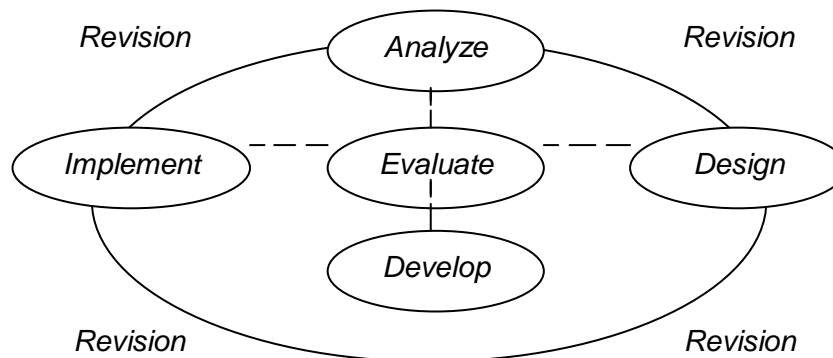


### BAB III

#### METODE PENGEMBANGAN

##### A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Implementation, and Evaluation*). Menurut Farhatin, dkk (2020: 35) menyatakan bahwa “Model ADDIE adalah model yang sangat sederhana memiliki implementasi sistematis, mudah dipelajari dan mudah dipraktikan dalam pengembangan media pembelajaran dan dapat mengevaluasi serta merevisi produk hingga valid”. Berdasarkan penjelasan Farhatin model ADDIE merupakan model yang sederhana dan sistematis dan mudah untuk digunakan dalam penelitian dan pengembangan.



Gambar 2. The ADDIE concept Branch (2009: 2)

Berdasarkan bagan model ADDIE oleh Branch model pengembangan ADDIE tahap pertama adalah analisis dimana pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan selanjutnya dilakukan evaluasi dan revisi jika diperlukan, tahap kedua adalah desain pada tahap ini peneliti merancang produk yang akan dikembangkan selanjutnya dilakukan evaluasi dan revisi jika diperlukan, tahap ketiga pengembangan pada tahap ini merupakan tahap membuat produk serta validasi oleh ahli materi dan media selanjutnya dilakukan evaluasi dan revisi jika diperlukan sesuai komentar dan saran para validator, tahap keempat implementasi adalah tahap menerapkan rancangan yang telah dikembangkan serta menganalisis respon peserta didik selanjutnya dilakukan evaluasi dan revisi jika diperlukan, tahap kelima adalah evaluasi dimana tahap ini untuk mengevaluasi tahapan yang telah dikerjakan sebelumnya serta dilakukan revisi jika diperlukan.

Menurut penjelasan diatas dapat disimpulkan model ADDIE merupakan model yang sangat sederhana dan sistematis, merupakan model yang mudah untuk dipelajari juga dipraktikan dalam penelitian dan pengembangan serta pada setiap tahap terdapat evaluasi dan revisi secara terus menerus sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

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

Pada tahap ini untuk menemukan masalah dan menganalisa masalah yang ditemui di MTs Muhammadiyah Purbolinggo sebagai objek penelitian sehingga dapat dikembangkan menjadi produk. Tahap ini dilakukan dengan wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil wawancara pendidik matematika kelas VII di MTs Muhammadiyah Purbolinggo menjelaskan bahwa pembelajaran yang digunakan yaitu Kurikulum 2013 revisi dan bahan ajar buku paket dari pemerintah. Model pembelajaran yang digunakan ceramah dan diskusi. Model ceramah lebih banyak digunakan sehingga pembelajaran menjadi monoton dan pengetahuan hanya sebatas pengetahuan pendidik dan peserta didik mudah lupa dengan apa yang telah disampaikan. Model diskusi yang digunakan hanya sesekali sehingga peserta didik kurang mengembangkan kreativitas dan menyampaikan pendapat. Media pembelajaran matematika yang digunakan masih kurang memadai dan kemampuan serta keahlian pendidik untuk membuat media belum maksimal, kurang optimalnya pendidik dalam menggunakan sarana dan prasana menjadi penyebab penyampaian materi belum optimal. Sarana dan prasarana di MTs Muhammadiyah Purbolinggo terdapat LCD *proyektor*, dan *sound system*.

Dari hasil analisis bahan ajar dan media yang digunakan di MTs Muhammadiyah Purbolinggo adalah buku paket dari pemerintah sesuai kurikulum 2013 dan media yang biasa digunakan berupa *powerpoint*. Bahan ajar yang digunakan sudah baik berisi materi yang sebagian besar mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari dan terdapat soal latihan. Bahan ajar juga sudah dilengkapi dengan gambar dan berwarna namun masih terdapat kekurangan yaitu belum terdapat cerita komik yang berupa percakapan dalam keseharian, dengan komik dapat membuat peserta didik mudah mempelajari materi. Media

merupakan alat bantu guru untuk menyampaikan informasi dan menarik minat belajar peserta didik sehingga lebih mudah memahami materi, media yang digunakan pada proses pembelajaran masih sederhana yakni penggunaan slide *powerpoint*, belum optimalnya penggunaan sarana dan prasarana serta belum ada inovasi media lainnya dan belum ada media yang berupa komik dengan pemanfaatan teknologi internet dalam pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik.

Berdasarkan masalah yang terdapat diatas maka di MTs Muhammadiyah Purbolinggo perlu adanya inovasi media yang dikembangkan untuk membantu dan mendampingi buku yang telah ada. Inovasi yang dapat dikembangkan yaitu pengembangan media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan RME agar memudahkan pemahaman materi dan memakai bahasa yang mudah dimengerti peserta didik.

## 2. Desain (*Design*)

Desain dengan merancang bagian awal dan menyusun produk media komik berbasis webtoon dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sesuai dengan analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan untuk menilai media yang telah dikembangkan. Instrumen yang disusun dengan memperhatikan kelayakan yaitu ahli materi dan ahli media serta kepraktisan oleh peserta didik.

Media yang disusun pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada contoh soal cerita komik, latihan soal dan proses pembelajaran dengan indikator yaitu:

- a. Peserta didik dapat memahami masalah.
- b. Peserta didik dapat menuliskan permasalahan dan memodelkan permasalahan.
- c. Peserta didik dapat memecahkan masalah.
- d. Peserta didik dapat menyimpulkan jawaban dari permasalahan.

Secara garis besar desain media komik matematika berbasis webtoon yang akan dikembangkan yaitu: Halaman pertama berisi judul, Kompetensi dasar, Indikator, Tujuan pembelajaran, Petunjuk Penggunaan, dan pengenalan tokoh, halaman kedua ringkasan materi, halaman ketiga sampai kesembilan berupa contoh soal dalam bentuk percakapan komik bergambar dengan pendekatan *Realistic Matheatic Education* (RME), halaman terakhir terdapat

latihan dalam bentuk permasalahan dengan pendekatan *Realistic Matheatic Education* (RME).

### 3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan media komik berbasis webtoon dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk kelayakan.

Berikut langkah-langkah validasi dalam penelitian:

- a. Menyiapkan angket ahli materi dan ahli media.
- b. Menyiapkan perangkat pembelajaran
- c. Membuat media komik berbasis webtoon
- d. Memberikan media kepada ahli materi dan media yang telah dibuat untuk dinilai kelayakannya.
- e. Merevisi sesuai dari penilaian, komentar, dan saran dari ahli materi dan media.
- f. Setelah dinilai layak maka dilakukan uji coba kelompok kecil untuk uji kepraktisannya.

Berikut langkah-langkah pembuatan komik webtoon yang dibuat menggunakan aplikasi procreate:

- a. Langkah awal memilih new canvas yang terdapat pada menu dalam aplikasi procreate yang di custom 800×800 pixel untuk memudahkan memasukan kedalam format webtoon, Rachman (2019:461) menyebutkan bahwa "Format ukuran standar webtoon yakni 800×1280 pixel", kemudian menggambar sketsa awal pada canvas.
- b. Langkah kedua yaitu mengedit dengan menambah *slide* dan memilih *brush* yang akan digunakan.
- c. Langkah ketiga pewarnaan dengan memilih warna pada menu warna yang tersedia dan pemberian teks dengan memilih menu tambah teks.
- d. Langkah keempat yaitu menyimpan hasil gambaran kedalam bentuk jpeg dengan memilih menu *save*.
- e. Langkah kelima membuat canvas dengan ukuran 800×1280 pixel dan menambahkan gambar sebelumnya dengan memilih menu *add* dan pilih *insert photo*. Setelah semua gambar disatukan lalu disimpan.
- f. Langkah keenam yaitu memotong gambar komik untuk menghasilkan gambar yang sesuai untuk dapat dibaca dengan cara *scrolling*.
- g. Langkah terakhir adalah mengupload komik ke webtoon.

Dalam validasi ahli yang merupakan ahli materi yang terdiri dari satu dosen matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan satu pendidik matematika di MTs Muhammadiyah Purbolinggo. Ahli media terdiri dari satu dosen matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan satu pendidik matematika di MTs Muhammadiyah Purbolinggo.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

merupakan tahap untuk mengimplementasikan rancangan media yang telah dikembangkan di terapkan dan di uji cobakan dalam situasi yang nyata yaitu dikelas dan mendapat respon peserta didik.

Kepraktisan media dengan melakukan uji coba kelompok kecil yang dilakukan di MTs Muhammadiyah Purbolinggo kelas VII D menggunakan 10-15 peserta didik menurut Rayanto dan Sugianti (2020) bahwa uji kelompok kecil yakni dengan menggunakan 10-15 peserta didik untuk mendapatkan produk yang dikembangkan memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan kehasilgunaan. Kelas yang akan digunakan yaitu kelas VII D dari 4 kelas yang ada dan dengan pengambilan responden peserta didik secara acak.

Penelitian dan pengembangan dengan sistem pelaksanaa uji coba kelompok kecil dilakukan dengan cara:

- a. Peneliti membuka dan mengawali pembelajaran dan membagi menjadi 3 kelompok dilakukan dengan durasi 5 menit.
- b. Peneliti menerangkan konsep materi awal dengan dilakukan selama 10 menit.
- c. Peneliti menjelaskan bagaimana membuka dan menggunakan komik webtoon.
- d. Peneliti membagikan link yang telah di *upload* pada webtoon untuk dipelajari terlebih dahulu kemudian diadakan diskusi dan Tanya jawab, dilakukan selama 20 menit.
- e. Peserta didik mengerjakan latihan yang telah tersedia kemudian hasilnya dikerjakan di buku latihan dan mengerjakan di depan untuk melihat jawaban satu sama lain selama 10 menit.
- f. Peneliti dan peserta didik menyimpulkan dan mengakhiri pembelajaran selama 5 menit.
- g. Pembelajaran dilakukan 1 kali pertemuan.
- h. Selanjutnya peserta didik mengisi angket kepraktisan yang telah dibagikan.

Penelitian dan pengembangan ini hanya sampai pada uji coba kelompok kecil dan hanya bertujuan untuk menghasilkan produk media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang layak oleh ahli materi dan ahli media serta praktis oleh peserta didik.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan untuk menilai produk yang telah dibuat berdasar saran dan komentar ahli materi dan ahli media sehingga media yang dikembangkan layak. Sedangkan untuk kepraktisan berdasar angket respon peserta didik yang telah menggunakan media dengan mengisis angket kepraktisan. Setiap langkah di evaluasi untuk mengetahui data yang perlu direvisi.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data menurut Anufia dan Alhamid (2019:3) Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan Instrumen wawancara, angket validasi materi, validasi media, dan angket kepraktisan peserta didik.

#### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui lembar wawancara pendidik matematika kelas VII di MTs Muhammadiyah Purbolinggo dan peserta didik kelas VII D pada kegiatan pra survey. Wawancara untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan dianalisis kebutuhan sehingga mengetahui permasalahan dan memberikan solusinya.

#### 2. Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk melihat kelayakan suatu media. Angket ditujukan kepada ahli materi yakni dosen matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan pendidik matematika MTs Muhammadiyah Purbolinggo. Angket ahli media terdiri dari dosen ahli media Universitas Muhammadiyah Metro dan guru ahli media MTs Muhammadiyah Purbolinggo.

Angket validasi yang digunakan adalah menggunakan skala *Likert*. Menurut Ukkas (2017) "Skala Likert merupakan merupakan cara untuk mengevaluasi perencanaan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial.

### 3. Angket Kepraktisan

Angket kepraktisan diberikan kepada peserta didik guna mengetahui media yang telah dikembangkan dapat dimengerti peserta didik. Angket kepraktisan berisi pernyataan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media komik matematika berbasis webtoon sehingga didapatkan media yang praktis.

## D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah memperoleh data. Untuk menghitung skala layak dan praktis dilakukan teknik analisis data persentase.

### 1. Teknik Analisis Validasi Produk

Peneliti membuat lembar validasi angket yang akan di validasi oleh validator. Validasi digunakan untuk proses permintaan persetujuan terhadap penelitian dan pengembangan produk yang dikembangkan.

Rumus untuk mengelola data menurut Herawati (2016: 32) Setelah validasi media kemudian dianalisa dengan rumus:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P= angka persen dari data

f= total skor

N= total skor maksimal

Setelah memperoleh persentasi validasi media dikelompokkan kedalam kriteria interpretasi kelayakan, menghasilkan kelayakan media.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan

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	$0 < N \leq 20$

Sumber: Apsari dan Rizki (2018: 165)

Suatu produk memenuhi kriteria kelayakan apabila hasil data mendapat bobot nilai 4 dengan penilaian  $60\% < N \leq 80\%$ .

## 2. Teknik Analisis Kepraktisan Produk

Peneliti membuat angket respon peserta didik, setelah memperoleh data kemudian dianalisis dengan menurut Herawati (2016: 32) Dari hasil tersebut kemudian dianalisa dengan rumus:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P= angka persen dari data

f= total skor

N= total skor maksimal

Setelah mendapat persentasi hasil dikelompokkan kedalam kriteria kepraktisan produk sehingga menghasilkan kesimpulan respon peserta didik.

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Produk

<b>Bobot nilai</b>	<b>Kategori</b>	<b>Penilaian (%)</b>
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	$0 < N \leq 20$

Sumber: Apsari dan Rizki (2018: 165)

Suatu produk memenuhi kriteria kepraktisan apabila hasil data mendapat bobot nilai 4 dengan penilaian  $60\% < N \leq 80\%$ .