



FILE DITERIMA : 6 Jun 2018

FILE DIREVIEW: 5 Okt 2021

FILE PUBLISH : 31 Des 2021

Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Rangka Manusia Bagi Siswa Tunarungu

Gita Martha Yulandha, Wiwik Dwi Hastuti, Sopingi

Universitas Negeri Malang

E-mail: marthagita97@gmail.com

Abstrak: Siswa tunarungu membutuhkan media yang tepat dalam belajar, dalam pembelajaran IPA, yang lebih banyak menekankan pada pengalaman langsung, sehingga sebagai tunarungu mereka sangat membutuhkan penjelasan secara verbal. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan produk berupa multimedia interaktif yaitu pelajaran IPA materi rangka manusia. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dan kualitatif, dengan desain *Research And Development* dan menggunakan teori *Lee & Owens* (2004). Uji coba dilaksanakan dengan sasaran peserta didik tunarungu kelas 9 SLB Negeri Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang. Hasil pengembangan diperoleh melalui angket validasi. Skor validasi ahli media adalah 89%, skor validasi ahli materi 86%, skor validasi praktis 92%. Artinya multimedia interaktif pelajaran IPA materi rangka manusia layak digunakan. Sedangkan multimedia interaktif yang digunakan oleh peserta didik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perolehan skor tes awal dan akhir.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Tunarungu, IPA, Materi Rangka Manusia

Abstract: Students with hearing impairment need the right media in learning, in science learning, which emphasis on direct experience, so they really need verbal explanation. The purpose of this research is to develop the product in the form of interactive multimedia ie science lesson material of human skeleton. The method that used in this research is quantitative and qualitative, with the *Research And Development* design and use *Lee & Owens* theory (2004). The trial was carried out with the target of students with hearing impairment in 9th grade of SLB Negeri Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang. The result development was obtained through a validation questionnaire. The expert media validation score was 89%, 86% material expert validation score, 92% practical validation score. This means that interactive multimedia science lesson of human skeleton was feasible to use. While the interactive multimedia used by students showed a significant relationship between the acquisition of initial and final test scores.

PENDAHULUAN

Tunarungu adalah jenis anak berkebutuhan khusus, dimana seorang yang memiliki hambatan pada indra pendengarannya yang menyebabkan seorang itu tidak mampu mendengar suatu rangsangan pada bunyi-bunyi. Dalam proses pembelajarannya seorang tunarungu sebetulnya masih dapat mengikuti pembelajaran pada umumnya. Menurut Efendi (2006) kehilangan indra pendengaran dapat dialihkan dengan penglihatan untuk kompensasinya, itulah sebabnya seorang tunarungu di pembelajaran membutuhkan metode khusus. Pembelajaran yang berpusat dengan mengandalkan indra penglihatan tanpa adanya suara haruslah menggunakan hal menarik dan membuat anak tidak merasa bosan sehingga mereka tetap terfokus di pembelajaran tersebut. Penggunaan media yang relevan dan sistem tata cara pembelajaran yang tepat, hal tersebut akan menunjang dalam proses keberhasilan pembelajaran di dalam kelas. Proses suatu pembelajaran tanpa adanya suara memang terbilang

sulit, namun sebagai peserta didik, tunarungu masih bisa menggunakan komunikasi, seperti komunikasi secara verbal (Fauziyah & Pradipta, 2018).

Dengan adanya perkembangan teknologi hampir semua tertarik menggunakannya. Perkembangan teknologi yang adapun dapat digunakan dalam dunia pendidikan. Multimedia adalah perkembangan teknologi yang dapat digunakan sebagai media dalam mendukung pembelajaran di kelas. Menurut (Munir 2015) Multimedia yaitu perpaduan macam-macam media (format *file*) yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), dipergunakan sebagai media menyampaikan atau penghantar pesan untuk public. Multimedia dapat berkontribusi dalam pembelajaran dan melalui multimedia proses pembelajaran dapat tersalurkan secara kreatif, hal tersebut selaras dengan kebutuhan siswa tunarungu, karena proses komunikasi secara verbalpun juga dapat tersampaikan (Khoitiyah & Pradipta, 2017).

Siswa tunrungu kelas IX di SLB negeri pembina tingkat nasional bagian C Malang butuh dengan adanya media di pembelajaran IPA, sebagai peserta didik tunarungu tidak jarang mereka sulit untuk mengerti kalimat guru. Banyak kalimat yang sulit tersampaikan dikarenakan di pelajaran IPA banyak yang menggunakan seperti bahasa ilmiah. Selain itu menurut (Ulfiyah 2013) Pembelajaran IPA siswa harus terlibat langsung dalam proses pembelajarannya, siswa harus mencari tahu, menyelidiki dan selalu berfikir kritis terhadap lingkungan.

Pada pelajaran IPA di materi rangka manusia di kelas IX SLB Negeri Pembina Tingkat Nasional Bagian C lawang pembelajarannya mengandalkan metode ceramah dan bentuk rangka manusia yang digambar seadanya di papan tulis. Kurang ada sarana dan prasarana lengkap seperti bentuk rangka manusia di sekolah menyebabkan hal tersebut kurang efektif dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

Sehingga media yang dapat menyalurkan materi pembelajaran dan dapat membuat mereka dapat berinteraksi secara mandiri juga dapat melibatkan langsung antara siswa media dan materi pembelajaranpun dibutuhkan oleh siswa tunarungu kelas IX, hal tersebut dimaksudkan agar siswa dapat memiliki antusias yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran. Dengan menggunakan perkembangan teknologi saat ini, multimedia interaktiflah yang menjadi solusi karena dimungkinkan dapat digunakan siswa tunarungu untuk mendukung di dalam pembelajaran (Pradipta, dkk, 2021)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Safitri (2017) Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ips Materi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia Kelas V Sekolah Dasar yaitu bahwa pada multimedia interaktif yang dikembangkan dapat memeberikan respon yang positif siswa, yang mana siswa dapat membantu belajar mandiri pada materi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia, pembelajaran lebih menyenangkan serta pembelajaran lebih bervariasi sehingga tidak membosankan (Pradipta & Dewantoro, 2019).

METODE

Metode penelitian ini merupakan, jenis metode penelitian (*Research and Development*) yaitu adaptasi dari Lee & Owens (2004) *assessment/analysis* menentukan apa yang dibutuhkan oleh siswa *b) design*, merancang spesifikasi media *c) development*, pada ahap ini peneliti menerjemahkan spesifikasi produk kedalam wujud fisik yaitu multimedia interaktif, dan mengemas produk pada bentuk CD (*Compact Disk*) *d) implementation*, memvalidasi produk multimedia interaktif. Setelah produk dinyatakan layak produk akan diuji cobakan pada siswa dan *e) evaluation*.

Pada langkah ini pengembang mengklarifikasi hasil dari pengisian angket yang di isi oleh ahli

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis data kuantitatif yang dipakai yaitu berupa skor angket untuk ahli dan nilai tes dari hasil belajar siswa. Skor angket berupa penilaian untuk ahli media, ahli materi dan praktisi dengan menghitung presentae jawaban. Tes hasil belajar siswa berupa penilaian untuk siswa dengan menghitung presentase yatiu perolehan perbandingan nilai siswa saat sebelum menggunakan multimedia interaktif dan sesudah menggunakan multimedia interaktif. Sedangkan Analisis yang berupa data kualitatif yang dipakai yaitu berupa hasil wawancara komentar, saran, dan kritik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan perolehan hasil dari validasi media menunjukkan, dari hasil ahli media memperoleh skor 89%, berdasarkan tingkat kevalidan produk dan masuk kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%.

Perolehan hasil dari validasi ahli materi memperoleh skor 86% yang berdasarkan kriteria penilaian tingkat kevalidan produk juga termasuk dalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%. Dan untuk Perolehan skor hasil validasi dari ahli praktisi menunjukkan angka 92% yang berdasarkan kriteria penilaian tingkat kevalidan produk juga termasuk dalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%.

Berdarkan perolehan validasi dapat diketahui bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dinilai sangat efektif sehingga layak untuk digunkan oleh peserta didik.

Uji coba produk dilakukan pada 6 orang peserta didik, untuk memperoleh keefektifan multimedia interaktif yang di kembangkan dilakukan perhitungan menggunakan Uji-t Beda Rerata dua kelompok data yaitu analisis pada penelitian dilakukan dengan cara membandingkan hasil perolehan data sebelum dan sesudah perlakuan. Berikut Tabel 1.1 Hasil Uji Coba.

Pada tabel 1 berdasarkan hasil perhitungan dan hasil analisis data ditemukan bahwasanya adalah sebesar t_{hitung} (15,5) t_{tabel} (2,015) maka H_0 ditolak yang artinya terapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel dan variabel terikat. Dengan tingkat kepercayaan 95% yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara skor perolehan tes awal dan tes akhir.

Tabel 1 Hasil Uji Coba

No	Nama	S k o r g a i n			X_d	x^2_d
		Perolehan Awal (X)	Perolehan Akhir (Y)	(d) (Y - X)		
1	ARAANP	30	70	40	0	0
2	IIF	50	90	40	0	0
3	MAS	40	90	50	10	100
4	MYB	50	80	30	-10	100
5	NB	60	100	40	0	0
6	YPP	40	80	40	0	0
					240	200

$$X_d = d_i - m_d$$

$$M_d =$$

$$= 40$$

Menentukan t_{hitung} dengan menggunakan uji beda rerata $t = 15,5$. Berikut tabel 2 yang menjelaskan tentang nilai-nilai dalam distribusi t

Tabel 2 Nilai-Nilai Dalam Distribusi t

df	α untuk uji satu pihak (one tail test)	
	0,05	0,01
1	6,314	31,821
2	2,920	6,965
3	2,353	4,541
4	2,132	3,747
5	2,015	3,365
6	1,895	3,143

Pembahasan

Hasil pengembangan produk Multimedia interaktif menggunakan rumus yang berpedoman pada Akbar (2013) yaitu menunjukkan hasil dari validasi ahli media menunjukkan skor 89% yang berdasarkan kriteria penilaian tingkat kevalidan produk masuk kedalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%. Perolehan skor hasil validasi dari ahli materi menunjukkan angka 86% yang berdasarkan kriteria penilaian tingkat kevalidan produk juga termasuk dalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%.

Berdasarkan Perolehan skor hasil validasi dari ahli praktisi menunjukkan angka 92% yang berdasarkan kriteria penilaian tingkat kevalidan produk juga termasuk dalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi yaitu dengan rentangan nilai 85,01% - 100,00%. Berdasarkan perolehan validasi ahli menunjukkan multimedia interaktif yang dikembangkan dinilai sangat layak untuk digunakan

oleh siswa tunarungu kelas IX di SLB Negeri Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang, dan hasil validasi validator selaras dengan pendapat ahli.

Penggunaan multimedia interaktif dinilai sangat baik, karena multimedia interaktif sendiri menurut Warsita (2008), dinilai 1) lebih *fleksibel* karena baik dalam pemberian kesempatan dalam memilih isi setiap mata pelajaran yang disajikan, juga bervariasi dalam penempatannya dalam mengakses, 2) *Self packing* dalam melayani pembelajaran yang lebih cepat, 3) *Content rich* bersifat kaya dalam isi, artinya dalam program memberikan informasi yang banyak, 4) *Interaktif* yaitu bersifat komunikasi 2 arah artinya program-program ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan respon (Adriani & Pradipta, 2018)

Berdasarkan hasil analisis data Uji coba produk multimedia interaktif dilakukan pada 6 orang peserta didik, dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus Uji-t Beda Rerata dua kelompok data yang diadaptasi dari (Supardi:2013) yaitu analisis pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan data sebelum dengan sesudah perlakuan dan menunjukkan t_{hitung} (15,5) t_{tabel} (2,015) maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (multimedia interaktif) dengan variabel terikat (pelajaran Ipa materi rangka manusia). Dengan memperoleh tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan antara perolehan skor tes awal dan skor tes akhir.

Berdasarkan hasil uji coba produk tersebut hal tersebut selaras dengan teori Menurut Menurut *Computer Teknologi Reserch (CTR)* dalam Munir (2015) menjelaskan "orang akan mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat, 30% dari yang didengar, 80% dari apa yang dilihat, didengar, dilakukan sekaligus". Pendapat tersebut sepadan dengan multimedia interaktif karena multimedia interaktif selain dapat menyajikan teori siswa dapat berinteraksi langsung dengan media (Pradipta, dkk, 2021). Hal tersebut sebagai siswa tunarungu yang tidak dapat mendengar, proses pembelajaran sekaligus berinteraksi langsung dengan media akan memaksimalkan daya ingat peserta didik tunarungu setidaknya sekitar 30%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Multimedia interaktif pelajaran IPA materi rangka manusia yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta siswa tunarungu sebagai media pembelajaran. Dari hasil penilaian ahli, multimedia interaktif sangat layak digunakan. Hasil dari perolehan uji coba ke siswa dalam mengetahui Kefektifan multimedia interaktif yaitu menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pre tes dan pos tes.

Saran

Multimedia interaktif ini diharapkan dapat dikembangkan lebih baik lagi dari segi materi maupun dari segi desainnya. Sehingga multimedia interaktif ini dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan dan dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diinginkan

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, W., & Pradipta, R. F. (2018). Permainan Scramble dalam Menyusun Kalimat pada Siswa Tunagrahita. *Jurnal ORTOPEDAGOGIA*, 2(1), 43-46.
- Akbar S, (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* Bandung. Pt Remaja Rosdakarya:
- Efendi, M. (2008). *Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: PT Grafika Offset
- Fauziah, A. Y., & Pradipta, R. F. (2018). Implementasi Metode Sosiodrama dalam Mengasah Pelafalan Kalimat Anak Tunarungu Kelas XI. *Jurnal ORTOPEDAGOGIA*, 4(2), 82-86.
- Khoiriyah, P. A., & Pradipta, R. F. (2017). Media Counting Board untuk Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal ORTOPEDAGOGIA*, 3(2), 109-113.
- Lee, W D (2004). *Multimedia-based Instructional Design*. San Francisco, USA: Pfeiffer, John Wiley & Son Inc.
- Munir, (2015). *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Pradipta, R. F., & Dewantoro, D. A. (2019). Origami and Fine Motoric Ability of Intellectual Disability Students. *International Journal of Innovation*, 5(5), 531-545.
- Pradipta, R. F., Hermanto, Y. A. L., Oktaviani, H. I., Dewantoro, D. A., & Yasin, M. H. M. (2021, September). Development of Online Learning Resources as a Support System Learning from Home at SLB LAB UM. In 2021 7th International Conference on Education and Technology (ICET) (pp. 100-106). IEEE.
- Pradipta, R. F., Efendi, M., Huda, A., Dewantoro, D. A., & Yasin, M. H. M. (2021, November). Comparative Study: Use of ICT Media in Learning for Deaf Students During the Covid-19 Pandemic in Malaysia and Indonesia. In 7th International Conference on Education and Technology (ICET 2021) (pp. 182-188). Atlantis Press.
- Safitri, N K. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ips Materi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia Kelas V Sekolah Dasar*. Diss. University Of Muhammadiyah Malang,. Skripsi tidak diterbitkan. Malang. FKIP UMM
- Sukanti, (2016). *Anatomi Tubuh Manusia*. Malang:Universitasnegeri Malang Safitri,
- Supardi, (2013) *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Jakarta : Change publication
- Ulfiyah, F. (2013) *Penerapan Media Torso dalam Pembelajaran IPA Materi Pokok Kerangka Manusia Siswa Kelas IV MIM Manggis Kaliloka Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2013/2014*. Diss. IAIN Purwokerto, (online) dalam http://repository.iainpurwokerto.ac.id/1733/1/Cover_Bab%20I_Bab%20V_Daftar%20Pustaka.pdf diakses pada tgl 9 november 2017
- Warsita B, (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta