

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan sangat penting bagi individu, masyarakat, dan Negara dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Setiap siswa membutuhkan pendidikan karena pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa secara optimal, baik pengetahuan, sikap, maupun keterampilannya. Dalam UUD 1945 Pasal 31 ayat (1) amandemen keempat tentang Pendidikan dan Kebudayaan, menyatakan bahwa “Setiap warga Negara berhak mendapat pendidikan”. Ini menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mengenyam pendidikan yang layak, tidak terkecuali bagi siswa berkebutuhan khusus.

Siswa berkebutuhan khusus merupakan siswa yang memiliki hambatan-hambatan tertentu yang berbeda dengan siswa lainnya, contohnya siswa tunarungu (STR). Dalam pasal 5 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional tertera jelas bahwa mendapat pendidikan yang bermutu merupakan hak setiap warga negara, termasuk juga untuk STR. STR bersekolah di sekolah luar biasa khusus tunarungu (SLB-B). Dalam proses pembelajaran STR sering merasa kesulitan saat menerima serta memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa tunarungu adalah matematika. Dalam matematika untuk siswa tunarungu tidak jauh berbeda dengan materi pada pendidikan formal seperti pecahan, bilangan bulat, bangun datar, dan lainnya.

Materi pecahan sangat penting dipahami oleh siswa sebagai bekal menggapai cita-cita untuk bersekolah pada jenjang yang lebih tinggi atau diterapkan dalam keseharian. Materi pecahan cukup sulit dipahami oleh siswa karena sifatnya abstrak, sehingga pada materi pecahan sangat mungkin terjadi miskonsepsi pada siswa (Mark, 1988). Siswa kesulitan bahwa simbol dari suatu pecahan merupakan nilai dari suatu bilangan.

Materi pecahan dalam mata pelajaran matematika sangat bergantung pada proses yang dilakukan. Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran matematika bergantung dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru sebagai pendidik. Salah satu permasalahan yang dialami oleh guru SLB-B sebagai pendidik adalah minimnya media pembelajaran matematika khusus siswa SMPLB tunarungu di sekolah, baik dari guru maupun dari dinas pendidikan. Apabila proses pembelajaran hanya mengandalkan komunikasi secara langsung dengan siswa, guru merasa kesulitan karena karakter siswa dan tingkat ketunarunguan siswa kelas VIII berbeda-beda.

Pembelajaran matematika siswa tunarungu tentu tidak bisa disamakan dengan pembelajaran siswa normal karena beberapa keterbatasan yang dimiliki siswa tunarungu. Dengan menggunakan alat bantu visual akan membantu siswa tunarungu dalam proses pembelajaran. Karena mata merupakan saluran utama bagi siswa tunarungu untuk menerima informasi, maka alat bantu yang dapat dilihat akan membantu dalam berasimilasi dengan informasi (Marzal, 2014). Salah satunya adalah dalam pembelajaran pecahan pada siswa tunarungu diperlukan media visual berupa multimedia pembelajaran, karena dengan adanya

media visual yang dapat dieksplorasi oleh siswa tunarungu maka materi pecahan yang sifatnya abstrak dapat lebih mudah dipahami.

Teknologi berupa media visual dalam proses pembelajaran sejalan dengan pernyataan Permendiknas No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru juga menyatakan bahwa seorang guru dalam kepentingan pembelajaran harus memiliki kompetensi dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Di era digital 4.0 ini, guru juga harus mampu memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses pembelajaran.

Selain itu dunia saat ini telah dilanda pandemi *Covid-19*. Sehingga dalam proses pembelajaran khususnya di Indonesia sedikit terganggu. Adanya pandemi *Covid-19* proses pendidikan harus dilakukan sesuai protokol kesehatan yaitu menjaga jarak, mencuci tangan, dan selalu memakai masker saat berpergian. Dalam menerapkan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak, teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam mengatasi proses pendidikan yang harus memperhatikan protokol kesehatan. Sehingga media visual yang memanfaatkan teknologi dapat mengatasi permasalahan pendidikan yang ada ditengah pandemi ini. Pembelajaran secara daring/*online* berupa multimedia pembelajaran bagi siswa tunarungu sangat membantu ditengah pandemi.

Multimedia pembelajaran memanfaatkan fleksibilitas komputer untuk memecahkan masalah-masalah belajar. Sebagaimana kebanyakan sistem mengajar, komputer dapat digunakan sebagai alat mengajar utama untuk memberi penguatan belajar awal, merangsang dan memotivasi belajar, atau untuk berbagai jenis kemungkinan lainnya. Banyak manfaat yang diperoleh dari fleksibilitas komputer ini karena dapat memasukkan video, audio, elemen-elemen grafis,

bentuk-bentuk, proses, peran dan tanggung jawab lainnya (Lee & Owens, 2004). Pendekatan teori kognitif dalam multimedia pembelajaran matematika mencakup aspek pedagogi dan teknologi.

Menurut Mayer (2009), teori kognitif multimedia pembelajaran adalah teori yang mendasari penggunaan media dalam pembelajaran. Teori kognitif multimedia pembelajaran memiliki tiga asumsi agar media yang dibuat efektif dan baik, asumsi tersebut yakni saluran ganda, kapasitas terbatas dan pemrosesan aktif. Multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan teori kognitif disajikan mengoptimalkan saluran ganda yang dimiliki manusia yaitu menggunakan audio-visual, materi pada multimedia pembelajaran matematika di desain menggunakan teori kapasitas terbatas sehingga muatan materi tiap tampilan akan disesuaikan dengan kapasitas memori manusia, dan penataan struktur informasi yang baik akan membuat pemrosesan aktif lebih optimal karena siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan berbasis komputer berperan penting dalam proses pendidikan siswa tunarungu, diantaranya adalah penelitian Salim (2016) menyatakan bahwa pengembangan aplikasi model pembelajaran Matematika untuk siswa kelas IV SDLB B mempersingkat waktu dalam menyampaikan materi. Penelitian Juana (2019) menyatakan bahwa bahan ajar interaktif materi pecahan mengakibatkan peningkatan hasil belajar siswa tunarungu, sehingga dapat diterima dan layak untuk digunakan pada tingkat yang lebih luas. Dari beberapa penelitian yang dipaparkan sebelumnya, penelitian belum menyinggung prinsip-prinsip teori

kognitif dalam pembelajaran siswa tunarungu terutama untuk prinsip modalitas dan prinsip gambar.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dipandang perlu melaksanakan penelitian pengembangan multimedia pembelajaran. Penulis akan membahas multimedia pembelajaran matematika yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berdasarkan Teori Kognitif pada Materi Pecahan untuk Siswa Tunarungu Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa rumusan masalah seperti berikut.

1. Bagaimana rancangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pecahan untuk siswa tunarungu sekolah menengah pertama kelas VIII?
2. Bagaimana implementasi multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pecahan untuk siswa tunarungu sekolah menengah pertama kelas VIII?
3. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mampu mendeskripsikan rancangan pengembangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pecahan untuk siswa tunarungu sekolah menengah pertama kelas VIII.
2. Mengetahui implementasi multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pecahan untuk siswa tunarungu sekolah menengah pertama kelas VIII.
3. Mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif.

### 1.4. Spesifikasi Produk Pengembangan

#### 1.4.1. Nama Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah “Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Pecahan untuk Kelas VIII SMPLB Tunarungu”.

#### 1.4.2. Konten Produk

Media yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu; memuat materi SMPLB Tunarungu mengenai Pecahan. Dalam multimedia pembelajaran ini akan menampilkan objek matematika abstrak ke dalam bentuk visual yang menarik lengkap dengan bahasa isyarat sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini minimal dapat:

1. Memuat materi pecahan SMPLB kelas VIII,

2. Menampilkan objek matematika yang abstrak dalam bentuk gambar,
3. Memuat materi sesuai dengan kemampuan bahasa siswa tunarungu,
4. Dilengkapi bahasa isyarat,
5. Menampilkan gambaran yang menarik sesuai karakteristik siswa tunarungu,
6. Pada video pembelajaran dilengkapi narasi,
7. Disusun secara terurut agar siswa tunarungu mampu memberi respon yang tepat,
8. Dilengkapi *feedback*/umpan balik langsung.
9. Membangun keaktifan siswa tunarungu terhadap pembelajaran materi pecahan

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan pembelajaran matematika, baik secara praktis maupun teoritis. Adapun manfaat secara praktis dan teoritis sebagai berikut:

#### **1.5.1. Manfaat Praktis**

Manfaat Praktis yang diharapkan dari penelitian ini terdiri dari manfaat bagi siswa, bagi guru dan bagi sekolah, dan bagi peneliti. Berikut penjelasannya:

##### **1. Bagi Siswa**

Multimedia pembelajaran pada materi pecahan untuk siswa SMPLB tunarungu khususnya kelas VIII diharapkan membantu siswa tunarungu dalam memahami materi pecahan. Dalam multimedia pembelajaran ini terdapat video dan siswa dapat meekspolrasi materi pecahan untuk membantu siswa

tunarungu dalam memahaminya. Penggunaan multimedia pembelajaran pada materi pecahan untuk siswa SMPLB tunarungu kelas VIII juga dapat menumbuhkan keinginan belajar mandiri siswa karna siswa dapat menggunakan multimedia ini kapan saja karena dapat diakses dengan mudah di komputer, laptop atau *smartphone*.

## **2. Bagi Guru**

Multimedia pembelajaran pada materi pecahan untuk siswa SMPLB tunarungu kelas VIII dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai penunjang pembelajaran berbasis TIK dan tentunya akan sangat membantu guru dalam membelajarkan siswa tunarungu dan mempermudah dalam menyampaikan materi. Selain itu dengan menggunakan multimedia pembelajaran ini, setidaknya dapat meningkatkan kompetensi guru di bidang pemanfaatan teknologi.

## **3. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam perbaikan masalah kualitas dan mutu pembelajaran matematika pada materi pecahan sehingga bisa menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai dengan yang diharapkan.

## **4. Bagi Peneliti**

Sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengetahuan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran matematika. Penelitian ini dapat memberikan pengalaman kepada penulis sebagai calon guru dalam mengembangkan multimedia pembelajaran matematika yang relevan untuk diterapkan di kelas.



### **1.5.2. Manfaat Teoretis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terhadap pengembangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pecahan khususnya untuk siswa tunarungu.

### **1.6. Definisi Operasioanal**

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap judul penelitian dan isitilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka perlu mejelaskan beberapa istilah berikut.

#### **1.6.1. Multimedia Pembelajaran**

Multimedia pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan tujuan dapat membantu siswa lebih memahami materi. Multimedia pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk visual. Karena dengan multimedia pembelajaran berbasis visual pembelajaran dapat menjadi lebih menyenangkan dan menarik minat belajar siswa.

#### **1.6.2. Teori Kognitif pada Materi Pecahan Siswa Tunarungu**

Penerapan prinsip-prinsip teori kognitif Pembelajaran Multimedia bahwa ketika siswa belajar berbantuan multimedia maka informasi akan masuk melalui dua saluran yaitu saluran auditory dan saluran visual. Visual yang dibuat bertujuan sebagai sarana pembelajaran siswa untuk lebih memahami mata pelajaran matematika pada materi pecahan kelas VIII.

### 1.7. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan pengembangan pada penelitian ini adalah pengembangan multimedia menggunakan model pengembangan *Four D* (4-D) yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*.

