

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya teknologi modern sangatlah pesat, dimana berkembangnya teknologi sangat berpengaruh dalam aspek pada setiap kehidupan, dari aspek ekonomi, aspek pertanian, aspek kelautan, aspek pemasaran, aspek politik, aspek pendidikan dan aspek lainnya dalam kehidupan. Khususnya pada aspek pendidikan, teknologi sangatlah penting perannya dalam berkembangnya aspek pendidikan di Indonesia bahkan di dunia. Pendidikan salah satu aspek utama dalam berkembangnya serta majunya suatu Negara, aspek pendidikan merupakan salah satu bahasan utama terlihat sangat menarik untuk di bicarakan, terdapat beberapa masalah yang harus dibenahi didalam aspek pendidikan di Negara ini, karena banyak masalah yang belum dapat terselesaikan.

Multimedia pembelajaran bisa jadi salah satu jawaban untuk meningkatkan perkembangan dalam dunia pendidikan. Multimedia pembelajaran menggunakan bantuan teknologi untuk menyelesaikan masalah dalam belajar. Seperti sistem pembelajaran, teknologi merupakan salah satu bagian utama dalam pembelajaran untuk memberi penguatan dalam materi pembelajaran awal, memotivasi dan menarik minat belajar, atau hal lainnya. Begitu besar manfaat yang didapat dari kemampuan teknologi karena dapat memasukkan video, audio, elemen-elemen grafis, berbagai bentuk, proses, peran dan tanggung jawab lainnya (Lee & Owens, dalam Wahyudin, 2004). Multimedia pembelajaran adalah salah satu hal yang digunakan untuk meningkatkan perkembangan proses belajar. Hal ini karena pembelajaran berlangsung efektif dan lebih menyenangkan apabila didukung oleh multimedia pembelajaran yang dapat menarik minat dan perhatian peserta didik.

Aspek pendidikan merupakan salah satu faktor yang begitu penting bagi berkembangnya dan berlangsungannya hidup bangsa dan merupakan

bagian penyokong yang memegang peran penting dalam segala aspek kehidupan. Semua warga Negara Indonesia memiliki hak dan kewajiban untuk memperoleh pendidikan yang layak. Fungsi pendidikan nasional telah diatur dalam Undang- Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 3 ayat 1 dimana pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Warga negara dengan kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial bebas mendapatkan pendidikan yang layak, menunjukkan bahwa setiap warga negara Indonesia berhak untuk memperoleh pendidikan tanpa terkecuali bagi warga negara yang memiliki keterbatasan secara fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial.

Anak yang mempunyai kendala pendengaran/ tunarungu ialah mereka yang mengidap kekurangan ataupun menghilangnya pendengaran yang diakibatkan tidak berfungsinya sebagian ataupun totalitas alat pendengarannya sehingga kurangnya pertumbuhan bahasanya (Hernawati, 2007). Hallahan& Kauffman(1991: 266) serta Hardman, et al(1990: 276) mengemukakan bahwa orang yang tunarungu(*a deaf person*) yakni orang yang mempunyai rendahnya keahlian mendengar, yang berakibat pada hambatan dalam memproses data bahasa lewat pendengaran dengan ataupun tanpa memakai peralatan bantu dengar(hearing aid). Akibat dari ketunarunguan ialah terhambatnya komunikasi verbal/ lisan, baik secara ekspresif(berdialog) maupun reseptif(memahami pembicaraan orang lain), sehingga sulit berdialog dengan lingkungan masyarakat yang pada umumnya menggunakan bahasa verbal sebagai sarana untuk berbicara. Hambatan dalam berdialog tersebut, berakibat pula pada hambatan dalam proses pendidikan dan pembelajaran siswa tunarungu.

Adapun hambatan belajar siswa tunarungu sebagai berikut: sulit dalam mengakses informasi, kurangnya berkomunikasi dengan guru/siswa lainnya (Pradhana, S., 2013). Hambatan yang dirasakan anak tunarungu berdampak pada turunnya prestasi akademik yang menyebabkan hasil belajar cenderung rendah, pada materi pembelajaran Matematika yang

menuntut siswa untuk mempunyai keahlian berfikir abstrak(Dewayani, D., 2016). Maka berdasarkan hal tersebut jadi hambatan untuk anak tunarungu dalam menguasai konsep matematika. Pendidikan matematika untuk siswa tunarungu pasti tidak dapat disamakan dengan siswa pada umumnya. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk membantu siswa tunarungu merupakan dengan memakai perlengkapan bantu visual dalam pengajaran. Perlengkapan bantu visual merupakan dorongan yang sangat bermanfaat untuk siswa tunarungu. Sebab mata merupakan saluran utama untuk orang tunarungu buat menerima data, perlengkapan bantu mengajar yang bisa mereka amati bisa menolong mereka dalam berasimiliasi dengan data(Marzal, J., 2014). Pengajaran hendak lebih efisien apabila bahan ajar bisa divisualisasikan secara realistis menyamai kondisi sesungguhnya. Lewat visualisasi, bahan ajar/ modul/ isi ajar hendak lebih mudah dimengerti sehingga bisa tingkatkan mutu hasil belajar peserta didik. Salah satunya ialah pada modul pengukuran untuk siswa kelas VIII.

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran terdapat upaya agar bisa ditingkatannya motivasi dan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi pengukuran. Diharapkan multimedia dapat membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada materi Pengukuran. Dalam studi Salim(2016) dengan judul Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer dengan metode Multikomunikasi untuk Siswa kelas IV SDLB- B. studi ini mengatakan jika pengembangan aplikasi model pembelajaran Matematika untuk siswa kelas IV SDLB B ini dapat mempersingkat waktu dalam penyampaian materi, dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pendekatan teori kognitif dalam multimedia pendidikan matematika mencakup aspek pedagogi serta teknologi. Bagi Richard E. Mayer(2009, p. 64), teori kognitif multi- multimedia pendidikan merupakan teori yang mendasari pemakaian multimedia dalam pendidikan. Teori kognitif multimedia pendidikan mempunyai 3 anggapan supaya multimedia yang terbuat efisien serta baik, anggapan tersebut ialah saluran ganda, kapasitas terbatas serta pemrosesan aktif. Multimedia

pendidikan matematika yang dikembangkan dengan teori kognitif disajikan memaksimalkan saluran ganda yang dimiliki manusia ialah memakai audio-visual, modul pada multimedia pendidikan matematika di desain memakai teori kapasitas terbatas sehingga muatan modul masing-masing tampilan hendak disesuaikan dengan kapasitas memori manusia, serta penyusunan struktur data yang baik hendak membuat pemrosesan aktif lebih maksimal sebab siswa lebih aktif dalam pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian kali ini peneliti akan membahas mengenai multimedia pembelajaran matematika pada materi pengukuran, yang berjudul **”Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berdasarkan Teori Kognitif pada Materi Pengukuran untuk Siswa Tuna Rungu Sekolah Menengah Pertama 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 pengukuran untuk siswa tuna rungu sekolah menengah pertama kelas VIII?
2. Apakah multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif yang dikembangkan valid dan praktis diterapkan?

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 pengukuran untuk siswa tuna rungu sekolah menengah pertama kelas VIII.
2. Mengetahui kevalidan dan kepraktisan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif yang dikembangkan valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Pengembangan multimedia yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan memperoleh hasil yang dapat menunjang dalam pengembangan pembelajaran matematika khususnya materi pengukuran, baik secara praktis maupun teoritis. Terdapat manfaat secara praktis dan teoritis yang dimaksud sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, diharapkan bisa menjadi referensi terhadap pengembangan multimedia pembelajaran matematika berdasarkan teori kognitif pada materi pengukuran khususnya untuk siswa tuna rungu.

1.4.2 Manfaat Praktis

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

a) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan pengalaman kepada peneliti sebagai calon guru dalam mengembangkan multimedia pembelajaran matematika yang relevan untuk diterapkan di kelas. Selain itu peneliti juga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai multimedia pembelajaran khususnya multimedia pembelajaran matematika materi pengukuran.

b) Bagi Peserta Didik

Penggunaan multimedia pembelajaran selama pembelajaran diharapkan mampu membantu siswa dalam pemahaman serta menemukan konsep dari materi pengukuran, Melalui penelitian ini juga diharapkan bisa meningkatkan pandangan siswa tentang mata pelajaran matematika yang sulit dan membosankan menjadi mudah dan menyenangkan.

c) Bagi Guru

Pengembangan multimedia yang dihasilkan selanjutnya bisa digunakan sebagai alternatif pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam memilih multimedia pembelajaran yang digunakan di kelas dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pengukuran.

d) Bagi Sekolah

Pengembangan multimedia yang dilaksanakan dalam penelitian ini bisa membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika khususnya materi pengukuran sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di SLB.

1.5 Spesifikasi produk Pengembangan

1.5.1 Nama Produk

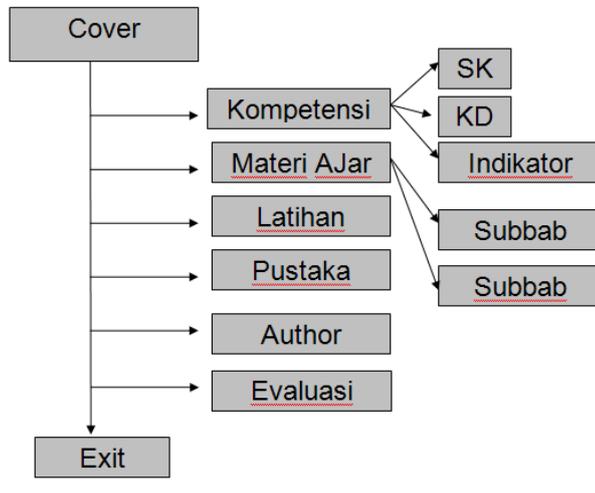
Pengembangan Multimedia berdasarkan teori kognitif mata pelajaran matematika materi pengukuran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah “Multimedia Pembelajaran Matematika Berdasarkan Teori Kognitif Materi Pengukuran untuk Kelas VIII SMPLB Tunarungu”.

1.5.2 Konten Produk

Multimedia yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu:

- a. Memuat materi SMPLB Tunarungu mengenai Pengukuran.
- b. Multimedia disusun berdasarkan teori kognitif
- c. Multimedia pembelajaran akan memuat objek matematika abstrak kedalam bentuk visual yang menarik
- d. Lengkap dengan bahasa isyarat sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu berdasarkan teori kognitif.
- e. Di lengkapi dengan evaluasi dengan umpan balik langsung
- f. Menyederhanakan materi sesuai dengan kemampuan Bahasa anak tunarungu
- g. Memuat multi multimedia yang interaktif

Desain produk awal multimedia digambarkan sebagai berikut



Gambar 1.1 Desain Multimedia Pembelajaran



Gambar 1.2 Layout Multimedia

1.5.3 Definisi Operasional

Supaya terhindarnya dari suatu kesalahan penafsiran pada judul penelitian serta isitilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka perlu menjelaskan beberapa istilah berikut.

a) Pengembangan Multimedia Pembelajaran

Pengembangan Multimedia pendidikan yang diartikan di dalam penelitian ini merupakan perlengkapan yang digunakan untuk mengantarkan materi pendidikan dengan tujuan diharapkan dapat menolong siswa dalam menguasai materi. Multimedia pendidikan yang dikembangkan dalam riset ini berupa visual. Bisa dikatakan kalau dengan pengembangan multimedia pendidikan berbasis visual pendidikan bisa lebih mengasyikkan serta menarik atensi belajar siswa.

b) Teori Kognitif pada Materi Pengukuran Siswa Tunarungu

Penerapan prinsip-prinsip teori kognitif Pembelajaran Multimedia dalam penelitian ini antara lain yaitu :

1. Pedoman keterpaduan (*coherence*) : tidak menambahkan materi berlebihan dan tidak diperlukan.
2. Pedoman sinyalisasi (*signaling*) : menunjukkan tanda agar siswa memahami materi
3. Pedoman redundansi (*redundancy*) : disarankan hanya memuat grafis dan narasi.
4. Pedoman kedekatan spasial (*spasial contiguity*) : gambar serta kata yang bersesuaian dipadukan berdekatan.
5. Pedoman kedekatan temporal (*temporal contiguity*) : gambar serta kata yang bersesuaian ditampilkan bersamaan.
6. Pedoman segmentasi (*segmenting*) : disarankan penyajian materi dimuat secara bertahap dibandingkan langsung digabung menjadi satu.
7. Pedoman pra-belajar (*pre-training*) : pentingnya menyampaikan nama serta ciri khas utama dalam pra-belajar.

8. Pedoman modalitas (*modality*) : disarankan menampilkan kalimat serta gambar dengan ucapan kata dibandingkan kalimat dan gambar yang dituliskan.
9. Pedoman multimedia : disarankan memunculkan kalimat serta gambar dibandingkan kalimat saja.
10. Pedoman personalisasi (*personalization*) : disarankan kalimat disusun dengan tata cara percakapan yang lebih santai dibandingkan kalimat formal.
11. Pedoman suara (*voice*) : di sarankan memuat suara manusia daripada suara mesin ataupun komputer.
12. Pedoman gambar (*image*) : pembelajaran tidak selalu lebih bagus pada saat gambar dimuat pada layar.

1.5.4 Keterbatasan Pengembangan

Terdapat keterbatasan pengembangan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia dalam penelitian ini hanya dikembangkan pada materi pengukuran yang dibelajarkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPLB Tunarungu.
2. Pengembangan multimedia dalam penelitian ini menerapkan model pengembangan *Four D* yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Sedangkan pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*.