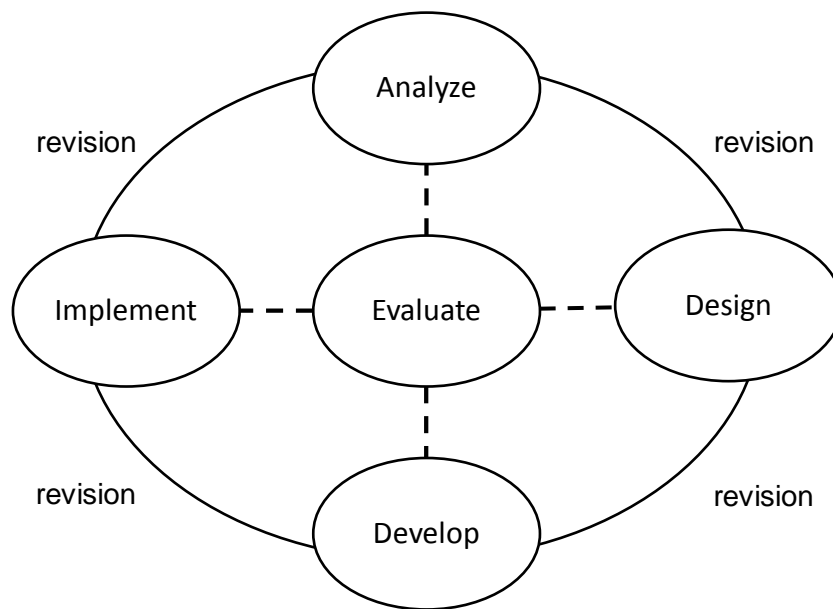


BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut. Menurut Agustina dan Vahlia (2017: 154) Terdapat dua fungsi utama dalam prosedur pengembangan yaitu “Fungsi pertama merupakan pengembangan sedangkan fungsi kedua merupakan validasi”. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model ADDIE. Menurut Yuniati dan Sari (2018: 4) “Model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE”. Alur penelitian pengembangan menurut Branch (2009: 2) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap-Tahap Pengembangan Model ADDIE

Pada alur penelitian pengembangan yang digambarkan oleh Branch, model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu tahapan analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implement*), dan tahapan evaluasi (*evaluatie*) yang berhubungan dengan semua tahapan lainnya. Menurut Dewi (2020: 21) “Kerangka ADDIE dapat disesuaikan berdasarkan tahapan yang diinginkan oleh peneliti”. Berdasarkan pendapat Dewi tersebut pada penelitian pengembangan ini nantinya hanya dilakukan sampai tahap

develop (pengembangan) dengan evaluasi disetiap tahapannya. Tahap implementasi tidak dilaksanakan dikarenakan tujuan penelitian ini hanya berfokus sampai menghasilkan produk yang valid dan praktis. Selain itu, adanya pandemik covid-19 yang tak kunjung usai mengakibatkan peneliti terkendala pada keterbatasan waktu dan kondisi. Adapun beberapa peneliti yang juga merujuk pada model ADDIE namun tidak menggunakan tahapan implementasi pada alur pengembangannya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2020: 14) tentang “Penelitian dan pengembangan produk menggunakan ADDIE tetapi hanya sampai tahap pengembangan dikarenakan ketrebatasan waktu, dan kondisi”. Serupa juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Yosri dkk (2021: 39) yang menyatakan bahwa “Penelitian sekedar terfokus pada pengembangan produk saja dengan itu tahapan *implementation* belum dilakukan”.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dengan tahapan-tahapan pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. *Analisis (Analisis)*

Tahap analysis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Pada analisis kebutuhan dilakukan wawancara kepada pendidik matematika, serta dua peserta didik yang ada di SMA Negeri 2 Sekampung. Hasil wawancara pendidik dan peserta didik kemudian dianalisis sebagai informasi dasar kegiatan pembelajaran dan ketersediaan bahan ajar di SMA Negeri 2 Sekampung. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar pendidik menggunakan buku cetak dan LKS . Buku cetak tersebut sulit untuk dipahami karena materi yang tidak runtut, dan sedikit kurang menarik dari segi tampilan serta belum dapat menuntun peserta didik untuk belajar mandiri. Sedangkan pada LKS, peserta didik kesulitan dalam memahami bahan ajar tersebut karena terdapat penjelasan isi materi yang disajikan sulit dipahami, memiliki tampilan isi yang monoton dan ilustrasi gambar yang disajikan kurang jelas. Namun untuk kemudahan bahasa dalam kedua bahan ajar tersebut dirasa pendidik dan peserta didik cukup baik. Tentunya bahan ajar yang baik yaitu bahan ajar yang memenuhi kriteria mudah dipahami, memiliki tingkat keterbacaan tinggi serta tampilannya yang menarik.

2. **Design (Desain)**

Tahap berikutnya yaitu tahap desain. Ditahap ini, dirancang modul pembelajaran berbasis android yang sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahapan Desain yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan bahan/materi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan.
- b. Mengumpulkan beberapa aspek yang dapat mendukung pembuatan produk seperti : gambar dan icon-icon yang diperlukan.
- c. Pendahuluan atau tampilan awal pada modul berbasis android menampilkan cover modul serta tombol home yang dapat memunculkan menu-menu utama modul.
- d. Materi pada modul berbasis android berisi tentang limit fungsi aljabar secara intuitif dan operasi limit fungsi aljabar. materi yang disajikan menggunakan sintak discovery learning.
- e. penyusunan materi yang disajikan menggunakan sintak discovery learning yang memiliki tahapan diantaranya: Rangsangan (*stimulation*), Identifikasi masalah (*problem statement*), Pengumpulan data (*data collection*), Pengolahan data (*data processing*), Pembuktian (*verification*), Menarik simpulan (*generalization*).
- f. Video pembelajaran yang difungsikan sebagai pelengkap modul berbasis android menampilkan keterkaitan materi limit dengan kehidupan sehari-hari.

3. **Development (Pengembangan)**

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk yang sangat penting dalam penelitian ini . Pada tahap ini pengembangan modul pembelajaran berbasis android dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahapan desigen (perancangan) kemudian direvisi sesuai saran dan komentar para ahli. Adapun tahapannya :

- a. Validasi Ahli Materi dan Media

Setelah modul pembelajaran berbasis android selesai dikembangkan, modul pembelajaran berbasis android tersebut akan divalidasi oleh satu dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan satu pendidik SMAN 2 Sekampung sebagai ahli materi serta satu dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan satu pendidik MA Darul Ishlah sebagai ahli

media. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Tahap ini dilakukan untuk memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi modul pembelajaran berbasis android yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan modul pembelajaran berbasis android. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan validasi oleh ahli yaitu:

- 1) Meminta kesediaan para ahli untuk menjadi validator produk yang sedang dikembangkan.
- 2) Memberikan produk yang akan divalidasi serta instrument penilaian yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kepada validator.
- 3) Melihat dan menghitung penilaian yang telah diberikan.
- 4) Jika hasil validasi belum memenuhi kriteria “valid” ataupun “sangat valid” maka akan dilakukan revisi produk dan validasi kembali.
- 5) Jika hasil validasi telah memenuhi kriteria “valid” ataupun “sangat valid” maka produk sudah dapat diuji cobakan.
- 6) Menganalisis kevalidan produk.

b. Uji coba Produk

Modul pembelajaran berbasis android yang telah dinyatakan valid untuk digunakan menurut para ahli selanjutnya di uji coba kelompok kecil untuk melihat respon peserta didik menggunakan angket respon. Menurut pendapat Agustien dkk (2018: 21) “Uji coba kelompok kecil terdiri dari 6 responden”. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap uji coba produk yaitu:

- 1) Proses uji coba produk dilakukan terbimbing secara offline terhadap 6 peserta didik.
- 2) Peneliti memberikan file apk produk.
- 3) Peneliti menjelaskan dan membimbing cara penginstalan apk di android masing-masing.
- 4) Peneliti menjelaskan fitur-fitur apk dan petunjuk penggunaan.
- 5) Peserta didik menggunakan dan mengoperasikan produk.
- 6) Peneliti menjelaskan materi yang ada pada modul dengan durasi 5 menit.
- 7) Pembelajaran dilakukan sebanyak 2 kali, dengan durasi tiap

pertemuan 20 menit.

- 8) Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang telah tersedia pada modul berbasis android.
- 9) Setelah menggunakan produk, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon.
- 10) Melihat dan menghitung penilaian yang telah diberikan peserta didik.
- 11) Jika hasil validasi belum memenuhi kriteria “praktis” ataupun “sangat praktis” maka akan dilakukan revisi produk dan uji coba kembali.
- 12) Jika hasil validasi telah memenuhi kriteria “praktis” ataupun “sangat praktis” maka produk tidak perlu diuji coba kembali.
- 13) Menganalisis kepraktisan produk.

4. **Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi pada model pengembangan AIDDIE dilakukan pada setiap tahapan. Evaluasi tersebut dilakukan secara menyeluruh baik dari evaluasi terhadap hasil analisis, evaluasi terhadap desain, maupun evaluasi terhadap hasil angket validasi ahli dan angket respon peserta didik. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang dikembangkan agar produk tersebut benar-benar valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

C. **Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara dan kuesioner, sehingga instrumen yang digunakan berupa Instrument prasurvey, instrumen validitas dan instrumen kepraktisan.

1. **Instrumen Prasurvey**

Instrument prasurvey yang digunakan berupa lembar wawancara prasurvey. lembar wawancara prasurvey ini diberikan kepada pendidik dan peserta didik ketika kegiatan prasurvey untuk melihat perlunya pengembangan bahan ajar, kelayakan bahan ajar serta syarat-syarat pengembangan.

2. **Instrumen Validitas**

Instrumen validitas produk yang digunakan berupa lembar validasi. lembar validasi diberikan kepada ahli materi dan ahli media sehingga modul

pembelajaran berbasis android yang akan dikembangkan dapat di validasi dari segi materi dan desain media.

a. Lembar Validasi oleh Ahli Materi

Lembar validasi oleh ahli materi ini diberikan kepada satu dosen ahli dan pendidik yang memiliki spesifikasi keahlian pada materi yang dikembangkan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui nilai kevalidan modul pembelajaran berbasis android yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi materi dan aspek kebahasaan. Adapun kisi-kisi lembar validasi oleh ahli materi yang akan digunakan untuk memvalidasi modul pengembangan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Butir Penilaian
1.	Aspek Kelayakan Isi Materi	a. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1,2,3
		b. Keakuratan Materi	4,5,6,7
2.	Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	8
		b. Pendukung penyajian	9,10
3.	Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	11, 12
		b. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	13
4.	Aspek Penilaian Discovery Learning	a. Komponen <i>discovery learning</i>	14,15,16,17,18,19

(Sumber: Adaptasi Shahidayati (2012: 106))

b. Lembar Validasi oleh Ahli Media

Lembar validasi oleh ahli media ini diberikan kepada satu dosen ahli dan pendidik yang memiliki spesifikasi di bidang media. Tujuan dari instrumen ini adalah untuk mengetahui nilai kevalidan modul pembelajaran berbasis android yang dikembangkan berdasarkan aspek tampilan dan aspek penggunaan. Adapun kisi-kisi lembar validasi oleh ahli media yang akan digunakan untuk memvalidasi modul pengembangan yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Butir Penilaian
1.	Aspek Desain Teks	c. Ketepatan jenis/ukuran huruf dan tanda baca	1
		d. Keterbacaan teks	2,3,4
		e. Ketepatan warna teks dengan <i>background</i>	5
2.	Aspek Desain Gambar	c. Ketepatan gambar	6
		d. Gambar mudah dipahami	7
3.	Aspek Desain Video	c. Ketepatan video	8,9
		d. Video mudah dipahami	10
4.	Aspek Pengorganisasian Modul Berbasis Android	b. Modul berbasis android mudah digunakan	11
		c. Kosistensi navigasi	12
		d. Kejelasan petunjuk penggunaan	13

(Sumber: Adaptasi Pramana (2020: 125))

3. Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan produk yang digunakan berupa angket peserta didik dan pendidik.

a. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini diberikan kepada peserta didik diakhir penelitian setelah modul pembelajaran berbasis android selesai diujicobakan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui respon dan tanggapan peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis android yang telah dikembangkan berdasarkan aspek materi, bahasa, dan ketertarikan. Adapun kisi-kisi angket respon peserta didik yang akan digunakan untuk memvalidasi modul pengembangan yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Kriteria	Indikator	Butir Pertanyaan
1	Respon Peserta Didik	a. Materi	1,2,3,4,5
		b. Bahasa	6, 7, 8
		c. Ketertarikan	9, 10, 11, 12, 13, 14

(Sumber: Adaptasi Shahidayati (2012: 140))

D. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan modul pembelajaran berbasis android yang layak digunakan dan berkualitas yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data sebagai berikut :

1. Prasurvey

Data prasurvey didapat dengan cara menganalisis hasil wawancara pendidik dan peserta didik. Kemudian dilakukan reduksi data yaitu kegiatan memilih, mengolongkan dan memusatkan perhatian terhadap permasalahan. Langkah selanjutnya adalah menyajikan data yang diperoleh, agar dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan produk.

2. Validitas

Data validitas didapatkan dengan menganalisis angket validitas yang telah di isi validator. data tersebut kemudian dianalisis menggunakan persentase (%), menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skortertinggi}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tingkat kelayakan suatu produk dapat dinyatakan kedalam tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria Kevalidan

No	Presentase (%)	Kategori
1	$0 \leq Va < 20$	Tidak Valid
2	$20 \leq Va < 40$	Kurang Valid
3	$40 \leq Va < 60$	Cukup Valid
4	$60 \leq Va < 80$	Valid
5	$80 \leq Va \leq 100$	Sangat Valid

(Sumber: Muslim (2020: 46))

Apabila hasil yang diperoleh $\geq 60\%$ maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan valid ataupun sangat valid, sehingga dapat diujicobakan. Namun jika pada penelitian hasil yang diperoleh $< 60\%$ maka produk perlu direvisi dan validasi kembali.

3. Kepraktisan

Data kepraktisan didapatkan dengan menganalisis angket respon peserta

didik, data tersebut kemudian dianalisis menggunakan persentase (%), menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai kepraktisan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skortertinggi}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui kepraktisan suatu produk dapat dinyatakan kedalam tabel berikut:

Tabel 6. Kriteria Kepraktisan

Presentase (%)	Kategori
80 < N ≤ 100	Sangat Praktis
60 < N ≤ 80	Praktis
40 < N ≤ 60	Kurang Praktis
20 < N ≤ 40	Tidak Praktis
0 < N ≤ 20	Sangat Tidak Praktis

(Sumber: Apsari dan Rizki (2018: 165)

Apabila hasil yang diperoleh $\geq 60\%$ maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis ataupun sangat praktis. Namun jika pada penelitian hasil yang diperoleh $< 60\%$ maka produk perlu direvisi dan uji praktis kembali.