaran yang dialami peserta didik. Sehingga dengan mengikuti perkembangan zaman, media yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran berbentuk aplikasi android yang dapat digunakan oleh peserta didik menggunakan *smartphone* atau laptop/komputer. Sehingga dengan adanya media tersebut diharapkan dapat menunjang kegiatan proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas.

Pada tahap ini akan dianalisis penggunaan kurikulum di sekolah, bagaimana karakteristik peserta didik dan masalah apa yang dihadapi oleh peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA N 1 Terbanggi Besar menyatakan bahwa kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut yaitu kurikulum 2013. Analisis kurikulum itu dilakukan guna untuk mengetahui kurikulum apa yang sedang digunakan oleh sekolah yang diteliti dan sebagai landasan dalam menentukan materi apa yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis android disertai pendekatan *RME* juga video pembelajaran. Maka materi yang akan dikembangkan yaitu materi trigonometri kelas X disertai pendekatan *RME* yang dibatasi penerapannya yaitu hanya pada contoh soal dan latihan.

Kemudian perlu diketahui karakteristik peserta didik sebagai sasaran pengembangan media yaitu berdasarkan hasil observasi peserta didik SMA N 1 Terbanggi Besar khususnya kelas X sudah sangat tidak asing lagi dengan perkembangan teknologi yang ada. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya penggunaan *smarthphone* maupun laptop dalam membantu kegiatan proses

belajar peserta didik sehari-hari, mulai dari pencarian informasi berkaitan dengan materi pembelajaran melalui berbagai platform (*browser, youtube, brainly*) maupun pengecekan perhitungan matematika. Sedangkan masalah yang sering dihadapi peserta didik selama kegiatan proses pembelajaran yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang cenderung membuat peserta didik merasa bosan dan kurang aktif dalam pembelajaran. Maka beberapa hal di atas telah menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis android sangat cocok dikembangkan untuk menunjang kegiatan proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas.

2. *Design*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu merancang media pembelajaran. rancangan tersebut antara lain :

- a. Halaman awal media pembelajaran berisikan logo media pembelajaran dan judul materi yang akan disajikan.



Gambar 3 Logo Media Pembelajaran Trigonometri

- b. Kemudian masih di halaman awal, terdapat petunjuk penggunaan dan menu utama media pembelajaran yang berisikan kompetensi dasar, materi, kumpulan contoh soal dan video pembelajaran, soal latihan, dan profil penulis.
- c. Materi berisi antara lain Konsep perbandingan trigonometri pada segitga siku-siku dan perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa.
- d. Tombol panah ke kanan, untuk ke halaman berikutnya.
- e. Tombol panah ke kiri, untuk ke halaman sebelumnya.
- f. Tombol profil, untuk melihat profil penulis.
- g. Tombol X, untuk kembali ke halaman awal.

3. *Development*

Tahap *development* atau tahap pengembangan merupakan bentuk implementasi dari tahap design atau rancangan yang telah disusun. Pada tahap

ini akan dihasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran dalam bentuk aplikasi android disertai pendekatan *RME (realistic mathematics education)* disertai dengan video pembelajaran. Langkah-langkah yang akan dilakukan selama proses pengembangan media tersebut antara lain pengumpulan materi pelajaran yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android, pengumpulan dan pembuatan aspek-aspek penunjang pengembangan media pembelajaran seperti gambar maupun animasi, pembuatan desain media pembelajaran, pembuatan video pembelajaran, mengkonversi media dalam bentuk aplikasi, dan uji coba aplikasi pada android maupun laptop/komputer.

Uji coba produk merupakan tahapan yang harus dilakukan dalam penelitian pengembangan, karena pada tahapan ini kita dapat melihat sekaligus mengetahui kelayakan atau kevalidan serta kepraktisan suatu produk. Oleh sebab itu, tahapan ini sangat penting untuk dilakukan. Langkah dalam tahap uji coba produk ini antara lain:

a. Desain Uji Coba

1) Uji Validasi Ahli

Uji validasi ahli yang dimaksud adalah uji produk yang dilakukan oleh para ahli yang berkompeten. Para ahli tersebut meliputi validator ahli materi dan validator ahli media. Menurut Ratnasari, Dkk (2020:159) uji validitas dilakukan oleh validator yang berkompeten yaitu 2 orang validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Sehingga dalam penelitian ini validator ahli materi dan validator ahli media berjumlah 4 orang yang terdiri dari 2 validator ahli materi yaitu 1 guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar serta 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan 2 orang validator media yaitu 1 guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar dan 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro.

2) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil yang dimaksud adalah uji coba penggunaan media dalam bentuk aplikasi android dengan smartphone pada 10 peserta didik SMA Negeri 1 Terbanggi Besar kelas X.

b. Subjek Uji Coba

Pada tahap ini, subjek uji coba pengembangan ini adalah 10 peserta didik kelas X yang terdiri dari 3 peserta didik dengan kemampuan hasil belajar

tinggi, 4 peserta didik dengan kemampuan hasil belajar sedang, dan 3 peserta didik SMA Negeri 1 Terbanggi Besar berdasarkan pilihan guru bidang studi dengan tujuan untuk mengukur kepraktisan produk yang dihasilkan menggunakan smartphone maupun laptop. Pengambilan jumlah subjek uji coba kelompok kecil berlandaskan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari (2019) subjek uji coba terdiri dari 3 peserta didik dengan kemampuan hasil belajar tinggi, 4 peserta didik dengan kemampuan hasil belajar sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan hasil belajar rendah, sehingga total subjek uji coba pada uji kelompok kecil berjumlah 10 peserta didik berdasarkan pilihan guru bidang studi.

c. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Berikut ini penjelasan data tersebut akan diperoleh:

1) Data Kuantitatif

Perolehan data kuantitatif yaitu dari hasil penilaian angket dalam bentuk persentase kevalidan oleh para ahli materi, ahli media, kepraktisan diperoleh dari 10 peserta didik.

2) Data Kualitatif

Perolehan data kualitatif yaitu dari angket yang berisi hasil komentar dan saran yang dinilai oleh para validator materi, validator media dan validator bahasa guna untuk validasi produk pengembangan dan nantinya hasil dari validator akan digunakan dalam perbaikan produk. Kemudian untuk mengetahui kepraktisan produk akan didapatkan dari hasil angket respon peserta didik mengenai produk yang dikembangkan.

4. Evaluate

Evaluate atau evaluasi merupakan tahapan dimana produk pengembangan yang telah diujicobakan akan dievaluasi. Tahapan ini dilakukan guna menilai produk yang berhasil dikembangkan. Evaluasi tersebut dapat dilakukan sesuai dengan penilaian angket validasi oleh para ahli materi dan media dan angket kepraktisan oleh peserta didik.

C. Instrumen Pengumpulan data

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi produk oleh ahli materi dan ahli media, serta angket kepraktisan produk oleh 10 peserta didik SMA Negeri 1 Terbanggi Besar kelas X.

a. Angket Uji Validasi ahli

Angket uji validasi ahli akan diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk memvalidasi produk dari segi materi dan media. Kisi-kisi angket uji validasi ahli di adaptasi dari Yahya (2015) sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Produk Oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Kualitas isi dan tujuan	a. Kesesuaian KI/KD	1
		b. Kejelasan tujuan	2
		c. Materi yang disajikan	3,4,5
		d. Contoh soal yang disajikan	6,7
		e. Latihan soal yang disajikan	8,9
		d. Peningkatan motivasi belajar peserta didik	10
2.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa	11, 12

Adaptasi Yahya (2015:35)

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Uji Validasi Produk Oleh Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Keterpaduan	a. penggunaan warna	1
		b. navigasi	2
		c. Ketersediaan petunjuk	3
2.	Keseimbangan	a. Tata letak tombol	4
		b. Tata letak tulisan	5
		c. Ukuran tulisan	6,7
3.	Bentuk huruf	a. Jenis huruf	8,9
		b. Keterbacaan teks	10
4.	Warna	a. Warna <i>Background</i>	11
		b. Warna teks	12
		c. Warna tombol navigasi	13

No.	Aspek	Indikator	No Butir
		d. Warna	14
5.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa	15
		b. ketepatan kalimat	16
6.	Gambar	a. Kualitas gambar	17
		b. Pencahayaan	18
7.	Suara	a. Kejelasan suara	19
8.	<i>User Friendly</i>	a. kemudahan pengoprasian media	20

Adaptasi Yahya (2015:34)

b. Angket Kepraktisan Produk Oleh Peserta Didik

Angket kepraktisan produk yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

Kisi-kisi angket respon peserta didik yang diadaptasi dari Yahya (2015) sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Kualitas isi dan tujuan	a. Kejelasan petunjuk penggunaan	1
		b. Kejelasan pembahasan materi	2
2.	Kualitas teknik	a. Kejelasan tampilan, warna, navigasi	3, 4, 5
		b. Keterbacaan teks	6
		c. Kejelasan video pembelajaran	7
		d. Kejelasan suara	8
		e. Kemudahan penggunaan media	9
3.	Kualitas Pembelajaran	a. Peningkatan minat belajar	10
		b. Kemudahan dalam belajar	11
		c. Pembelajaran secara mandiri	12
		d. Keinginan untuk menggunakan	13

No.	Aspek	Indikator	No Butir
		media sejenis pada materi lain	

Adaptasi Yahya (2015:37)

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah data diperoleh. Dalam hal ini akan dihitung skala valid dan praktis produk pengembangan yang telah dihasilkan. Perolehan data pada tahap analisis data kualitatif dari hasil komentar dari beberapa ahli media dan ahli materi digunakan untuk dilakukan perbaikan. Sedangkan perolehan data pada tahap analisis data kuantitatif yang diperoleh akan digunakan untuk menghitung skala valid dan praktis produk pengembangan yang dihasilkan. Teknik analisis data pada penelitian ini antara lain:

a. Teknik Analisis Validasi Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2013:18) persentase data pada validasi produk dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah skor yang di berikan oleh validator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria validitas produk yang dihasilkan dapat dinyatakan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Kriteria Kevalidan Suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Layak	$80 < N \leq 100$
4	Layak	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Layak	$40 < N \leq 60$
2	Tidak layak	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Layak	$0 < N \leq 20$

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Apabila hasil validasi yang diperoleh menunjukkan lebih dari 60% maka produk memenuhi kategori layak sehingga dapat dikatakan produk tersebut valid.

b. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2013) dengan rumus hitung yang sama apabila hasil respon peserta didik menunjukkan lebih dari 60% maka produk dapat dikatakan praktis.

Kriteria kepraktisan produk dapat dinyatakan dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
4	Praktis	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Praktis	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Praktis	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Apabila hasil kepraktisan yang diperoleh menunjukkan lebih dari 60% maka produk memenuhi kategori praktis sehingga dapat dikatakan produk tersebut praktis.