



**PENGEMBANGAN *AUDIOBOOK* DILENGKAPI ALAT PERAGA MATERI
GETARAN DAN GELOMBANG UNTUK TUNANETRA KELAS****VIII SMP****Fayeza Camalia[✉], Hadi Susanto, Susilo**Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel*Sejarah Artikel:*
Diterima April 2016
Disetujui April 2016
Dipublikasikan Agustus
2016*Keywords:*
audiobook, props, blindness

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *audiobook* dilengkapi dengan alat peraga dalam pembelajaran IPA Fisika materi getaran dan gelombang di SLB-A (Tunanetra) yang teruji kelayakan dan keefektifannya. Penelitian ini dirancang sebagai penelitian *Research and Development (R&D)* dengan desain uji coba produk menggunakan *pre-experiment design* dengan bentuk *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilaksanakan SLB-A Dria Adi Semarang dan SLB Negeri Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *audiobook* dilengkapi dengan alat peraga ini dinyatakan sangat layak oleh ahli materi dan ahli media dengan perolehan persentase 87,00% dan 87,71%. Respons siswa dalam penelitian uji coba awal dan akhir berturut-turut diperoleh 95,83% dan 92,78% dengan kriteria respons sangat baik. Respons guru pada penelitian coba awal dan akhir berturut-turut sebesar 93,06% dan 95,83% dengan kriteria respons sangat baik. Keefektifan media ini dilihat dari hasil *N-gain* sebesar 0,68 dengan kriteria peningkatan sedang. Simpulan penelitian ini adalah media *audiobook* dilengkapi dengan alat peraga layak dan efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA Fisika di SLB-A (Tunanetra).

Abstract

The purpose of this research to develop audiobook equipped props in vibration and wave lesson on Extraordinary School for blindness that have decency and effectivity. This research was designed with Research and Development (R & D) with design for trial product is Pre-experiment design one group pretest-posttest. Research held on Dria Adi Semarang Extraordinary School and Semarang State Extraordinary School. The results of this research get very decent criteria from materials judgment and media judgment it is 87,00% and 87,71%. Student give feedback in first trial research and last trial research get 95,83% and 92,78% by criteria very good. Teacher feedback in first trial research and last trial research get 93,06% and 95,83% with criteria very good. Effectivity of media findings obtained N-gain it is 0.68 with middle enhancement criteria. The conclusion of this research is audiobook equipped props have effectivity implemented in physics learning science in Extraordinary School for Blindness.

PENDAHULUAN

Tunanetra adalah individu tidak berfungsi sempurna yang indera penglihatannya (kedua-duanya) sebagai saluran penerima informasi dalam kegiatan sehari-hari seperti halnya orang awas. Dikatakan tunanetra bila ketajaman penglihatannya (visusnya) kurang dari 6/21 (hanya dapat membaca huruf dari jarak 6 meter yang mampu di baca dari jarak 21 meter oleh orang normal). Oleh karena itu tunanetra dibagi menjadi dua. Pertama buta, jika sama sekali tidak mampu menerima rangsangan dari luar visusnya. Kedua *low vision*, bila ketajaman penglihatannya kurang dari 6/2, menurut Somantri (2012: 66).

Berdasarkan data Susenas atau Sukses Sensus Nasional tahun 2012 sebagaimana dikutip dalam Kemenkes (2014) bahwa penduduk Indonesia yang menyandang disabilitas sebesar 2,45% dari jumlah penduduk Indonesia dengan persentase terbesar adalah disabilitas mengenai kesulitan melihat atau tunanetra. Cacat merupakan kelainan pada sedang anak penyandang cacat adalah setiap anak yang mengalami hambatan fisik dan/atau mental, sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan secara wajar, salah satu macam disabilitas adalah tunanetra. Organ tubuh makhluk hidup yang seharusnya tidak dimiliki oleh suatu organ tersebut atau luar biasa sedang anak penyandang cacat adalah setiap anak yang mengalami hambatan fisik dan/atau mental, sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan secara wajar, salah satu macam disabilitas adalah tunanetra.

Banyaknya penyandang cacat terutama tunanetra tak serta merta membuat sarana prasarana pendidikan untuk mereka terpenuhi. Berdasarkan penelitian Prabawati (2015) menunjukkan bahwa sarana dan prasarana ruang kelas jurusan tunanetra Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 1 Bantul memiliki nilai persentase kecukupan yang paling rendah yaitu hanya 54%. Sarana dan prasarana tersebut seperti laboratorium alat-alat praktikum, media dan bahan ajar yang mendukung dalam proses pembelajaran untuk anak tunanetra. Kurangnya

media yang memadai yang dimiliki sekolah terutama guru pengampu mata pelajaran untuk menunjang pembelajaran bagi tunanetra khususnya, menjadi fokus utama masalah penelitian ini, sehingga diharapkan anak berkebutuhan khusus dapat memahami materi tersebut dengan lebih optimal.

Selain itu tantangan tersendiri yang dihadapi oleh anak cacat khususnya anak tunanetra adalah ketika mereka memepelajari mata pelajaran IPA. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan pelajaran yang cenderung membutuhkan banyak penalaran dan pemahaman, sehingga diperlukan suatu media untuk mempermudah bagi siswa tunanetra dalam memahami pelajaran yang dimaksud. Sedangkan hambatan yang mereka alami ketika mereka belajar IPA adalah banyaknya materi yang menuntut peran aktif visual dalam menerima materi, misalnya materi dalam mata pelajaran fisika, sehingga diperlukan media yang dapat membantu penggantian peran visual mereka.

Menurut Tirta *et al.*, (2013) menyatakan bahwa anak tunanetra untuk menggantikan peran dari indera penglihatan mereka menggunakan indera mereka yang tersisa yaitu memaksimalkan indera perabaan dan indera pendengaran. Berdasarkan hal tersebut media ini berpusat pada pemaksimalan indera dari anak tunanetra yaitu yang kerat kaitannya dengan indera pendengaran mereka dan indera perabaan mereka. Media yang dipilih adalah media *audiobook* dilengkapi media alat peraga.

Audiobook adalah rekaman isi buku atau tulisan dalam bentuk audio yang dapat didengarkan oleh audien baik berupa teks, gambar, foto, atau ilustrasi lainnya berbentuk suara. Substansi *audiobook* sama persis seperti yang ada dalam buku teks akan tetapi kata yang diucapkan tidak selalu sama persis dengan versi bukunya. Anwas (2014) menyatakan manfaat media audio adalah dapat memahami isi buku tanpa harus membaca, bahkan bisa sambil melakukan aktivitas sehari-hari. Media audio sangat sesuai dengan budaya kita yang gemar

bertutur kata dan sedikit kurang senang membaca, media audio juga sangat membantu orang tunanetra untuk dapat memahami isi buku.

Menurut Rubery sebagaimana dikutip Anwas (2014), *audiobook* secara umum digolongkan menjadi dua jenis yaitu *unabridge* dan *abridge*. *Unabridge* adalah jenis *audiobook* yang buku cetaknya dibacakan secara lengkap, sedangkan *abridge* adalah jenis *audiobook* dalam pembacaannya buku cetaknya dibatasi. Pengurangan ini tidak mengurangi tujuan atau makna dari isi *audiobook* itu sendiri. Akan tetapi pengurangan ini didasarkan pada meringkas isi buku agar lebih mudah dipahami. Menurut Arsyad (2008) media audio memiliki kekuatan dalam suara musik dan sound effect.

Menurut Sudjana (2008: 99) alat peraga yang biasa disebut media audio-visual (yang dapat diserap oleh pendengaran dan penglihatan untuk anak tunanetra digantikan dengan peraba) adalah suatu alat bantu untuk mendidik

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode penelitian penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menggunakan model penelitian Thiagarajan (1974) yaitu menggunakan model 4D (*Four-D Models*). Model penelitian 4D meliputi tahapan yaitu: (1) Tahap Pendefinisian (*Define*), (2) Tahap Perancangan (*Design*), (3) Tahap Pengembangan (*Develop*), dan (4) Tahap Penyebaran (*Disseminate*).

Produk yang dikembangkan berupa media *audiobook* dilengkapi alat peraga kemudian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Produk

Media audio yaitu media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara semata. Selain itu media audio sangat sesuai dengan anak tunanetra karena mengoptimalkan indera mereka yang sangat peka yaitu dengan

atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti anak didik. Alat peraga pendidikan bertujuan agar proses pendidikan lebih efektif dengan jalan meningkatkan semangat belajar siswa, alat peraga pendidikan memungkinkan lebih sesuai dengan perorangan, dimana para siswa belajar dengan banyak kemungkinan, sehingga belajar berlangsung sangat menyenangkan bagi masing-masing individu. Sedangkan jenis alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran anak tunanetra adalah alat peraga dengan jenis tiruan/model sehingga bentuknya hampir sama dengan objek sebenarnya, akan tetapi sifat substansi, permukaan, dan ukuran ada kemungkinan tidak sama. Materi getaran dan gelombang merupakan materi yang membutuhkan peran aktif dari indera visual, sehingga diharapkan dengan menggunakan media *audiobook* dilengkapi alat peraga dapat digunakan sebagai rujukan media untuk pembelajaran anak tunanetra.

untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan, dilakukan uji validitas isi kelayakan, serta respon guru dan siswa. Uji validitas isi dilakukan oleh dosen pembimbing melalui telaah media. Uji kelayakan ini dilakukan oleh dosen dan praktisi sebagai ahli materi dan ahli media menggunakan angket validasi. Untuk mengetahui keefektifan media ini dilihat dari hasil belajar dilihat dari hasil *Pretest dan Posttes*.

indera pendengaran dan meningkatkan ketrampilan mereka dalam mendengarkan, seperti yang diungkapkan oleh Sudjana (2010: 130) bahwa media audio sangat berkaitan dengan ketrampilan mendengarkan. Salah satu bentuk dari media audio adalah *audiobook* atau sering disebut sebagai *talking book* atau buku

berbicara. *Audiobook* adalah salah satu media audio yang merupakan rekaman isi buku atau tulisan dalam bentuk audio yang dapat didengarkan oleh audien baik berupa teks, gambar, foto, atau ilustrasi lainnya berbentuk suara.

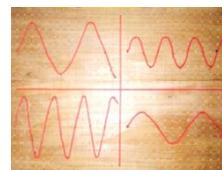
Selain itu media *audiobook* yang dikembangkan juga dilengkapi dengan alat peraga bertujuan untuk memperjelas pembelajaran, hal ini sesuai dengan penjelasan Sudjana (2008: 99) alat peraga adalah suatu alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti anak didik. Alat peraga juga membuat hal-hal yang abstrak dalam disajikan dalam **bentuk** model-model yang berupa benda konkrit yang dapat dilihat, dipegang, dan diputarbalikkan, sehingga sangat menguntungkan dan memudahkan.

Media *audiobook* ini berbentuk mp3 yang merupakan rekaman dari materi getaran dan gelombang dengan alat peraga yang dibuat dengan tujuan memberikan penjelasan materi. Penjelasan materi yang diberikan berupa pengganti gambar yang biasa ada pada bahan ajar kurikulum umum. Gambar akan digantikan dengan alat peraga yang bagi anak awas yang memiliki indera yang sempurna dalam membaca bahan ajar penjelasan materi menggunakan gambar akan sangat membantu dalam menerima materi yang abstrak menjadi konkrit. Berbeda dengan anak tunanetra agar menunjang pemahaman materi yang diberikan, salah satu caranya dengan membuat alat peraga, sehingga diharapkan dengan adanya media ini anak tunanetra dapat terbantu dalam pembelajaran. Penggunaan alat peraga ini akan berhubungan langsung dengan media *audiobook*, karena dari

media *audiobook* anak diarahkan secara langsung untuk mengenal bagian dari masing-masing alat peraga.

Media yang dibuat *audiobook* memiliki 3 bagian yaitu bagian awal pendahuluan berisi peta konsep materi getaran dan gelombang. Bagian kedua adalah isi berupa materi getaran dan gelombang yang dilengkapi dengan praktikum sederhana untuk menguatkan pemahaman materi serta contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, soal-soal setiap sub materi, rangkuman materi. Bagian ketiga adalah evaluasi di akhir media *audiobook* ini. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2008) bahwa media pembelajaran perlu memperhatikan prinsip motivasi, umpan balik, partisipasi, dan latihan serta pengulangan.

Alat peraga yang digunakan disesuaikan dengan materi yang memerlukan penjelasan. Materi getaran dan gelombang memang memerlukan banyak penjelasan dalam bentuk gambar seperti mekanisme getaran, bentuk gelombang yang meliputi gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Gambar digantikan dengan media taktil yaitu alat peraga agar mereka dapat menggambarkan secara jelas mengenai materi yang disampaikan (Gambar 1).



GAMBAR 1. Alat Peraga yang Digunakan

Pengembangan alat peraga ini didasarkan pada pendapat Menurut Suprayitno (2011) beberapa kriteria yang harus dipenuhi diantaranya: bahan mudah diperoleh (memanfaatkan limbah dan dibeli dengan harga relatif murah), mudah dalam perancangan dan pembuatannya, mudah dalam perakitannya, dan mudah dioperasikan. Dapat memperjelas atau menunjukkan konsep dengan lebih baik, dapat meningkatkan motivasi siswa, tidak berbahaya ketika digunakan, menarik, daya tahan alat cukup

baik, inovatif dan kreatif, bernilai pendidikan.

Penilaian Validasi Materi oleh Ahli Materi

Hasil analisis validasi menunjukkan bahwa materi media *audiobook* dilengkapi alat peraga dinyatakan valid oleh ahli materi dari segi isi dan bahasa dengan perbaikan pada segi bahasa agar bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan anak tunanetra. Hasil analisis angket validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1 Hasil Analisis Pengujian oleh Ahli Materi

No.	Segi	(%)
Isi		
1.	Cakupan materi	75,00
2.	Akurasi materi	75,00
3.	Kemutakhiran dan Kontekstual	87,50
4.	Ketaatan pada hokum dan perundang-undangan	87,50
Bahasa		
5.	Sesuai dengan perkembangan peserta didik	87,50
6.	Komunikatif	100,00
7.	Dialogis dan Interaktif	100,00
8.	Logis	87,50
9.	Koherensi dan Keruntutan alur piker	75,00
10.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	100,00
11.	Penggunaan istilah dan simbol/lambang	100,00
Persentase total		87,00
Kriteria		Sangat Layak

Pembelajaran untuk anak tunanetra dalam bahasa yang diberikan perlu diperhatikan karena Arsyad (2008) bahwa media pembelajaran perlu memperhatikan prinsip motivasi, umpan balik, partisipasi, dan latihan serta pengulangan.

Penilaian Validasi Media oleh Ahli Media

Hasil analisis validasi menunjukkan bahwa media *audiobook* dilengkapi alat peraga dinyatakan valid oleh ahli materi dari segi isi dan

bahasa dengan perbaikan dari segi fisik alat peraga agar lebih mudah dipahamai oleh anak tunanetra. Hasil analisis angket validasi oleh ahli mediadapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2. Hasil Analisis Pengujian oleh Ahli Media

No.	Media	Aspek	Skor (%)			Kriteria
			Validator I	Validator II	Rata-Rata	
1.	Audio	Fisik	91,67	100	95,83	Sangat Layak
2.		Isi	83,34	75	79,17	Layak
1.	Alat Peraga	Fisik	95,00	90	92,50	Sangat Layak
2.		Isi	91,67	75	83,34	Layak
Kelayakan Media					87,71	Sangat Layak

Kelebihan media *audiobook* dilengkapi alat peraga ini, adalah pada aspek pengarahannya untuk menemukan konsep getaran dan gelombang, ini dibuktikan pada penilaian ahli media yang memberikan nilai maksimal pada segi isi. Hal ini sesuai dengan Arsyad (2008) bahwa media pembelajaran dapat melatih daya analisis sehingga didapatkan suatu konsep. Terutama pada media alat peraga yang sangat memperjelas dalam penanaman konsep. Alat peraga yang kita pakai ini adalah kategori alat peraga tiruan/model, alat peraga model adalah alat peraga yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi (memiliki volume) sehingga bentuknya hampir mirip dengan objek sebenarnya dimana dalam penelitian ini yang dibuat adalah alat peraga yang mirip dengan getaran, gelombang transversal, gelombang longitudinal.

Dari ahli praktisi memberikan penilaian secara keseluruhan untuk media ini sangat baik karena menurut ahli praktisi hal ini telah sangat membantu anak tunanetra dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih efektif dan dapat diulangi kapanpun anak butuhkan. Hal ini sesuai

dengan Ozgur & Kiray (2007) bahwa peserta didik yang buta bisa dapat belajar lebih efektif.

Buku berbasis audio adalah bahan pendidikan yang peserta didik buta dapat digunakan dalam setiap situasi dan setiap kali tanpa terikat ke tempat atau tanpa bantuan orang lain dan pembelajaran akan tahan lama dengan menggunakan *audiobook*. Setelah dilakukan penilaian dilakukan perbaikan pada alat peraga sesuai yang ahli media anjurkan sebelum digunakan dalam uji coba awal dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan.

Uji Respon

Audiobook dilengkapi alat peraga, setelah dilakukan penilaian kepada ahli materi, media, serta praktisi juga dilakukan respons atau tanggapan yang diberikan pada siswa dan guru pada uji coba awal dan akhir yang berupa penilaian terhadap media *audiobook* dan alat peraga. Penilaian dilakukan setelah selesai diberikan materi dengan *audiobook* dan alat peraga untuk materi getaran dan gelombang kelas VIII. Hasil respons atau tanggapan guru dan siswa dapat dilihat dalam Tabel 3.

TABEL 3. Hasil Respon Siswa dan Guru

No.	Respon	Persentase	Kriteria
1.	Siswa Uji Coba Awal	95,83%	Sangat Baik
2.	Guru Uji Coba Awal	93,05%	Sangat Baik
3.	Siswa Uji Coba Akhir	92,78%	Sangat Baik
4.	Guru Uji Coba Akhir	95,83%	Sangat Baik

Keefektifan Produk

Audiobook dilengkapi alat peraga yang dikembangkan dikatakan efektif apabila meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Peningkatan kemampuan kognitif dilihat dari hasil belajar siswa yang dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai peningkatan hasil test evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test*. *Audiobook* tergolong efektif jika terdapat

peningkatan yang baik dan signifikan sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Hasil nilai *pre-test* diambil ketika sebelum pembelajaran menggunakan media *audiobook* dilengkapi alat peraga dan *post-test* diambil setelah pembelajaran selesai. Peningkatan hasil belajar diukur menggunakan rumus gain ternormalisasi (*N-Gain*). Rekapitulasi hasil pengukuran *N-Gain* disajikan dalam Tabel 4.

TABEL 4. Rekapitulasi Pengukuran *N-Gain* Hasil Pre-Test dan Post-Test

No.	Kode Siswa	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1.	M 01	46,67	80,00	0,62	Sedang
2.	M_02	33,33	86,67	0,80	Tinggi
3.	M_03	33,33	80,00	0,70	Tinggi
4.	M_04	46,67	73,33	0,49	Sedang
5.	M 05	33,33	86,67	0,80	Tinggi
Rata-rata				0,68	Sedang

Hasil yang didapatkan menunjukkan ada peningkatan hasil yang signifikan dilihat dengan hasil *N-Gain* yang melihatkan hasil bahwa 3 anak mengalami peningkatan yang tinggi dan 2 anak sedang dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,68 dengan kriteria peningkatan rata-rata sedang. Akan tetapi hasil yang ditemukan pada pengerjaan soal ditemukan bahwa anak tunanetra kesusahan dalam perhitungan matematis karena mereka hanya menghitung dalam pikiran tanpa alat bantu alat bantu itu yang menyebabkan mereka banyak

lemah dalam perhitungan fisika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cruickshank dalam Efendi (2008) bahwa anak tunanetra tidak dapat membandingkan, terutama dalam kecakapan numerik.

Selain perhitungan untuk matematis yang kurang, untuk anak yang mendapatkan peningkatan hasil belajar paling rendah anak ini memiliki dua ketunaan yaitu selain tunanetra juga tunagrahita, jadi perlu penanganan khusus. Sedangkan dalam kasus ini media yang dibuat

hanya berfokus pada pembelajaran untuk anak tunanetra dengan kemampuan umum. Hal ini yang menjadi sorotan khusus untuk penelitian lebih lanjut. Karena pada dasarnya kecerdasan anak tunanetra adalah sama dengan anak normal meskipun jika dikonversikan dengan fase perkembangan kognitif dari Piaget, perkembangan kognitif anak tunanetra pada tingkat sensomotorik terhambat kurang lebih 4 tahun, dan fase intuitif terhambat 2 tahun. Hal itu

KESIMPULAN DAN SARAN

Produk yang dikembangkan adalah media *audiobook* dilengkapi alat peraga pada materi getaran dan gelombang. Pembelajaran menggunakan media *audiobook* yang berupa audio dan bentuk visualisasi gambar pada dibantu dengan alat peraga untuk membentuk dan memperkuat konsep. Media ini layak dan efektif digunakan bagi anak tunanetra, ditandai dengan persentasi validasi materi sebesar (87,00%), persentase kelayakan media baik audio maupun alat peraga (87,71%) serta dengan hasil analisa penguasaan materi menunjukkan adanya peningkatan *N-gain* sebesar 0,68 dengan kategori

disebabkan menurut Anam dalam Efendi (2008) anak tunanetra mengalami hambatan persepsi, berpikir secara komperhensif dan mencari rangkaian sebab akibat. Meskipun terdapat hambatan akan tetapi dengan latihan yang serius dan teratur, serta pemberian stimulus yang sesuai dengan mereka akan membantu mereka dalam proses belajar sehingga mereka mampu bersaing dengan anak normal yang lain.

sedang. Media *audiobook* dilengkapi alat peraga pada materi getaran dan gelombang ini mendapatkan respons yang baik terbukti dengan hasil respons siswa dan guru pada uji coba awal diperoleh (95,83% dan 93,06%) dan uji coba akhir respons guru dan siswa berturut-turut diperoleh (92,78% dan 95,83%). Saran diharapkan alat peraga getaran untuk anak tunanetra dapat lebih dikembangkan seperti menggunakan sensor pada penggunaannya, sehingga mempermudah anak tunanetra untuk mempelajari materi getaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Anwas, Oos. M. 2014. Audiobook: Media Pembelajaran Masyarakat Modern Audiobook: Instructional Media Of Modern Society. *Jurnal Teknodik* (2014),18: 1.
- Anwas, Oos. M. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Media Massa sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Teknodik* (2012), 16:3.Tersedia di jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/Teknodik/article/view/130 [diakses 29-11-2015].
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Borg & Gall. 1989. *Educational Research, An Introductioz*. New York.
- Depdiknas. 2005. *Kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah Inklusif*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

- Efendi, Mohammad. 2008. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Eskay, M., Eskay O., & Uma E. 2012. Disability Within the African Culture. *US-China Education Review, B(4)*: 473-484.
- Eskay, M. & Onu V.C. 2012. Educating People With Special Needs in Nigeria: Present and Future Perspectives. *US-China Education Review, B(10)*: 898-906.
- Pertiwi, P. P. & Lissa G. 2010. Meningkatkan Pendidikan Inklusif di Yogyakarta Indonesia. *EENET Asia*. Edisi 8 2009/2010. Hlm 10-2.
- Hake, R. R. 1998. Interactive Engagement vs Traditional Methods: a Six Tousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1): 1. Ibrahim, R. & Syaodih N. S. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta. Indriastuti, F. & W. T.
- Saksono. 2014. Podcast Sebagai Sumber Belajar Berbasis Audio. *Jurnal Teknodik* (2014), 18(3). Tersedia di jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/Teknodik/article/view/130 [diakses 29-11-2015].
- Karim, Saeful dkk. 2008. *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar 2 Untuk Kelas VIII/SMP/Mts*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Kem.Kesehatan RI.2014. *Infodatin (Pusat Data dan Informasi Disabilitas pada Anak*. Online. Tersedia di <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatindisabilitas.pdf> [diakses 2001-2016].
- Mangunsong, F. 2009. *Psikologi Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Jilid Kesatu*. Depok: LPSP3 Fakultas Sosial Universitas Indonesia.
- Munif, Camalia, & Hadi. 2015 Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Audio Berbantuan Gambar Timbul Berhuruf Braille pada Pokok Bahasan Hukum Newton untuk Anak Berkebutuhan Khusus(*Tuna Netra*) Kelas VIII SMP. Prosiding Seminar Nasional Pekan Ilmiah FisikaXXVI, 3(1).
- Ozgur, A. Z. & Kiray H. S.. 2007.Evaluating Audio Books As Supported Course Materials In Distance Education: The Experiences Of The Blind Learners. *TOJET*, 6(2).
- Prabawati, C. 2015. *Kecukupan Sarana Dan Prasarana Di Sekolah Luar Biasa (Slb) Negeri 1 Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Silayusa, P., Ngakan & Dante N. 2015. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Audio terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar. IPS Siswa SMALB di SLB A NEGERI Denpasar. Universitas Pendidikan Ganesha: *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan 2015*. 5(1).
- Salim, Abdul. 2010. Pengembangan Model Modifikasi Kurikulum Sekolah Inklusif Berbasis Kebutuhan Individu Peserta Didik. UNS: *Jurnal Pendidikan dan Kebutuhan*. 16(1).
- Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo.
- Sudijono. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Somantri, S. 2012. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Tangsari, C. 2013. The Combination Design of Enabling Technologies in Group Learning:New Study Support Service for Visually Impaired University Students.

- Journal of Education and Learning*. 2(4): 140-153.
- Takdir Ilahi, Mohammad. 2013. *Pendidikan Inklusif Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Tipler, Paul A. 1998. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Tirta, Susanto, & Atika. 2013. Pengembangan alat peraga Matematika Berbasis Audio pada Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segitiga untuk Siswa Tunanetra SLB TPA Jember. *Universitas Jember: Kadikma*, 4(1): 103-114.
- 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/ur?sa=t&source=web&cd=1&ved=0ahUKwj1rMbe99bMAhVJuI8KHftEAKeEQFggeMA&url=http3A2F2Ffiles.eric.ed.gov2Ffulltext2FED090725.pdf&usq=AFQjCNHu6zdeOs8-IdlgSmYuQkI0Fl-w> [diakses 12-12-2015].
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 Perubahan IV.
- Undang-Undang No. 4 tahun 1997 tentang Penyandang Cacat.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 tentang Pendidikan ABK.
- Wardani, IG. A. K, dkk. 2009. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Whittingham, J. 2013. Use of Audiobooks in a School Library and Positive Effects of Struggling Readers' Participation in a Library-Sponsored Audiobook Club. *Journal of the American Association of School Librarian*. Vol. 16.
- Yudistira R, Fitriany & Winarti. 2014. *Pengembangan Modul Fisika Pokok Bahasan Hukum Newton bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Tunanetra) Di Kelas Inklusi SMA/MA Kelas X. UIN Sunan Kalijaga: Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Zubaidah, Siti dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

