



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA BERBANTUAN AUDIO MATERI BUNYI UNTUK SISWA TUNARUNGU SMP LB/MTs LB

Ridho Adi Negoro[✉], Hadi Susanto, Ani Rusilowati

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juni 2017

Disetujui Juni 2017

Dipublikasikan Agustus
2017

Keywords:

*Deaf, extraordinary school,
instructional Media,
fotonovela, audio*

Abstrak

Fisika dalam pembelajarannya memerlukan analisis yang mendalam. Anak berkebutuhan khusus terutama anak tunarungu yang memiliki kekurangan dalam pendengaran memiliki masalah dalam pembelajaran Fisika termasuk materi bunyi. Ketersediaan media pembelajaran untuk membantu pembelajaran Fisika bagi anak tunarungu masih sedikit. Terdapat siswa tunarungu yang masih memiliki kemampuan mendengar meskipun kecil. Kemampuan mendengar tersebut masih dapat dimanfaatkan terutama untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi bunyi untuk siswa tunarungu, mengetahui kelayakan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa media pembelajaran fotonovela berbantuan audio yang dikembangkan sangat layak dan efektif untuk diterapkan pada pembelajaran siswa tunarungu.

Abstract

The learning process of physics needed a deep analysis. Students with special needs, especially those who were deaf and lack in hearing ability, had some problems in Physics learning including in Sound concept. Availability of learning media in Physics learning for those deaf students was still in minimum number. There were deaf students who had hearing ability although it was less. The less hearing ability could still be employed to optimize the learning proces. This study aimed to develop fotonovela as a product of learning media with audio help for deaf students, and to determine the suitability and effectiveness of it. Result of the study concluded that the fotonovela with audio help was very suitably and effectively applied in the learning for deaf students.

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains termasuk fisika, lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi, sehingga siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah (Yulianti & Wiyanto, 2009: 2). Guna mendukung proses belajar dibutuhkan alat bantu atau media pembelajaran, selain transformasi belajar tatap muka (ceramah) di dalam kelas.

Anak-anak berkebutuhan khusus, termasuk tunarungu memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan, baik informal maupun formal. Pendidikan informal yang menangani anak tunarungu yaitu LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), organisasi penyandang cacat, posyandu dan klinik-klinik anak berkebutuhan khusus. Lembaga pendidikan formal yang menangani anak tunarungu adalah *home schooling*, sekolah inklusi, dan Sekolah Luar Biasa (SLB).

Salim berpendapat sebagaimana dikutip oleh Somantri (2012: 8), Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran sehingga ia mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya. Menurut Somad dan Hernawati (1996: 28) anak tunarungu berusaha memahami segala sesuatunya melalui penglihatan, oleh karena itu anak tunarungu sering disebut anak visual. Dari uraian tersebut maka diperlukan media khusus untuk memudahkan anak tunarungu memahami suatu materi. Media tersebut harus banyak melibatkan indra penglihatan. Sebagai contoh media yang banyak melibatkan indra penglihatan adalah fotonovela.

Media pembelajaran fotonovela adalah salah satu alat bantu untuk menyampaikan pesan secara visual yang berupa gambar dan tulisan. Gambar yang ada merupakan foto-foto adegan. Di dalam media fotonovela ini terdapat cerita yang mengusung materi pembelajaran dengan gambaran melalui beberapa foto yang

disertai dialog. Menurut Parlato *et al.* (1977: 14) fotonovela memiliki keseragaman dengan cergam dan komik yaitu berisi pesan-pesan yang dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi. Fotonovela menggunakan gambar dengan realitas tinggi berupa foto sedangkan cergam dan komik yang menggunakan gambar-gambar dengan realitas yang lebih rendah dari fotonovela karena berupa gambar abstrak.

Materi Bunyi pada mata pelajaran Fisika merupakan materi yang tergolong sulit untuk anak tunarungu. Keterbatasan kemampuan mendengar mereka membuat mereka sulit memahami tentang Bunyi itu sendiri. Menurut Wardani *et al.* (2009: 5.43) tingkat kehilangan pendengaran dapat di bagi menjadi 5 tingkatan, yaitu ringan, sedang, agak berat, berat, berat sekali. Semakin tinggi kehilangan pendengaran, semakin lemah kemampuan mendengar suara atau bunyi bahkan hanya merasakan getaran dari suara saja. Klasifikasi tersebut menunjukkan bahwa ada anak tunarungu yang masih mempunyai kemampuan mendengar meskipun tergolong kecil. Kemampuan mendengar tersebut akan memungkinkan anak tunarungu menggunakan media audio yang menyesuaikan dengan kemampuan mendengarnya.

Penelitian ini berupaya untuk mengembangkan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB/MTs LB

METODE PENELITIAN

Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB/MTs LB ini menggunakan penelitian *Research and development (R&D)*. Prosedur penelitian mengadopsi tahapan-tahapan Thiagarajan, *et al* (1974: 5), yaitu menggunakan tiga tahap dari *Four D Model (4D)*: (1) *Define* (definisi); (2) *Design* (desain); dan (3) *Develop* (pengembangan).

Uji kelayakan produk melibatkan dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Aspek materi yang diuji meliputi aspek isi dan aspek bahasa. Aspek media yang diuji meliputi aspek isi dan aspek fisik.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan yaitu angket uji kelayakan. Pengisian angket ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media. Kisi - kisi angket uji kelayakan ditinjau dari dimensi tampilan dan materi. Sistem penskoran menggunakan skala Likert. Skala Likert dimodifikasi dengan menggunakan 4 pilihan seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert Angket Uji Kelayakan

Pilihan	Skor
Baik	4
Cukup	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(Sugiyono, 2010:135)

Hasil uji ahli materi dan media, dan uji respon dianalisis menggunakan rumus sudijono (2008: 43).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = persentase penilaian

f = skor yang diperoleh

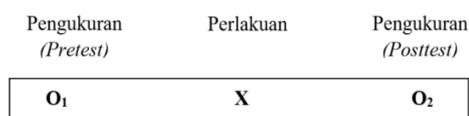
N = skor keseluruhan

Kriteria-kriteria kelayakan menurut Akbar (2003: 41) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan

Persentase	Keterangan
85% < nilai ≤ 100%	sangat layak
70% < nilai ≤ 85 %	layak
50% < nilai ≤ 70 %	cukup layak
1 % < nilai ≤ 50 %	tidak layak

Uji coba produk menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2010: 110). Pola desain tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini adalah 5 anak kelas VIII SLB Negeri Semarang di Semarang tahun ajaran 2016/2017.

Metode tes yang digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan melalui tes sebelum (pretest) dan tes setelah (posttest).

Peningkatan hasil belajar dapat dihitung dengan menggunakan rumus nilai gain yang dikemukakan oleh Salkind (2007: 258) adalah sebagai berikut:

$$d = \frac{Y-X}{Max.Score} \quad (2)$$

Keterangan:

d = Nilai gain

X = Skor rata-rata *pretest*

Y = Skor rata-rata *posttest*

Tabel 3. Peningkatan Hasil Belajar

Interval	Kriteria
$d \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq d < 0,7$	Sedang
$d < 0,3$	Rendah

Uji respons terhadap produk penelitian ini melibatkan respons dari praktisi ahli, guru, dan siswa tunarungu. Aspek respons yang diuji meliputi aspek isi dan fisik.

Angket digunakan untuk mengetahui respons praktisi ahli, guru dan siswa setelah menggunakan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi. sehingga diperoleh informasi bahwa media pembelajaran fotonovela berbantuan audio yang dikembangkan sudah baik atau tidak.

Tabel 4. Skala Likert Angket Respon

Pilihan	Skor
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

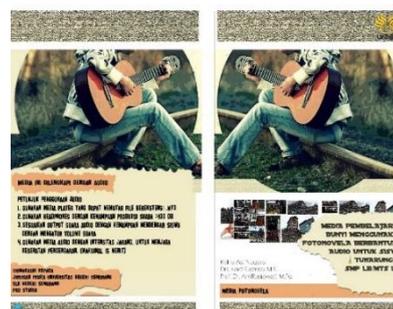
(Sugiyono, 2010:135)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara isi fotonovela yang telah dikembangkan terdiri atas 58 halaman yang berisi 4 adegan yang di dalamnya terdapat cerita yang berkelanjutan antara masing-masing adegan. Gambar yang terdapat di dalam fotonovela berasal dari foto yang kemudian di edit agar terkesan artistik untuk dapat menarik minat baca siswa tunarungu namun foto sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Secara materi fotonovela ini terdiri atas bagian pendahuluan, isi, dan penutup. Pendahuluan berisi mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan peta konsep. Bagian isi terdiri atas beberapa subtopik yang dikemas di setiap adegan. Adegan berisi cerita yang akan menjadi pengantar tentang materi bunyi yang akan dipelajari. Kemudian di setiap akhir adegan dicantumkan beberapa pertanyaan agar siswa dapat menyelidiki (*inquiry*). Bagian akhir berisi bagian rangkuman materi, tes evaluasi, dan daftar pustaka. Tes evaluasi berguna untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi yang terdapat pada media audio tersebut. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2006: 8) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang baik terdiri atas petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan soal, dan evaluasi.

Secara fisik fotonovela ini diproduksi dengan hasil akhir dalam berbentuk buku. Bagian sampul fotonovela ini terdiri dari nama media, petunjuk penggunaan, pengarang, ucapan terima kasih, dan gambar bermakna konsep bunyi. Tampilan sampul fotonovela dibuat berwarna dan didesain semenarik mungkin. Hal ini sesuai dengan pendapat Anitah (2008: 9) bahwa gambar berwarna akan lebih menarik dan membangkitkan minat serta perhatian belajar siswa. Sampul media fotonovela dan audio ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sampul Media Fotonovela

Audio dalam penelitian ini terdiri dalam 2 bagian yaitu adegan 3, adegan 4. Hal ini dikarenakan materi yang terdapat di adegan 1 dan adegan 2 pada fotonovela tidak memerlukan bantuan audio. Di dalam file audio masing-masing adegan terdapat audio dalam file berekstensi mp3 yang berfungsi untuk menambah kejelasan materi kepada siswa. File audio diberi judul sesuai dengan materi/submateri. Suara yang dihasilkan menggunakan *Headphones* dengan kemampuan lebih dari 100 dB, hal ini disesuaikan dengan kemampuan mendengar siswa tunarungu. Durasi audio setiap file dibuat singkat yaitu antara 15-60 detik untuk menghindari kemungkinan menambah rusak kemampuan mendengar siswa karena audio di perengarkan melalui *Headphones* yang mempunyai daya output lebih dari 100 dB.

Berdasarkan angket uji kelayakan materi diperoleh persentase total sebesar 92,23% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan angket uji kelayakan media diperoleh persentase media pembelajaran fotonovela dan audio sebesar 75,00% dengan kriteria layak. Berdasarkan angket respons praktisi ahli terhadap fotonovela dan audio diperoleh persentase media fotonovela sebesar 100% dengan kriteria sangat baik dan audio sebesar 97,22% dengan kriteria sangat baik.

Setelah media fotonovela berbantuan audio dinyatakan layak dalam uji kelayakan, tahap selanjutnya yaitu uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respons siswa dan guru serta efektivitas produk yang telah dikembangkan.

Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 14 November – 10 Desember 2016 di SLB N Semarang. Uji coba dilakukan selama 10 x 40 menit di kelas VIII dengan jumlah siswa 5 siswa tunarungu sebagian. Pada tahap uji coba dilakukan *pre-test* dan *Post-test* guna memperoleh hasil belajar kognitif siswa.

Tabel 3. Peningkatan hasil belajar siswa pada uji coba

No.	Kode Siswa	Nilai		N	Kriteria
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
1.	S-01	15	60	0,45	Sedang
2.	S-02	10	72	0,72	Tinggi
3.	S-03	15	52	0,37	Sedang
4.	S-04	20	50	0,30	Sedang
5.	S-05	22	67	0,45	Sedang
Rata-rata		16,4	60,2	0,44	Sedang

Hasil belajar kognitif yang diperoleh pada tahap uji coba yaitu dengan skor rata-rata *pretest* yaitu 16,4 dan skor rata-rata *posttest* yaitu 60,2. Setelah dianalisis, diperoleh data peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan bantuan media fotonovela berbantuan audio adalah besar yaitu dengan nilai gain masing-masing siswa S-01, S-03, S-04, S-05 dengan kategori sedang dan S-02 dengan kategori tinggi.

Persentase respons guru terhadap fotonovela sebesar (93,75%) dengan kriteria sangat baik, sedangkan persentase respons rata-rata terhadap audio sebesar (92,50%) dengan kriteria sangat baik. respons rata-rata terhadap fotonovela (91,87%) dengan kriteria sangat baik, sedangkan persentase respons rata-rata terhadap audio (92%) dengan kriteria sangat baik pula. Pada tahap uji coba ini, siswa menunjukkan rasa senang terhadap media fotonovela berbantuan audio yang telah dikembangkan karena melalui cerita yang terlihat nyata materi yang disampaikan terasa mudah untuk dipahami. Hal ini sesuai dengan penelitian Arista (2013) fotonovela yang dibuat dengan menggunakan gambar dengan realitas

tinggi berupa foto-foto yang sesuai dengan keadaan aslinya membuat pesan yang ingin disampaikan pun lebih mudah ditangkap oleh siswa.

Pembelajaran menggunakan fotonovela juga dapat membuat siswa merasa lebih senang. Hal ini tentunya akan berdampak pada pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari. Menurut Thompson (2015) ketertarikan siswa terhadap fotonovela juga dipengaruhi oleh kecenderungan fotonovela yang efektif mengurangi stress terhadap pembacanya. Dari pendapat Thompson dapat disimpulkan bahwa penggunaan media fotonovela akan membuat pembelajaran menjadi efektif karena kondisi siswa yang menjadi baik.

Walaupun media fotonovela berbantuan audio layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran siswa tunarungu, akan tetapi penerapannya pada pembelajaran tidak terlepas dari kendala, diantaranya siswa tunarungu belum terbiasa menggunakan media audio. Sehingga sebagai media yang baru dikenal, siswa tunarungu perlu waktu untuk terbiasa dalam menggunakan media audio tersebut. Hal ini seperti hasil penelitian Munif (2016) bahwa anak tunanetra membutuhkan proses membiasakan diri untuk memakai bahan ajar audio.

Media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi ini menambah pembendaharaan media pembelajaran bagi tunarungu yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rusilowati (2016) bahwa masih dibutuhkan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai dengan jenis ketunaan ABK.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah (1) Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran fotonovela pada materi Bunyi untuk siswa tunarungu. Media pembelajaran fotonovela pada materi Bunyi dibantu dengan

audio untuk menambah pemahaman siswa tunarungu yang masih memiliki kemampuan mendengar. (2) Media pembelajaran fotonovela berbantuan audio pada materi Bunyi ini sangat layak untuk digunakan bagi siswa tunarungu, ditandai dengan persentase kelayakan materi sebesar (92,33%), persentase kelayakan fotonovela sebesar (75,00%), serta kelayakan audio sebesar (75,00%).(3) Media pembelajaran fotonovela berbantuan audio pada materi Bunyi ini merupakan media yang sangat baik dengan persentase respons praktisi ahli terhadap fotonovela (100%), serta terhadap audio sebesar (97,22%). (4) Media pembelajaran fotonovela berbantuan audio pada materi bunyi ini efektif untuk meningkatkan penguasaan materi pada pokok bahasan bunyi. Hasil analisis penguasaan materi menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini digambarkan dengan nilai gain sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, S. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.
- Arista Rahayu, Sutikno, & Masturi. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Hukum Newton Menggunakan Fotonovela Berbasis Kearifan Lokal. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Munif, A., Hadi S., Susilo. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Audio Berbasis Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Gerak Untuk Anak Tunanetra Kelas VII Smp/Mts Lb. *Prosiding Seminar Nasional Pekan Ilmiah Fisika*.
- Parlato, R., M. B. Parlato, B. J. Chain. 1980. *Fotonovela and Comic Books. The Us of Popular Graphic Media Development*. Washington D.C.: Office Of Education and Human Resources Development.
- Rusilowati A. & Hadi S. 2016. Analisis Kebutuhan Dan Potensi Pengembangan Alat Peraga Ipa Untuk Siswa Sekolah Luar Biasa. *Prosiding Seminar Nasional MIPA Tahun 2016*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Salkind, N. J. 2007. *Encyclopedia Of Measurement and Statistics*. London : Sage Publication.
- Somad, P. & Tati H. 1996. *pedagogik Anak Tunarungu*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Somantri, S. 2012. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S. & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Online. Tersedia di http://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj1rMbe99bMhVJuI8KHftEAKeEQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FED090725.pdf&usg=AFQjCNHu6zdeOs8Idl_gSmYuQk_l0Fl-w [diakses 10-9-2016].
- Thompson, G. & Dolores. 2015. Effectiveness of a Fotonovela for Reducing Depression and Stress in Latino Dementia Family Caregivers. *Alzheimer Journal*. 15(4): 146–153 Tersedia di <http://journals.lww.com/alzheimerjo>

urnal/pages/results.aspx?txtkeywords
=deaf [diakses pada 10-8-2016]

Wardani, Astaty, Hernawati T., & Somad P. 2009.
Pengantar Pendidikan Luar Biasa.
Jakarta: Universitas terbuka.

Yulianti, D. & Wiyanto. 2009. *Perancangan
Pembelajaran Inovatif*. Semarang: LP3
Universitas Negeri Semarang.