

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2017, p. 28) adalah suatu metode atau proses yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan suatu produk. Produk tidak hanya mengacu pada bentuk fisik seperti buku teks, film pembelajaran, dan perangkat lunak komputer, tetapi juga metode pengajaran, dan program pendidikan.

Penelitian dan pengembangan menurut Tegeh, Jampel, dan Pudjawan yakni upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat, dan lainnya untuk mengatasi pembelajaran di kelas (dalam Auliya & Lazim, 2020). Menurut Ardiyanto dan Fajaruddin (2019) mengenai penelitian dan pengembangan ialah penemuan dari hasil penelitian digunakan untuk merancang produk atau prosedur baru yang kemudian secara sistematis diuji, dievaluasi, dan disempurnakan sampai memenuhi kriteria efektivitas, kualitas, atau standar tertentu. Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan yakni suatu proses atau langkah yang digunakan dalam mengembangkan atau menciptakan suatu produk tertentu yang bersifat valid dan memiliki nilai keefektifan dalam pendidikan.

Penelitian dan pengembangan memiliki banyak model, diantaranya banyaknya model tersebut salah satunya yaitu model pengembangan ADDIE. Robert Maribe Branch (dalam Sugiyono, 2017, p. 38) mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan yakni: (1) *Analysis*, pada tahap analisis bertujuan untuk melakukan analisis yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, (2) *Design*, tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan diantaranya yaitu, menentukan

materi pembelajaran dan pembuatan storyboard, (3) *Development*, pada tahap ini membuat media pembelajaran berdasarkan rancangan yang telah dibuat, (4) *Implementation*, tahap ini melakukan penerapan media pembelajaran yang telah dikembangkan, (5) *Evaluation*, tahap evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan media pembelajaran.

Keunggulan model ADDIE, model ini disajikan secara sederhana, terstruktur dengan sistematis, dan memberikan kesempatan untuk melakukan revisi pada setiap tahapan yang dilalui (Winatha et al., 2018). Selain itu, model ADDIE adalah model yang dianggap lebih rasional dan lebih lengkap dibandingkan dengan model lain. Oleh sebab itu model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Sabdarini et al., 2021).

### **2.1.2 Media Pembelajaran**

Media berasal dari bahasa latin yakni “medium” yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar (Audie, 2019). Media dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima untuk merangsang pemikiran peserta didik agar pembelajaran berlangsung (Hasanudin, 2017). Media pembelajaran berdasarkan pendapat Munadi (dalam Rohmah, 2021) sebagai sumber-sumber belajar yang berfungsi sebagai penyalur atau penghubung pesan yang dibuat oleh guru berdasarkan materi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran juga memiliki manfaat dalam proses belajar mengajar, yakni mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti objek yang terlalu besar atau kecil dapat digantikan dengan gambar atau film, memperjelas penyajian pesan, dan dapat mengatasi sikap pasif peserta didik (Sapriyah, 2019)

Menurut Munadi (dalam Yuliana et al., 2018) media pembelajaran terbagi menjadi empat jenis, yakni media audio, media visual, media audio visual, dan multimedia. Berikut ini adalah penjelasan dari keempat media tersebut:

#### **1) Media Audio**

Media audio merupakan media yang mengandalkan kemampuan indra pendengaran, seperti radio, *cassette recorder*, dan piringan hitam (Aziz & Imanuddin, 2020).

## 2) Media Visual

Media visual merupakan media yang mengandalkan kemampuan indra penglihatan (Aziz & Imanuddin, 2020). Media Visual dapat disampaikan dalam bentuk foto, bagan, grafik, chart, ilustrasi, dan gambar (Syarifudin, 2021).

## 3) Media Audio Visual

Media audio yakni media yang hanya melibatkan indra pendengaran, sedangkan media visual merupakan media yang melibatkan indra penglihatan. Jadi, media audio visual yakni media yang melibatkan indra pendengaran dan penglihatan dalam suatu proses berdasarkan pendapat Rosyada (dalam Jannah & Hasanah, 2019). Sedangkan pendapat Artha & Putra (2021) media audio visual sebagai media pembelajaran yang mengandung suara dan gambar seperti film dan video.

## 4) Multimedia

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vektor atau *bitmap*), grafik, *sound*, animasi, video, interaksi, dan lain-lainnya. yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik (Manurung, 2021). Menurut Arsyad (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu media teknologi cetak, media teknologi audio visual, media teknologi komputer dan media kombinasi teknologi cetak dan komputer.

Untuk mendapatkan kualitas media pembelajaran yang baik maka diperlukan pemilihan media pembelajaran yang baik dan tepat. Pemilihan media pembelajaran yang tepat ini akan menjadikan media pembelajaran efektif. Beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media berdasarkan pendapat Rahma (2019), yaitu;

### 1) Tujuan pembelajaran

Tujuan penggunaan media sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai pada materi. Media pembelajaran yang digunakan apakah dapat mencapai tujuan pembelajaran pada domain kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Jadi pemilihan media harus disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan.

### 2) Sasaran pengguna media pembelajaran

Mengetahui sasaran pengguna media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pemilihan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik,

seperti kemampuan atau tingkat berpikir, pengalaman, media pembelajaran tersebut menarik bagi peserta didik, dan menyesuaikan dengan latar belakang sosial peserta didik. Media pembelajaran yang hendak digunakan bertujuan untuk memudahkan peserta didik belajar.

### 3) Karakteristik media pembelajaran

Karakteristik media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan sasaran pengguna dan tujuan penggunaan media pembelajaran. Media dapat diklasifikasikan menjadi media audio, video, dan audio visual. Berdasarkan karakteristik dan bentuk fisiknya media dapat diklasifikasikan menjadi media proyeksi (diam dan bergerak) dan media non proyeksi (dua dimensi dan tiga dimensi). Masing-masing media tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu diperhatikan.

### 4) Waktu, biaya, dan ketersediaan

Media pembelajaran yang digunakan peserta didik tidak memakan banyak waktu pembelajaran, memerlukan banyak biaya, dan ketersediaan media yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun untuk guru dan peserta didik. Menurut Susilana & Riyana (dalam Salim & Utama, 2020) mengenai kriteria pemilihan media pembelajaran yang tepat yakni: kesesuaian dengan materi, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, kesesuaian dengan gaya belajar peserta didik, dan kesesuaian dengan fasilitas pendukung.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemilihan media pembelajaran perlu memperhatikan tujuan pembelajaran, sasaran pengguna, gaya belajar peserta didik, fasilitas pendukung, waktu, biaya, dan ketersediaan media pembelajaran.

## **2.1.3 Komik Sebagai Media Pembelajaran**

Media pembelajaran diperlukan untuk membantu guru untuk memfasilitasi peserta didik memahami materi pembelajaran, membuat peserta didik tertarik dan mengurangi rasa bosan saat proses pembelajaran Sutarno & Mukidin (dalam Angela et al., 2021). Kemudian pendapat Suparmi (2018) menjelaskan bahwa kegunaan komik adalah untuk mengurangi rasa bosan selama proses pembelajaran karena guru lebih cenderung menggunakan metode ceramah. Komik yang dimaknai sebagai sebuah gambar kartun dengan teks dan cara menyampaikan sebuah pesan pada komik dengan gaya yang ringan dan menyenangkan (Aeni & Yusupa, 2018).

Komik merupakan media visual, menurut Arsyad (2017) unsur-unsur visual yang perlu dipertimbangkan sebagai berikut:

1) Garis

Kumpulan dari titik-titik. Terdapat beberapa jenis garis diantaranya garis lurus horizontal, garis lurus vertikal, garis lengkung, garis lingkaran, dan garis zig-zag.

2) Bentuk

Pemilihan bentuk sebagai unsur visual dalam penyajian pesan, informasi atau isi pelajaran perlu diperhatikan untuk meningkatkan minat dan perhatian pembaca.

3) Tekstur

Tekstur digunakan untuk menimbulkan kesan kasar dan halus, juga untuk memberikan penekanan seperti halnya warna.

4) Warna

Warna digunakan untuk memberi kesan pemisahan atau penekanan, juga untuk membangun keterpaduan.

5) Kesederhanaan

Kesederhanaan merujuk pada jumlah unsur-unsur yang terkandung, jumlah elemen yang lebih sedikit mempermudah peserta didik memahami pesan yang disampaikan. Pesan atau informasi yang panjang atau rumit semestinya dibagi-bagi ke dalam beberapa bahan visual yang mudah dipahami. Teks yang menyertai bahan visual semestinya dibatasi misalnya antara 15 sampai dengan 20 kata, gaya huruf yang mudah terbaca dan tidak terlalu beragam dalam satu tampilan, dan kalimat-kalimatnya juga ringkas, padat, dan mudah dipahami.

6) Keterpaduan

Keterpaduan mengacu pada hubungan yang terdapat di antara unsur-unsur visual yang ketika diamati akan berfungsi secara bersama-sama. unsur-unsur tersebut harus saling terkait dan menyatu sebagai suatu keseluruhan sehingga dapat membantu pemahaman pesan dan informasi yang dikandungnya.

7) Penekanan

Penyajian visual dirancang sesederhana mungkin, seringkali konsep yang ingin disajikan memerlukan penekanan terhadap salah satu unsur yang akan menjadi pusat perhatian peserta didik dengan menggunakan ukuran, hubungan-hubungan, perspektif, warna, atau ruang penekanan dapat diberikan kepada unsur yang terpenting.

## 8) Keseimbangan

Bentuk atau pola yang digunakan sebaiknya menempati ruang penayangan yang memberikan persepsi keseimbangan meskipun tidak seluruhnya simetris. Keseimbangan yang keseluruhannya simetris disebut keseimbangan formal. Keseimbangan seperti ini menampakkan dua bayangan visual yang sama dan sebangun. Oleh karena itu, keseimbangan formal cenderung tampak statis. Sebaliknya, keseimbangan informal tidak keseluruhannya simetris dan memberikan kesan dinamis dan dapat menarik perhatian.

### 2.1.4 *Webtoon*

*Webtoon* adalah singkatan dari *website* cartoon yang terdapat gambar-gambar, cerita, dan diakses dengan menggunakan jaringan internet (Khudlori & Gondohanindijo, 2020). Berkembangnya *Webtoon* dikarenakan dapat diakses melalui smartphone maupun komputer oleh karenanya jangkauan *Webtoon* lebih luas dibandingkan komik pada umumnya (Ummah & Istianah, 2021). Menurut Setiani (2021) kemudahan mengakses *Webtoon* dengan mengunduh aplikasi secara gratis, dapat digunakan setiap saat, dan dapat dijangkau pembaca lebih luas termasuk kalangan peserta didik. Cara membaca komik pada umumnya dengan membalik halaman secara horizontal dari kanan ke kiri, sedangkan pada *Webtoon* memiliki tampilan vertikal. Tampilan vertikal ini dapat memudahkan pembaca untuk memahami alur cerita seperti menonton film (Jang & Song, 2017).



**Gambar 2.1 *Webtoon***

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Webtoon* dapat diakses melalui perangkat *smartphone* atau komputer. *Webtoon* dapat diakses dengan mudah dan gratis. Pada *Webtoon*, komik disajikan secara vertikal untuk membantu pembaca memahami cerita dengan lebih mudah.

### 2.1.5 Procreate

*Procreate* merupakan perangkat desain grafis yang menggunakan operasi sistem iOS. *Procreate* adalah aplikasi berbayar dengan satu kali pembelian dan mendapatkan fitur secara lengkap seharga USD 12.99 atau sekitar Rp. 229.000. *Procreate* menyediakan pilihan yang dapat digunakan untuk pembuatan *sketching*, *inking*, *calligraphy*, dan *airbrushing* (Setiaji, 2020). Pembuatan komik ini memerlukan perangkat lunak *Procreate*. *Procreate* merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk pembuatan komik dan *line art* (McCready, 2021).



**Gambar 2.2 Procreate**

Berdasarkan laman <https://Procreate.art/handbook/Procreate> fitur yang dimiliki *Procreate* yaitu;

- (1) *Color Panel*: terdapat active color berfungsi untuk memperlihatkan warna yang saat ini dipilih, *Primary Color* berfungsi untuk menampilkan warna utama dan warna sekunder, *Reticle* berfungsi untuk melihat dua warna dalam lingkaran terpisah, dan *Palettes* untuk menyimpan warna yang akan digunakan.
- (2) *Brushes*: fitur ini pengguna dapat memilih dan mengatur brush atau kuas yang akan digunakan.
- (3) *Layers*: dapat mengatur posisi objek, selain itu layers dapat diubah, diduplikat, dan digabungkan sesuai kebutuhan pengguna.

- (4) *Text*: pengguna dapat menggunakan font yang sudah tersedia atau menambahkan font yang diinginkan.
- (5) *Drawing Guide and Assistance*: Fitur ini memberikan kemudahan untuk menggambar objek dan latar belakang yang realistis.
- (6) *Interface and Gesture*: untuk mengisolasi bagian-bagian objek yang akan diubah dan diberi warna.
- (7) *Transform*: Mengubah ukuran, memutar, atau mengubah objek yang dikerjakan.
- (8) *Adjustment*: terdapat pilihan *blur*, *noise*, *sharpen*, *bloom*, *glitch*, *halftone*, *chromatic aberration*, *liquify*, dan *clone* untuk memberikan efek pada objek.

Berdasarkan penjelasan di atas, *Procreate* ialah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat komik, pembuatan sketsa, *calligraphy*, dan *airbrushing*. Kemudian fitur yang dimiliki terdiri dari *color panel*, *brushes*, *layers*, *text*, *drawing guide and assistance*, *interface and gesture*, *transform*, dan *adjustment*.

#### 2.1.6 Barisan dan Deret

Barisan merupakan susunan angka-angka yang memiliki keterangan dan pola tertentu. Deret merupakan jumlah dari deretan angka-angka yang memiliki keteraturan dan pola tertentu tersebut. Bilangan-bilangan pembentuk barisan disebut suku, setiap suku diberi nama sesuai dengan nomor urutnya. Suku pertama dilambangkan dengan  $U_1$ , suku kedua dilambangkan dengan  $U_2$ , suku ketiga dilambangkan dengan  $U_3$ , demikian seterusnya. Suku ke- $n$  dilambangkan dengan  $U_n$ .

Barisan aritmatika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya (Susanto et al., 2021). Konstanta itu biasanya disebut dengan beda dan dinyatakan dengan  $b$ . Bentuk umum barisan aritmatika (dengan suku awal  $a$  dan beda  $b$ ) adalah:

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

Jadi, rumus suku ke- $n$  :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Deret adalah bentuk suku-suku suatu barisan dijumlahkan, penjumlahan berurut dari suku-suku (Susanto et al., 2021). Bentuk umum deret dinyatakan sebagai berikut



$U_1+U_2+U_3+ \dots+ U_n$ . Jika jumlah  $n$  suku barisan aritmatika yang berurutan dinyatakan sebagai  $S_n$  maka:

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + [a + (n - 1)b] \dots 1$$

Jika penulisan urutan suku-suku dibalik, maka diperoleh:

$$S_n = U_n + (U_n - b) + (U_n - 2b) + \dots + (a + b) + a \dots 2$$

Dengan menjumlahkan persamaan 1 dan 2 maka diperoleh:

$$2 S_n = (a + U_n) + (a + U_n) + (a + U_n) + \dots + (a + U_n)$$

$$\Leftrightarrow 2 S_n = n (a + U_n)$$

$$\Leftrightarrow S_n = \frac{1}{2} n (a + U_n)$$

Jadi secara umum jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmatika dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

$$S_n = \frac{1}{2} n (a + U_n) \text{ atau } S_n = \frac{1}{2} n (2a + n - 1)b$$

### 2.1.7 Efektivitas

Efektivitas menurut Pujiastutik (2017, p. 26) ialah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Penggunaan media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila dapat memberikan manfaat, pengaruh, perubahan, dan membawa hasil belajar yang baik. Menurut Wotruba dan Wright indikator yang dapat digunakan untuk menentukan efektivitas dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu pengorganisasian materi yang baik, komunikasi yang efektif, penguasaan dan antusiasme terhadap materi pembelajaran, sikap positif terhadap peserta didik, pemberian nilai yang adil, keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik yang baik (Fadlilah & Riyanto, 2021, p. 20). Untuk mengetahui keefektifan media komik diperoleh dari menghitung nilai *effect size* dari hasil *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar peserta didik. Berikut ini *effect size* rumus dari Cohen's (Saputra & Usmeldi, 2021) sebagai berikut:

$$d = \frac{M_{Posttest} - M_{Pretest}}{\sqrt{\frac{SD^2_{Posttest} + SD^2_{Pretest}}{2}}}$$

Keterangan:

$d$  = nilai *effect size*

M = rata-rata skor

SD = standar deviasi

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

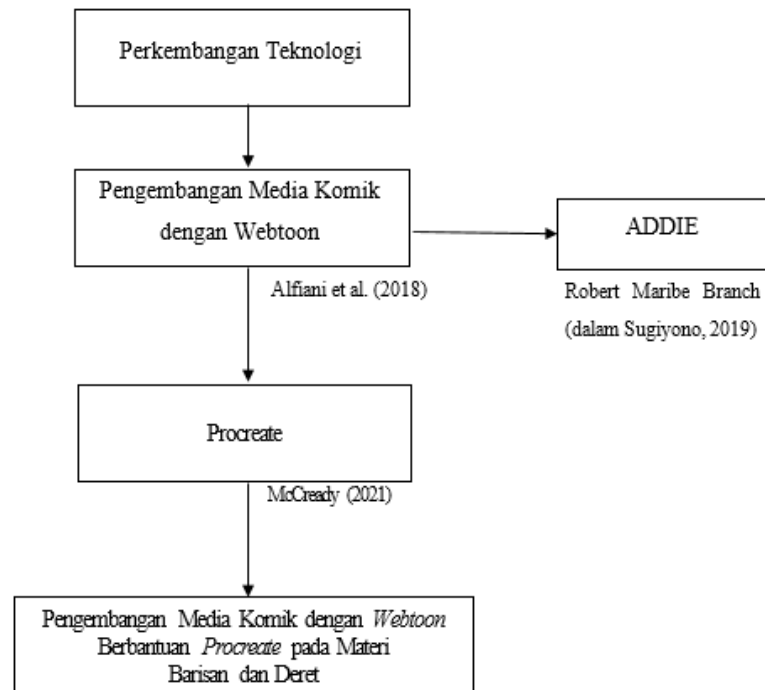
- (1) Penelitian yang dilakukan oleh Nuriza S (2018) dengan judul “Pengembangan *E-Comic* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013”. Pada penelitian pengembangan *e-comic* memperoleh hasil media pembelajaran yang layak, sangat menarik, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.
- (2) Penelitian Nuryanah, Zakiah, Fahrurrozi dan Hasanah (2021) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Webtoon* untuk Menanamkan Sikap Toleransi Peserta didik di Sekolah Dasar”. Berdasarkan validasi ahli media, materi, dan respon peserta didik mengenai media pembelajaran *Webtoon* ini dikategorikan sangat layak.
- (3) Penelitian Widya Sri Aprilia (2019) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Android pada Mata Pelajaran Biologi Submateri Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI SMAN 8 Bone”. Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran komik ini dikategorikan valid, efektif, dan praktis.

## 2.3 Kerangka Teori

Perkembangan teknologi dapat memudahkan proses pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran. Penggunaan teknologi juga menjadi daya tarik karena peserta didik cenderung lebih antusias dalam belajar. Salah satu media komik yang memanfaatkan teknologi ialah *Webtoon*. Komik pada penelitian ini dirancang untuk materi barisan dan deret aritmatika yang mana dibuat dengan mengacu pada silabus. Pengembangan media komik matematika pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* dengan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Pengembangan media komik matematika ini menggunakan *Webtoon*, keunggulan dari *Webtoon* yaitu, mudah untuk diakses *smartphone* maupun

menggunakan komputer, gratis, dan tampilan komik vertikal yang memudahkan pembaca. Pembuatan komik ini menggunakan aplikasi *Procreate* karena dapat digunakan untuk membuat sketsa, pemberian warna, dan pemberian teks.



**Gambar 2.3 Kerangka Teoritis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pengembangan media komik dengan *Webtoon* berbantuan *Procreate* pada materi barisan dan deret aritmatika, nantinya akan menghasilkan sebuah media komik yang dapat diakses melalui *website* atau aplikasi *Webtoon*, pembuatannya berbantuan *software Procreate* dengan menggunakan model penelitian *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)*.