

## BAB III METODE PENGEMBANGAN

### A. Model Pengembangan

Pengembangan adalah suatu pembaharuan baru berdasarkan era saat ini. Pembaharuan dalam pendidikan memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan memperbaiki kesempatan belajar serta mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran. Sutarti dan Irawan (2017:5) menyatakan bahwa “Penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian yang dikembangkan”. Dari pernyataan tersebut disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan harus valid dan sesuai.

Menurut Putra (2012:70) menyatakan bahwa :

Pengembangan didefinisikan sebagai aplikasi sistematis dalam pengetahuan atau pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode termasuk desain, pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu.

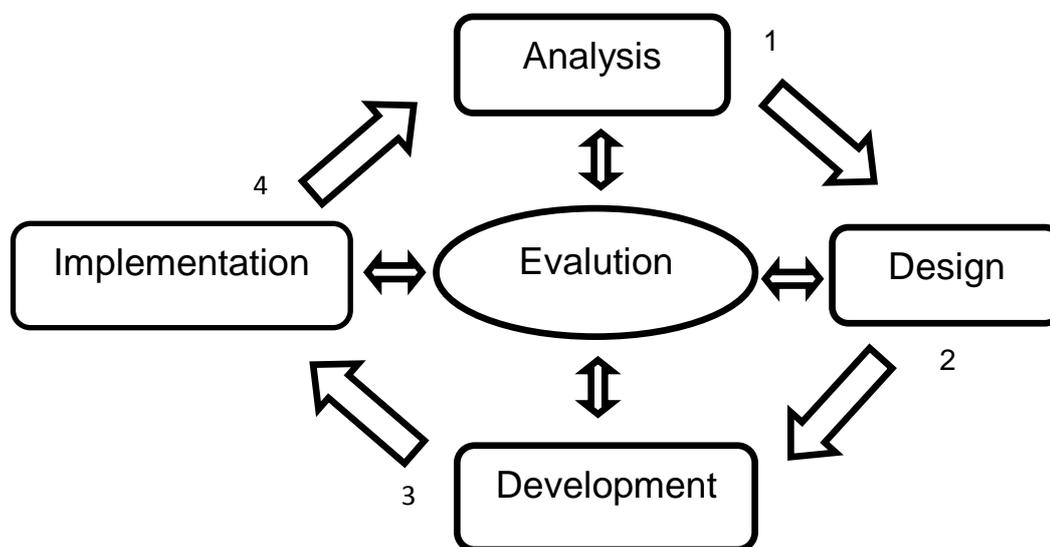
Hermawan (2019: 136) menyatakan bahwa :

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dimaksud dalam pengembangan ini tidak selalu berbentuk *hardware* (modul, buku, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga berbentuk *software* (perangkat lunak) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas dan perpustakaan.

Berdasarkan pendapat di atas bahwa penelitian dan pengembangan dapat berupa suatu bahan yang memiliki manfaat dan hal baru bagi pengguna. Hasil dari setiap penelitian dan pengembangan bukan hanya berbentuk *hardware* tetapi juga dapat berupa *software*. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan memiliki bermacam-macam bentuk, salah satunya ialah modul. Dalam penelitian ini, produk yang akan dikembangkan berupa modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan lagi kedepannya.

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, and Evaluation*).

Model pengembangan ADDIE digunakan dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang sistematis dan sederhana. Siwardani, Dantes dan Sunu (2015: 6) menyatakan bahwa “Model ADDIE merupakan model yang mudah diterapkan karena proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas dan menghasilkan produk yang efektif, kreatif dan efisien”. Adapun tahap pengembangan model ADDIE sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan penggunaan Metode ADDIE

## B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan ADDIE menurut Menurut Sugihartini dan Yudiana (2018: 280) “Model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*” dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. *Analyze* (analisis)

Pada fase ini, peneliti melakukan Prasurey di SMA Negeri 1 Rawajitu Selatan untuk menggali informasi tentang kebutuhan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran pendidik masih menggunakan buku paket dalam kegiatan pembelajarannya. Selain itu, buku paket yang digunakan kurang menarik dan pemaparan pada materi limit fungsi aljabar di dalamnya kurang jelas sehingga peserta didik kesulitan untuk memahami materi tersebut. Oleh karena itu bahan ajar yang digunakan memerlukan pembaharuan yang mampu

menekankan terhadap solusi pemecahan masalah yang akan dihadapi peserta didik. Proses pembelajaran selama ini pendidik lebih sering menggunakan metode ceramah. Maka dari itu peserta didik mengalami kesulitan dalam menemukan konsep dari permasalahan matematisnya. Hal ini yang menjadi alasan utama peneliti untuk mengembangkan modul pembelajaran matematika dengan menggunakan metode penemuan masalah yaitu *Discovery Learning*, hal ini dilihat dari keinginan peserta didik pada saat proses pembelajaran.

## **2. Design (desain)**

Pada tahap ini bersamaan dengan desain produk berupa modul pembelajaran akan dikembangkan sesuai kebutuhan saat tahap analisis. Langkah perancangan yang akan diawali dengan penyusunan peta dan kerangka modul, selain itu juga akan mengumpulkan sumber-sumber yang akan digunakan dalam materi di dalam modul.

Tahap ini juga akan dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan untuk memberikan nilai terhadap produk yang dikembangkan. Aspek yang akan menjadi penilaian di dalam instrumen meliputi aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kesesuaian dengan model *Discovery Learning* disertai nilai-nilai Islam. Instrumen yang akan dibuat berupa lembar penilaian terhadap modul dan angket respon. Angket yang telah dibuat selanjutnya akan diuji validasi untuk melihat apakah instrumen penilaian tersebut sudah layak dan valid.

## **3. Development (pembuatan produk)**

Dalam tahap pengembangan, rancangan media pembelajaran tersebut diterapkan agar menghasilkan sebuah produk yang siap untuk diimplementasikan. Dalam tahap ini akan membuat sebuah produk yaitu media pembelajaran matematika, yang berupa modul pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Discovery Learning*. Beberapa langkah pembuatan media pembelajaran yaitu:

- a. Mengumpulkan materi pelajaran yang akan digunakan untuk pembuatan sebuah produk pembelajaran, materi yang dikumpulkan yaitu materi limit fungsi aljabar kelas XI.
- b. Mengumpulkan beberapa aspek yang mendukung media pembelajaran seperti: gambar, sampul, animasi, dan nilai-nilai Islam.

- c. Setelah mengumpulkan bahan yang diperlukan kemudian membuat modul pembelajaran di *microsoft word* dengan memasukkan, KD, indikator, materi, contoh soal dan lain-lain.
- d. Materi yang disajikan menggunakan pendekatan *Discovery Learning*. langkah-langkah *Discovery Learning* yaitu 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), pendidik memberikan rangsangan berupa pengertian limit dan sifat-sifatnya. 2) *Problem Statement* (mengidentifikasi masalah), pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum diketahui dari latihan soal tersebut. 3) *Data Collecting* (mengumpulkan data), peserta didik mencari dan mengumpulkan data/informasi yang ada pada permasalahan, mencoba mempelajari metode/cara menyelesaikan limit fungsi aljabar yang tertera sebelumnya. 4) *Data Processing* (mengolah data), peserta didik mencoba mengolah kemampuan berfikirnya agar mengarah pada penyelesaian soal tersebut. 5) *Verification* (pembuktian), peserta didik memeriksa kembali metode/cara yang digunakan sesuai atau tidak, kemudian salah satu peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya. 6) *Generalization* (menarik kesimpulan), pendidik mengumpulkan hasil kerja mereka, kemudian peserta didik diarahkan untuk menyimpulkan mengenai metode/cara menyelesaikan soal tersebut.

#### **4. *Implementation* (uji coba produk)**

Tahap implementasi merupakan pengimplementasian suatu produk yang memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan suatu produk. Uji coba produk dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut :

- a. Tahap validasi, yaitu validasi ahli atau validasi produk. Modul yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh 6 validator, yaitu 2 ahli materi yang terdiri dari 1 dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 pendidik pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Rawajitu Selatan. Ahli desain terdiri dari 2 dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan ahli nilai-nilai islam terdiri dari 2 dosen Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Metro. Hal tersebut digunakan untuk melakukan penilaian terhadap modul yang dikembangkan mulai dari isi hingga desain yang ada. Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan masukan kepada perbaikan yang akan dilakukan serta validasi produk sebagai media pembelajaran berupa modul pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dan hasilnya akan dipakai untuk merevisi produk hingga dinyatakan praktis.

- b. Penggunaan produk dilakukan pada responden dalam uji coba kelompok kecil yang melibatkan 10 peserta didik (Pratiwi, 2019). Oleh karena itu uji coba kelompok kecil ini menggunakan 10 peserta didik di kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Rawajitu Selatan yang dipilih secara random oleh pendidik bidang matematika.

#### **5. *Evaluation* (evaluasi)**

Pada tahap ini yaitu evaluasi, media pembelajaran yang dikembangkan selalu dievaluasi setiap bagiannya. Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan data yang telah dikumpulkan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Penilaian produk yang dihasilkan melalui angket validasi oleh para ahli materi dan ahli media, angket kepraktisan dari siswa untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan produk tersebut.

Tahapan pada penelitian ini hanya dilakukan sampai kepraktisan dan kevalidan saja, hal ini dikarenakan waktu yang digunakan dalam penelitian di masa pandemi hanya terbatas. Oleh karena itu, penelitian pada pengembangan ini menghasilkan produk akhir yang valid dan praktis.

#### **C. Instrumen Pengumpulan Data**

Tahapan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa angket validasi produk oleh ahli materi, ahli desain, ahli nilai-nilai islam, dan angket kepraktisan produk oleh peserta didik.

##### **1. Angket Validasi Produk oleh Ahli**

Angket validasi produk diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli nilai-nilai islam. Produk yang dikembangkan dapat divalidasi dari segi materi dan media yang ada di dalamnya.

##### **2. Angket respon peserta didik**

Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk memperoleh penilaian beserta komentar dan saran terhadap modul yang dikembangkan.

#### **D. Teknik Analisis Data**

Data yang didapat dari angket kemudian dianalisis. Data yang diperoleh dari angket berupa skor penilaian ahli materi, ahli desain, ahli nilai-nilai islam,

dan respon peserta didik untuk mengetahui apakah produk tersebut valid dan praktis.

### 1. Analisis Validitas

Menurut Krisnanti, Rizki dan Vahlia (2020) persentase pada angket validasi ahli dapat dicari dengan rumus berikut :

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria validitas produk dinyatakan dalam tabel 1 :

Tabel 1. Kriteria Validitas Suatu Produk

Penilaian (%)	Kategori
$80 < N \leq 100$	Sangat Valid
$60 < N \leq 80$	Valid
$40 < N \leq 60$	Cukup Valid
$20 < N \leq 40$	Tidak Valid
$0 < N \leq 20$	Sangat Tidak Valid

Produk dikatakan valid jika rata-rata persentase yang diperoleh lebih dari 60% dan dapat dilanjutkan ke uji terbatas dengan syarat melakukan revisi kembali produk atas saran para ahli.

### 2. Analisis Kepraktisan

Persentase pada angket yang diperoleh dari peserta didik dicari menggunakan rumus berikut :

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan peserta didik}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria kepraktisan produk dinyatakan dalam tabel 2 :

Tabel 2. Kriteria kepraktisan suatu produk

Penilaian (%)	Kategori
$80 < N \leq 100$	Sangat Praktis
$60 < N \leq 80$	Praktis
$40 < N \leq 60$	Cukup Praktis
$20 < N \leq 40$	Tidak Praktis
$0 < N \leq 20$	Sangat Tidak Praktis

Produk dapat dikatakan praktis jika rata-rata persentase penilaian lebih dari 60% maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis.