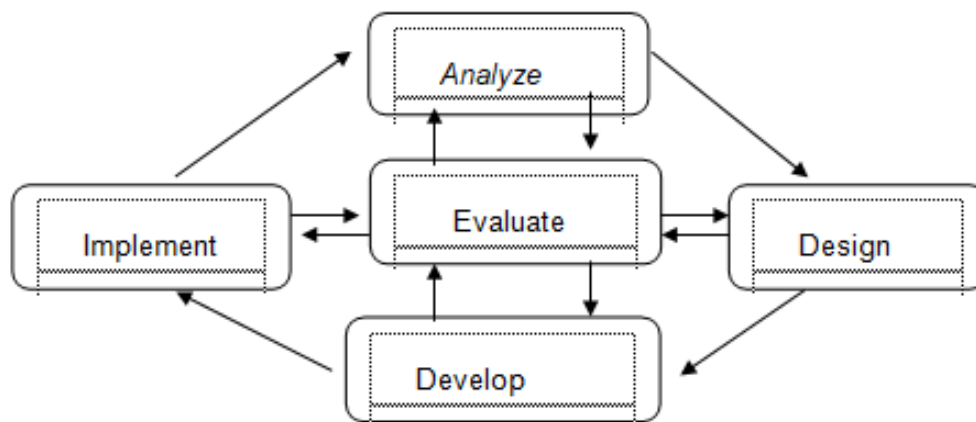


### BAB III

## METODE PENGEMBANGAN

#### A. Model Pengembangan

Pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) karena dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan sampai media dan bahan ajar. Pada model ADDIE terdapat lima tahapan yang setiap tahapannya akan melalui tahap evaluasi seperti pada bagan berikut.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

#### B. Prosedur Pengembangan

Pada prosedur pengembangan ini menjabarkan dari model penelitian yang telah ditentukan, menurut Mulyatiningsih (2011:183-186 ) menyatakan langkah dari model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*) memiliki tahapan sebagai berikut:

## **1. Analysis (Analisis)**

Pada tahapan ini kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan bahan ajar baru. Pengembangan bahan ajar baru diawali oleh adanya masalah dalam bahan ajar yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena bahan ajar yang ada sekarang sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik. Setelah analisis masalah perlunya pengembangan model pembelajaran baru, peneliti juga perlu menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model pembelajaran baru tersebut.

Tahapan awal adalah dengan menganalisis lingkungan sekolah, menganalisis karakteristik siswa, serta materi yang sesuai atau tepat untuk dapat dikembangkan. Dari analisis yang dilakukan di SMP Negeri 4 metro telah dilakukan wawancara pada guru mata pelajaran, bahan ajar yang digunakan masih sulit untuk dipahami oleh peserta didik dalam materi, kurangnya pemahaman peserta didik dalam melaksanakan rencana dan menafsirkan penyelesaian pemecahan masalah, kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik, maka dibutuhkan bahan ajar berupa modul berbasis pemecahan masalah yang didalamnya terdapat indikator dari pemecahan masalah agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah. Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang sulit dipahami. Oleh karena itu diperlukannya bahan ajar yang mampu mengatasi masalah yang terjadi.

Analisis pemecahan masalah diperlukan agar dapat dilakukan kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Indikator dalam Pemecahan masalah dapat dilakukan dalam proses pembelajaran ataupun dalam pembuatan bahan ajar modul, karena bangun ruang sisi datar dapat lebih mudah untuk dipahami. Pengembangan bahan ajar yang dikembangkan berupa modul pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*).

## **2. Design (Perencanaan)**

Dalam perancangan pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan

pembelajaran, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan dilanjutkan pada tahap *development* atau pengembangan. Format penulisan pada modul adalah sebagai berikut:

- a. Pendahuluan, peta konsep, KD, tujuan pembelajaran.
- b. Bahasan materi, berisi materi bangun ruang sisi datar yang terdiri dari materi luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. Berisikan contoh soal dan latihan soal dengan indikator pemecahan masalah yang terdiri Memahami masalah, membuat rancangan pemecahan masalah, melaksanakan rancangan pemecahan masalah, memeriksa kembali.
- c. Berisikan gambar-gambar yang dapat membantu dalam memahami materi bangun ruang sisi datar.
- d. Daftar pustaka.

Rancangan modul didapat berdasarkan dari hasil analisis sebelumnya.

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

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Pada tahapan ini produk akan divalidasi oleh validator dan diberi komentar serta saran agar menjadi valid. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Setelah dilakukannya validasi oleh validator diperoleh komentar dan saran yang digunakan untuk memperbaiki produk. Produk yang telah diperbaiki dan mendapatkan predikat baik dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

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

Setelah dilakukannya tahap *development* maka produk akan diimplementasikan di dalam kelas. Pada tahap ini dilakukan uji coba produk melalui uji coba kelompok kecil untuk mengukur tingkat kepraktisan modul dengan menggunakan angket respon peserta didik. Modul yang sudah praktis selanjutnya diuji cobakan pada kelompok besar untuk diukur keefektifannya dengan menggunakan lembar soal yang diberikan di akhir pembelajaran. Berbagai data dan masukan yang

diperoleh dalam uji coba ini akan digunakan untuk merevisi produk pada tahap evaluasi.

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

Tahapan evaluasi merupakan tahap perbaikan modul yang akan dikembangkan, tahapan evaluasi dapat dilakukan pada setiap empat tahapan pada model ADDIE dengan data-data yang telah didapatkan untuk dapat memperbaiki produk.

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

Instrument merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi produk oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa, angket kepraktisan produk oleh peserta didik serta tes keefektifan oleh peserta didik melalui lembar soal.

#### **a. Angket validasi produk oleh Ahli**

Angket validasi produk diberikan kepada ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa yang terdiri dari satu dosen dan satu guru matematika SMP N 4 Metro sebagai penilaian kelayakan modul yang telah dibuat. Angket validasi digunakan sebagai acuan apabila masih ada kekurangan dari produk yang dikembangkan. Angket validasi materi diberikan kepada dosen dan guru yang bersangkutan dengan pelajaran matematika, validasi desain dan bahasa dilakukan oleh dosen yang pakar dalam bidang desain dan bahasa. Dalam membuat produk pengembangan diperlukan beberapa aspek agar modul yang dikembangkan dapat mencapai kevalidan yaitu:

1. Aspek kelayakan isi dengan indikator mencakup materi, contoh soal, lembar kerja, dan manfaat.
2. Aspek kebahasaan yang mencakup bahasa yang mudah untuk dipahami, bahasa yang jelas atau efektif dan efisien.
3. Aspek penyajian mencakup tujuan dari pembelajaran, desain yang menarik serta memiliki motivasi.

#### **b. Angket kepraktisan**

Angket kepraktisan ini diisi oleh peserta didik sebagai acuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan praktis untuk digunakan oleh peserta didik. Instrument yang digunakan berupa angket respon dari peserta didik, terdapat beberapa aspek yang terdapat pada angket respon peserta didik yaitu sebagai berikut:

1. Aspek ketertarikan, aspek ketertarikan dapat dilihat dari respon yang diberikan oleh peserta didik melalui jawaban yang diberikan mengenai modul yang akan dikembangkan.
2. Aspek penyajian, dapat dilihat dari tanggapan peserta didik terhadap desain dari produk pengembangan modul yang akan dikembangkan.

#### **c. Tes hasil pemecahan masalah**

Tes hasil pemecahan masalah ini berupa lembar soal yang akan diberikan kepada peserta didik di akhir pembelajaran untuk mengukur apakah modul yang telah dibuat sesuai dengan indikator pencapaian pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian rencana, menjalankan rencana dan memeriksa kembali. Pada tahap ini juga digunakan untuk menilai apakah dengan menggunakan modul pengembangan ini dapat membantu siswa dalam kemampuan pemecahan masalah dalam memecahkan masalah yang ada.

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

Setelah dilakukan pengumpulan data perlu dilakukannya suatu analisis. Analisis data dilakukan untuk menghitung skala valid, praktis dan efektif dari produk yang dihasilkan. Analisis data kualitatif diperoleh dari saran, masukan dan hasil komentar yang diberikan oleh validator yaitu ahli materi, ahli bahasa serta ahli desain untuk perbaikan. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menghitung skala kevalidan, kepraktisan dan keefektifan untuk produk yang dihasilkan. Adapun teknik analisis penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

## 1. Analisis Validasi Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2013:18) untuk mengukur kriteria kevalidan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah sekor yang diberikan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

kriteria validasi yang dihasilkan dinyatakan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. Kriteria Pencapaian Nilai (Kevalidan)**

No	Kriteria Pencapaian Nilai (Kevalidan)	Tingkat Kevalidan
1	81% - 100%	Sangat valid
2	61% - 80%	Valid
3	41% - 60%	Kurang valid
4	21% - 40%	Tidak valid
5	0% - 20%	Sangat tidak valid

Sumber adaptasi dari Riduwan dan Akdon (2013)

Bahan ajar yang dapat dinyatakan valid atau layak untuk diuji cobakan yaitu dengan nilai persentase lebih dari 60%.

## 2. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2010:18) untuk mengolah data dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah sekor yang diberikan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Rumus untuk menghitung rata-rata sebagai berikut

$$\text{rata - rata} = \frac{\sum \text{persentase}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Kriteria kepraktisan produk yang dikembangkan dapat dilihat melalui tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Kriteria kepraktisan Produk**

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian
<b>5</b>	Sangat Praktis	$81 < N \leq 100$
<b>4</b>	Praktis	$60 < N \leq 80$
<b>3</b>	Kurang Praktis	$40 < N \leq 60$
<b>2</b>	Tidak Praktis	$20 < N \leq 40$
<b>1</b>	Sangat Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Sumber adaptasi dari Riduwan dan Akdon (2013)

Setelah dianalisis dan memperoleh nilai  $> 60\%$  maka produk dapat dinyatakan praktis.