

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pembangunan dan keberlangsungan kehidupan bangsa dan merupakan faktor pendukung yang memegang peranan penting dalam segala bidang kehidupan. Setiap warga negara berhak dan berkewajiban atas pendidikan yang layak. Pendidikan nasional dalam Pasal 3 ayat 1, bila pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Warga negara yang menderita kelainan fisik, emosi, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus, artinya setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan tanpa terkecuali bagi warga negara yang cacat fisik, emosional, mental, intelektual dan atau sosial.

Hernawati (2007) menyatakan bahwa anak dengan gangguan pendengaran/tuli adalah mereka yang mengalami gangguan pendengaran atau kehilangan pendengaran akibat tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat bantu dengarnya sehingga mengalami hambatan dalam perkembangan bahasa. Hallahan, DP dan Kauffman (1991) menyatakan bahwa penyandang tunarungu (a deaf person) adalah orang yang mengalami gangguan pendengaran sehingga mengalami hambatan dalam mengolah informasi ujaran melalui pendengarannya dengan atau tanpa menggunakan alat bantu dengar (hearing aids)/ verbal, berbicara serta memahami bahasa orang lain yang menyebabkan sulitnya komunikasi dengan lingkungan sekitarnya. Dimana hal ini juga memberikan penghalang dalam pendidikannya.

Pembelajaran siswa tunarungu salah satunya adalah bidang studi matematika, bagi siswa tunarungu tentu tidak sama dengan siswa normal. Menurut Soemantri (dalam Dewayani 2016), “Siswa tunarungu memiliki tingkat kecerdasan yang sama dengan siswa normal. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan, antara lain bahasa, keterbatasan informasi, dan kemampuan daya abstraksi siswa”. Pradhana, (2013) juga menyatakan bahwa beberapa hambatan belajar bagi

siswa tunarungu adalah akses informasi yang buruk dan komunikasi yang terbatas dengan guru/siswa lain. Hambatan yang dihadapi anak tunarungu menyebabkan prestasi akademik menurun sehingga mengakibatkan hasil belajar yang rendah, seperti pada bidang matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir abstrak dari siswa. Hal tersebut menjadi kendala bagi siswa tunarungu dalam memahami konsep matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di SLB salah satunya bilangan bulat. Bilangan bulat merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang telah diajarkan sejak SD dan dilanjutkan pada jenjang berikutnya. Bahasan ini juga dipelajari siswa tunarungu (SMPLB). Materi ini juga penting bagi mereka yang tunarungu sedemikian maka dipandang penting menguasai pemahaman konsep materi ini selain akan diajarkan dan berguna pada jenjang berikutnya. Materi didalamnya meliputi definisi, jenis-jenis, penjumlahan, pengurangan, penyelesaian masalah terkait materi bilangan bulat. Santoso (2019) menyatakan bahwa masalah materi ini yang sering muncul, terutama terhadap operasi bilangan dengan dua tanda. Misalnya, operasi bilangan bulat negatif dikurangkan dengan operasi bilangan bulat positif. Operasi bilangan bulat menjadi dasar karena operasi bilangan bulat merupakan keterampilan yang selalu digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada pelajaran selanjutnya selalu menyertakan operasi pada bilangan bulat. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk menguasai operasi bilangan bulat ini. Dari permasalahan tersebut maka diperlukan guru yang mampu berinovasi dalam pembelajaran agar semua materi diterima dengan benar, khususnya pendidik SLB untuk menyampaikan materi dengan baik.

Salah satu cara untuk membantu siswa tunarungu adalah dengan menggunakan alat bantu visual di kelas. Alat bantu visual merupakan alat bantu yang sangat berguna bagi siswa tunarungu. Marzal (2014) menyatakan bahwa mata merupakan saluran informasi terpenting bagi penyandang tunarungu, alat peraga yang mereka lihat dapat membantu mereka memproses informasi tersebut. Pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif ketika bahan ajar yang digunakan di kelas sesuai materi dengan keadaan sebenarnya. Visualisasi membuat bahan ajar/materi/isi ajar lebih mudah dipahami guna

meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Salah satu media tampilan atau visualisasi yang sering digunakan untuk menggambarkan keadaan sebenarnya adalah teknologi multimedia.

Multimedia pembelajaran menggunakan fleksibilitas komputer untuk memecahkan masalah pembelajaran. Seperti kebanyakan sistem pengajaran, komputer dapat digunakan sebagai alat pengajaran utama untuk memperkuat pembelajaran awal, merangsang dan memotivasi kegiatan pembelajaran, atau untuk berbagai jenis peluang lainnya. Lee, WW dan Owens, (2004) menyatakan bahwa terdapat bermacam kelebihan memasukkan video, audio, elemen-elemen grafis, gambar, proses, peran dan tanggung jawab lainnya. Berbagai macam komponen untuk membantu proses pembelajaran dikelas dapat didukung dengan penggunaan multimedia pembelajaran.

Pendekatan teori kognitif dalam multimedia pembelajaran matematika meliputi aspek pedagogi dan teknologi. Menurut Richard E. Mayer (2009: 64) menyatakan bahwa teori kognitif pembelajaran multimedia adalah teori yang menjadi dasar penggunaan media dalam pembelajaran. Teori kognitif pembelajaran multimedia memiliki tiga asumsi: asumsi ini adalah dua saluran, kapasitas terbatas, dan pemrosesan aktif. Multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan teori kognitif dihadirkan dalam rangka mengoptimalkan dual channel manusia, yaitu penggunaan media audio-visual. Materi dalam multimedia pembelajaran matematika dirancang sesuai dengan teori kapasitas terbatas sehingga isi setiap tampilan pada multimedia akan disesuaikan dengan kapasitas memori manusia.

Adapun multimedia pembelajaran matematika berperan penting dalam pendidikan, diantaranya adalah penelitian Agus Salim (2016) dengan judul Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer dengan Metode Multikomunikasi untuk Siswa kelas IV SDLB-B. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran siswa kelas IV SDLB B dapat digunakan untuk model pembelajaran. Ketut Beni Ariawan (2017) dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Luas Daerah Bangun Datar Untuk Siswa SMPLB B Tunarungu” yang memberikan dampak positif. Penelitian yang dilakukan oleh Gede Surya Pujawan (2018) dengan judul “Pengembangan Media

Pembelajaran Interaktif materi Peluang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMPLB Tunarungu”. Penelitian ini menyatakan bahwa hasil media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualifikasi yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, pada tulisan kali ini penulis akan membahas mengenai multimedia pembelajaran matematika, yang berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berdasarkan Teori Kognitif pada Materi Bilangan Bulat untuk Siswa Tuna Rungu SMPLB Kelas VIII”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka terdapat beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana rancangan pengembangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi bilangan bulat untuk siswa tuna rungu sekolah menengah pertama kelas VIII?
2. Bagaimana karakteristik multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan berdasarkan validitas dan kepraktisannya?
3. Bagaimana respon pengguna terhadap multimedia yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mendeskripsikan rancangan pengembangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi bilangan bulat untuk siswa tuna rungu sekolah menengah pertama kelas VIII.
2. Mengetahui karakteristik multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan berdasarkan validitas dan kepraktisannya.
3. Mengetahui respon pengguna terhadap multimedia yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan akan menghasilkan berbagai macam manfaat tentunya tidak hanya bagi penulis tetapi segala komponen yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang nantinya akan didapat dari penelitian kali ini sebagai berikut.

a. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman tambahan bagi penulis serta pengetahuan baru yang didapat akan digunakan penulis untuk melanjutkan pengembangan berikutnya dan referensi mengajar.

b. Bagi Peserta Didik

Siswa mampu lebih mudah dan efisien serta semangat belajar dengan menggunakan multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini khususnya dalam pelajaran matematika bahasan bilangan bulat.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini nantinya dapat menjadi bantuan penyampaian materi bagi siswa tunarungu di tahun ajaran berikutnya pada bahasan bilangan bulat.

d. Bagi Sekolah

Dengan dilaksanakan penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika khususnya materi bilangan bulat sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di SLB.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Menjadi bahan referensi pengembang serupa khususnya dalam mata pelajaran matematika baik dalam materi yang sama maupun berbeda merupakan manfaat teoritis dari penelitian ini.

1.5 Spesifikasi Produk Pengembangan

Berikut merupakan spesifikasi produk dari penelitian ini.

1.5.1 Nama Produk

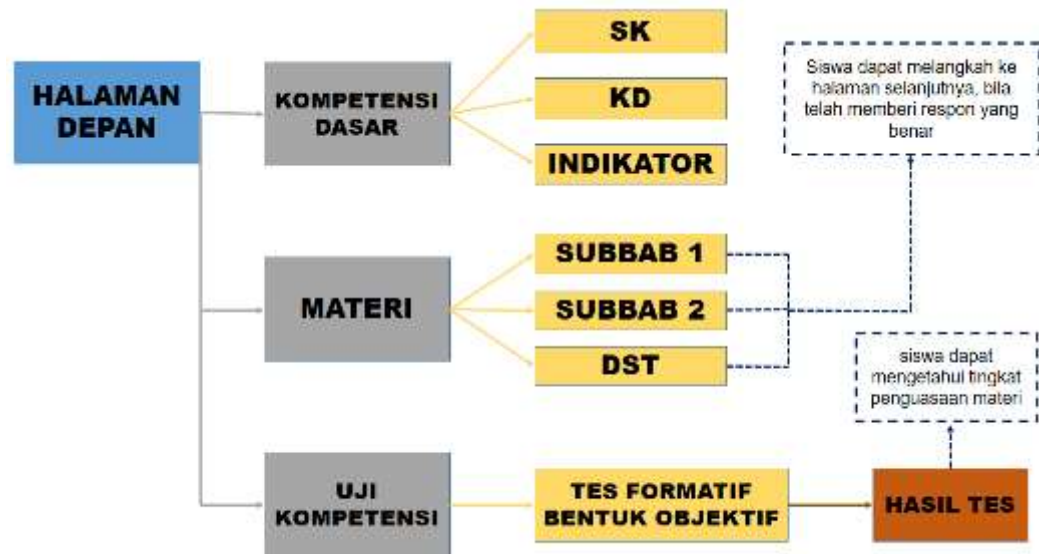
Multimedia Pembelajaran Matematika Dengan Materi Bilangan Bulat Untuk Kelas VIII SMPLB Tunarungu merupakan produk yang nantinya akan dihasilkan. Multimedia pembelajaran ini dikemas dalam bentuk *Link Website*, sehingga siswa dapat mempelajari materi Bilangan Bulat yang diakses melalui komputer dan *smartphone*.

1.5.2 Konten Produk

Multimedia yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu dibuat dengan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Multimedia yang akan dikembangkan pada penelitian ini minimal dapat :

- i. Memuat materi SMPLB tunarungu tentang Bilangan Bulat.
- ii. Memvisualisasi video yang menampilkan objek matematika yang abstrak.
- iii. Visualisasi disusun secara terurut di mana akan menuju halaman berikutnya setelah adanya timbak balik dari siswa.
- iv. Menyederhanakan materi agar sesuai dengan kemampuan Bahasa anak tunarungu.
- v. Menampilkan visualisasi yang menarik sesuai karakteristik siswa tunarungu.
- vi. Lengkap dengan penerjemah bahasa isyarat sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu.
- vii. Menampilkan umpan balik berupa berbagai macam pertanyaan bagi siswa dan latihan serta evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa

Dibawah merupakan tampilan desain awal media.



Gambar 1.1 Desain Awal Multimedia Pembelajaran

1.6 Definisi Operasional

Adapun istilah-istilah yang ada dalam penelitian kali ini untuk menghindari penafsiran yang salah sebagai berikut.

1.6.1 Multimedia Pembelajaran

Oetomo (2002) menyatakan multimedia merupakan kombinasi antara, gambar, teks, grafik, suara, video, dan animasi. Berbagai macam media tersebut dikemas menjadi alat komunikasi interaktif berbasis audio visual. Multimedia ini bertujuan untuk menarik minat belajar siswa terhadap materi yang disampaikan.

1.6.2 Teori Kognitif pada Materi Bilangan Bulat Siswa Tunarungu

Teori kognitif dengan bahasan bilangan bulat siswa tunarungu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan beberapa prinsip kognitif dalam multimedia. Dalam prinsip teori kognitif multimedia pembelajaran, siswa tunarungu dengan dua saluran yaitu audio dan visualnya. Pembelajaran dapat lebih berhasil jika kedua saluran ini digunakan untuk pengolahan informasi pada waktu yang sama.