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

Skripsi
disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh
Ridho Adi Negoro
4201412084

JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu Kelas SMP LB/Mts LB"** telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 26 April 2017

Semarang,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Drs. Hadi Susanto, M.Si.	Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd
NIP. 195308031980031003	NIP.196012191985032002

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang,

METERAI TEMPEL

6000

Ridho adi Negoro

NIM. 4201412084

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu Kelas SMP LB/Mts LB.

Disusun oleh

Ridho Adi Negoro

4201412084

Telah dipertahankan dihadapan sidang panitia ujian skripsi FMIPA UNNES pada tanggal. 26 April 2017

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Dr. Ellianawati, S.Pd., M.Si.
NIP. 197411262005012001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Drs. Hadi Susanto, M.Si.
NIP. 195308031980031003

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.
NIP.195208011976031006

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- *(Kosong)*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- *Bapak (Slamet Rumuzi) dan Ibu (Munirah) atas kasih sayang, lantunan do'a, Pengertian, jerih payah, kesabaran, kegigihan, dan pelajaran hidup yang tak ternilai.*
- *Kakakku Mustovia Azahro dan adikku tersayang Yekti Mukti Asih..*
- *Saudara-saudaraku.*
- *Adik-adik dengan keterbatasan pendengaran, yang selalu memberikan pelajaran berarti tentang rasa syukur, semangat untuk selalu bahagia (SLB N Semarang).*
- *Sahabat-sahabatku Universitas Negeri Semarang.*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu SMP/MTs LB" dapat selesai.

Saya menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E. M.Si.Akt., dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si., ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang;
4. Drs. Hadi Susanto, M.Si., dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, motivasi, dan nasehat dalam penyusunan skripsi;
5. Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd., dosen pembimbing II yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, motivasi, dan nasehat dalam penyusunan skripsi;
6. Achmad Sopyan, M.Si., dosen wali dan seluruh dosen Jurusan Fisika UNNES yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama menempuh studi;
7. Drs. Imam Wusono, kepala SLB N Semarang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis;
8. Aan Suryanti, S.Pd., guru kelas VIII SLB Negeri Semarang yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dalam penelitian;
9. Intihayah, S.Pd., yang telah membantu memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap produk yang dikembangkan yang dikembangkan dalam penelitian;

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

10. Siswa kelas VIII SLB N Semarang Tahun Ajaran 2016/2017 yang telah memberikan saran, respon, sumber inspirasi serta partisipasinya menjadi subjek penelitian;
11. Vini Cabareta, atas diskusi, berbagi pikiran, dan berbagi literasi selama sebelum penelitian, selama penelitian dan setelah penelitian.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan keluarga besar mahasiswa Jurusan Fisika 2012.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya, lembaga, masyarakat dan pembaca pada umumnya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Negoro, R. A. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu Kelas SMP/MTs LB*. Skripsi. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama: Drs. Hadi Susanto, M.Si. Pembimbing Pendamping: Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.

Kata Kunci: tunarungu, sekolah luar biasa, media pembelajaran, fotonovela, audio.

Fisika dalam pembelajarannya memerlukan analisis yang mendalam. Anak berkebutuhan khusus terutama anak tunarungu yang memiliki kekurangan dalam pendengaran memiliki masalah dalam pembelajaran Fisika terutama 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 keefektivan produk yang dikembangkan. Metode penelitian ini adalah penelitian R & D. Tahapan penelitian ini terdiri dari *Four D Model (4D)* meliputi: (1) *Define* (definisi); (2) *Design* (desain); (3) *Develop* (pengembangan); (4) *Disseminate* (Desiminasi). Penelitian ini dilakukan di SLB N Semarang pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah 5 siswa tunarungu kelas VIII. Uji kelayakan penelitian ini meliputi uji kelayakan materi dan uji kelayakan media. Uji kelayakan materi media pembelajaran fotonovela berbantuan audio diperoleh persentase (92,33%) dengan kategori sangat layak. Uji kelayakan media meliputi uji kelayakan media pembelajaran fotonovela diperoleh persentase (75,00%) dengan kategori layak, dan uji kelayakan audio diperoleh persentase (75,00%) dengan kategori layak. Hasil uji respon praktisi ahli meliputi uji respon media pembelajaran fotonovela diperoleh persentase (100%) dengan kategori sangat baik, dan uji respon audio diperoleh persentase (97,22%) dengan kategori sangat baik. Hasil uji pemahaman materi diperoleh nilai gain sebesar (0,44) dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fotonovela berbantuan audio yang dikembangkan sangat layak dan efektif untuk diterapkan pada pembelajaran siswa tunarungu.

ABSTRACT

Negoro, R. A. 2017. *Development of Intructional Media Fotonovela and Audio's Sound For Deaf Student SMP LB/MTs LB*. Final Project, Physics Department, Mathematics and Natural Sciences Faculty, Semarang State University. First Advisor: Drs. Hadi Susanto, M.Si. Second Advisor: Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.

Keywords: deaf, special schools, instructional media, fotonovela, audio.

A deaf children have problems on hearing difficult to learn physics especially sound's topic. There are a few media to help them studying on physics. Some deaf children still have ability to hearing. The ability to hear of deaf children can be used for help the problem of learing physics. This research aims to develop product fotonovela and audio on sound topic for deaf children, determine the feasibility and effectiveness of the products developed this research method is a research R & D stages of this study consisted of Four D Model (4D) includes: (1) Define; (2) Design; (3) Develop; and (4) Disseminate. This research was conducted in SLB N Semarang in the first semester of the 2015/2016. The subjects were deaf children of class VIII. The feasibility test of this research include the feasibility test of materials and feasibility test of media. The feasibility test of fotonovela and audio obtained by percentage of (92.33%) categorized as very feasible. Feasibility test of media include test the feasibility of fotonovela obtained by percentage of (75.00%) categorized as feasible, and the feasibility test of audio obtained by percentage of (75.00%) categorized as feasible. The results use test of fotonovela obtained by percentage of (100.00%) with a very good category, and the test of audio obtained by percentage of (97.22%) with categorized as good category. The test results obtained understanding of the concept of the gain value amounted to (0.44) with the medium category. Based on the results of this study concluded that the fotonovela and audio developed very feasible and effective it can be applied to the learning of deaf children.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING..... ii
HALAMAN PERNYATAAN..... iii
HALAMAN PENGESAHAN..... iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... v
KATA PENGANTAR..... vi
ABSTRAK..... viii
ABSTRACT……. ix
DAFTAR ISI…..... x
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR GAMBAR..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN..... xiv
BAB
1. PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah..... 5
1.3 Tujuan Penelitian..... 6
1.4 Manfaat Penelitian..... 6
1.4.1 Manfaat Secara Teoretis..... 6
1.4.2 Manfaat Secara Praktis……... 7
1.5 Pembatasan Masalah..... 7
1.6 Penegasan Istilah..... 8
1.6.1 Pengembangan..... 8
1.6.2 Media Pembelajaran..... 8
1.6.3 Fotonovela..... 9
1.6.4 Audio..... 9
1.6.5 Tunarungu..... 10
1.7 Sistematika Penulisan..... 10
1.7.1 Bagian Awal..... 10
1.7.2 Bagian Isi..... 10
1.7.3 Bagian Akhir..... 11
2. TINJAUAN PUSTAKA..... 12
2.1 Media Pembelajaran..... 12
2.1.1 Media Grafis..... 12
2.1.2 Media Audio..... 13
2.1.3 Media Proyeksi Diam..... 13
2.2 Fotonovela..... 14
2.3 Audio…..... 15
2.4 Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio..... 16
2.5 Tunarungu..... 17
2.5.1 Pengertian Tunarungu..... 17
2.5.2 Klasifikasi Tunarungu..... 18
2.5.3 Karaksteristik Anak Tunarungu..... 21
2.6 Pembelajaran Anak Tunarungu..... 23

2.6.1 Inkuiri *(inquiry)* 23
2.6.2 Strategi Pembelajaran Anak Tunarungu..... 24
2.6.2.1 Strategi Individualisi..... 25
2.6.2.2 Strategi Kooperatif..... 25
2.6.2.3 Strategi Modifikasi Perilaku..... 25
2.6.3 Media Pembelajaran Tunarungu..... 26
2.7 Bunyi..... 27
2.8 Kerangka Berpikir..... 28
3. METODE PENELITIAN..... 29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 29
3.2 Subjek Penelitian 29
3.3 Prosedur Penelitian..... 29
3.3.1 Tahap Definisi..... 30
3.3.2 Tahap Desain..... 30
3.3.3 Tahap Pengembangan..... 30
3.4 Desain Penilaian Produk..... 34
3.5 Metode Pengumpulan Data..... 35
3.5.1 Metode Tes..... 35
3.5.2 Metode Non-test..... 35
3.5.2.1 Observasi..... 35
3.5.2.2 Dokumentasi..... 35
3.5.2.3 Kuesioner (angket)..... 35
3.6 Instrumen Penilaian..... 36
3.6.1 Tes Tertulis..... 36
3.6.2 Angket..... 36
3.6.2.1 Angket Uji Kelayakan..... 36
3.6.2.2 Angket Respons Praktisi Ahli, Guru, dan Siswa 37
3.7 Metode Analisis Data..... 37
3.7.1 Analisis Kelayakan..... 37
3.7.2 Analisis Respons Praktisi Ahli, Guru, dan Siswa…..... 38
3.7.3 Analisis Hasil Belajar…..... 39
4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... 40
4.1 Karakteristik Media..... 40
4.1.1 Fotonovela…..... 40
4.1.2 Audio…..... 42
4.2 Uji Kelayakan..... 44
4.2.1 Respons Ahli Materi…..... 45
4.2.1.1 Saran dari ahli materi..... 46
4.2.2 Respons Ahli Media.....…….….. 48
4.2.1.1 Saran dari ahli media..... 50
4.2.3 Respons Praktisi Ahli.....…….….. 51
4.2.1.1 Saran dari praktisi ahli..... 52
4.3 Keefektifan Media Pembelajaran..... 55
4.3.1 Kemampuan Mendengar Siswa..... 55
4.3.2 Hasil Wawancara Dengan Guru..... 56
4.3.3 Hasil Belajar Kognitif Siswa……..... 57

4.3.3.1 Proses Pembelajaran Pada Uji Coba..... 58
4.3.4 Respons Siswa..... 65
4.3.5 Respons Guru……..... 67
4.3.5.1 Saran dari guru pada uji coba..... 68
4.3 Keterbatasan Penelitian……..... 72
5. PENUTUP……..... 73
5.1 Simpulan……... 73
5.2 Saran……. 74
DAFTAR PUSTAKA..... 75
LAMPIRAN-LAMPIRAN……. 79

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Skala Likert Angket Uji Kelayakan…… 36
3.2 Skala Likert Angket Respon….....……. 37
3.3 Kriteria Kelayakan……..... 38
3.4 Kriteria Respon …….....……. 38
3.5 Interpretasi *Effect Size*.....……... 39
4.1 Penilaian kelayakan materi fotonovela dan audio oleh ahli materi……. 45
4.2 Rekapitulasi saran dan perbaikan oleh ahli materi.....…… 46
4.3 Penilaian kelayakan fotonovela oleh ahli media……. 49
4.4 Penilaian kelayakan audio oleh ahli media..... 49
4.5 Rekapitulasi saran oleh ahli media…..... 50
4.6 Respon praktisi ahli terhadap fotonovela…..... 51
4.7 Respon praktisi ahli terhadap media audio..... 52
4.8 Rekapitulasi saran dan perbaikan oleh praktisi ahli tunarungu 52
4.9 Hasil kemampuan mendengar siswa..... 56
4.10 Hasil wawancara dengan guru..... 56
4.11 Deskripsi perilaku siswa dalam pembelajaran pertemuan pertama..... 58
4.12 Deskripsi perilaku siswa dalam pembelajaran pertemuan kedua..... 59
4.13 Deskripsi perilaku siswa dalam pembelajaran pertemuan ketiga..... 61
4.14 Deskripsi perilaku siswa dalam pembelajaran pertemuan keempat..... 62
4.15 Peningkatan hasil belajar siswa pada uji coba..... 64
4.16 Respon siswa terhadap media fotonovela dan audio pada uji Coba..... 66
4.17 Respons guru….....……... 68
4.18 Rekapitulasi saran dan perbaikan oleh guru pada uji coba .....…… 68

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1 Strategi inquiry yang diadaptasi dari Wenning (2005) .....…..... 24
2.2 Kerangka Berfikir ……..... 28
3.1 Desain Penelitian ……..... 31
3.3 Prosedur Penelitian ……..... 33
3.4 Desain Penilaian Produk …… 34
4.1 Sampul Media Fotonovela.....…… 42
4.2 Sampul CD Media Audio…..... 44
4.3 Perubahan Materi Fotonovela…… 47
4.4 Perubahan Materi Media Audio.....…… 48
4.5 Keterangan Pada Sampul.....… 54
4.6 Penambahan Instruksi Di Setiap Adegan.....……. 51

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Daftar Reviewer Kelayakan & Respon Ahli…..... 80
2. Daftar Responden Guru…..... 81
3. Daftar Responden Siswa Uji Coba 82
4. Silabus Pembelajaran..... 83
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) …..... 86
6. Kisi-kisi Soal Test…..... 96
7. Soal *Pre-test* dan *Post-test*…..... 97
8. Kunci Jawaban Soal *Pre-test* dan *Post-test*…..... 99
9. Pedoman Penilaian *Pre-test* dan *Post-test*..... 100
10. Kisi-kisi Angket…..... 102
11. Angket Kelayakan Materi…..... 105
12. Angket Kelayakan Media…..... 112
13. Angket Respon Praktisi Ahli…..... 116
14. Angket Respon Guru…..... 121
15. Angket Respon Siswa…..... 125
16. Hasil Penilaian Kelayakan Materi…..... 131
17. Hasil Penilaian Kelayakan Media…..... 134
18. Hasil Respon Praktisi Ahli…..... 138
19. Hasil Respon Guru Uji Coba 142
20. Analisis Angket Uji Kelayakan Materi…..... 146
21. Analisis Angket Uji Kelayakan Media…..... 147
22. Analisis Respon Praktisi Ahli…..... 148
23. Analisis Angket Respon Siswa…..... 149
24. Analisis Angket Respon Guru…..... 150
25. Daftar Nilai *Pre-test* dan *Post-test*…..... 151
26. Perhitungan *Effect Size* Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Kognitif.. 152
27. Foto Kegiatan…..... 153
28. Surat Penetapan Dosbing…..... 156
29. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Wawancara…..... 157
30. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi…..... 158
31. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian..... 159
32. Media Fotonovela..... 160
33. Media Audio..... 162
34. Lembar Kerja Siswa..... 163

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan guru sebagai pendidik adalah penting. Salah satunya yaitu kemampuan untuk menyajikan pembelajaran di kelas yang menarik, di antaranya yaitu dengan sebuah media pembelajaran yang inovatif. Kualitas pembelajaran dapat menjadi rendah jika guru kurang kreatif dan hanya terpaku dengan cara pembelajaran yang tidak bervariasi yang pada akhirnya dapat menurunkan minat siswa. Media pembelajaran dapat mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, dan membantu siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan serta minatnya (Azwandi, 2007). Namun media yang tersedia saat ini kebanyakan belum mampu secara terpadu menggabungkan konten mata pelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

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). Berkenaan dengan unsur-unsur yang terdapat dalam pembelajaran guna mendukung proses belajar, maka dibutuhkan suatu alat bantu atau media belajar sebagai sarana pendukung, selain tranformasi belajar secara konvensional atau tatap muka (ceramah) di dalam kelas. Media Pembelajaran ini dapat mengurangi suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif, dan menyenangkan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Berdasarkan Permendikbud No. 87 tahun 2013 perangkat pembelajaran yang komprehensif mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, evaluasi, dan lembar kerja siswa (LKS). Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Menurut Arsyad (2009: 2) media adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran pada khususnya. Media juga berfungsi untuk membantu proses pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa.

Anak-anak berkebutuhan khusus juga memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan. Pendidikan khusus yang dimaksud yaitu pendidikan khusus 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). Penyelenggaraan pendidikan khusus tersebut termuat dalam UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 32 ayat 1 yang menyatakan bahwa pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena memiliki kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa. Pendidikan khusus yang dimaksud di dalam penelitian ini yaitu pemberian layanan pendidikan sesuai kebutuhan anak tunarungu.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

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. Ia memerlukan bimbingan dan pendidikan khusus untuk mencapai kehidupan lahir batin yang layak. Menurut Somad dan Hernawati (1996:28) anak tunarungu berusaha memahami segala sesuatunya melalui penglihatan, yakni mengalihkan pengamatannya pada mata, oleh karena itu anak tunarungu sering disebut anak visual. Melalui mata anak tunarungu memahami bahasa lisan atau oral, selain melihat gerakan dan ekspresi wajah lawan bicaranya mata anak tunarungu juga digunakan untuk membaca gerak bibir orang yang berbicara. 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. Media pembelajaran fotonovela memiliki kesamaan dengan komik, namun fotonovela memiliki realitas yang lebih tinggi karena menggunakan gambar dari foto.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

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. Melihat klasifikasi tersebut, dapat dilihat 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. Menurut Gerlach dan Ely sebagaimana dikutip oleh Kustiono (2010: 68), "media audio termasuk jenis media rekaman suara *(audio recorder)* dengan menggunakan bahasa verbal atau *sound effect* dan musik." Berdasarkan pendapat Gerlach dan Ely, media audio akan membantu pembelajaran pada materi Bunyi, hal ini dikarenakan materi Bunyi tidak bisa lepas dari suatu fenomena bunyi itu sendiri. Melihat kondisi tersebut peneliti menambahkan audio pada fotonovela untuk lebih mempermudah pembelajaran pada materi bunyi.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Hasil observasi awal di SLB Negeri Semarang telah menerapkan kurikulum terbaru, yaitu kurikulum 2013. Proses pembelajaran fisika lebih banyak dilakukan dengan model ceramah dan presentasi oleh guru. Guru masih kurang memanfaatkan beragam media. Hanya terdapat satu buku yang dijadikan sumber belajar dalam pembelajaran di kelas. Sementara untuk kegiatan belajar, siswa

belum terlibat secara aktif. Selain itu, siswa masih memiliki kosakata bahasa yang rendah. Berdasarkan hasil observasi di SLB Negeri Semarang, maka diperlukan adanya media pembelajaran yang menyediakan informasi tentang materi dalam bahasa yang sederhana.

Jumlah sekolah yang khusus menerima anak tunarungu terbilang sangat kurang, hal ini dikemukakan oleh Widyartini yaitu Kepala Seksi Kurikulum Bidang Pembinaan Pendidikan Khusus Dinas Pendidikan Jawa Tengah. Di daerah Semarang hanya terdapat Tiga SLB swasta dan satu SLB Negeri yang melayani pendidikan untuk anak tunarungu. Menurut Widyartini kualitas pembelajaran untuk siswa tunarungu di SLB seluruh Jawa Tengah sendiri belum dapat dikatakan baik. Hal tersebut dikarenakan guru yang berkompetensi menangani anak tunarungu masih sedikit, dan media pembelajaran yang digunakan kurang mampu membuat pembelajaran efisien. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang "Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu SMP LB/MTs LB".

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

(1) Bagaimana karakteristik media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB / Mts LB?.

(2) Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB / MTs LB yang dikembangkan?.

(3) Bagaimana keefektifan media pembelajaran menggunakan fotonovela berbantuan audio dalam meningkatkan nilai kognitif materi Bunyi siswa tunarungu SMP LB / Mts LB?.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

(1) Mengembangkan dan mendeskripsikan karakteristik media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB / Mts LB.

(2) Menguji kelayakan media pembelajaran menggunakan fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB/Mts LB.

(3) Mengetahui keefektifan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio dalam meningkatkan nilai kognitif materi Bunyi siswa tunarungu SMP LB/Mts LB.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Secara Teoretis

Diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi mengenai pengembangan media pembelajaran bagi anak tunarungu dalam pembelajaran.

1.4.2 Manfaat Secara Praktis

1.4.2.1 Bagi pendidik

(1) sebagai salah satu alternatif pembelajaran dan referensi guru dalam membuat media pembelajaran, dan

(2) sebagai masukan bagi guru dalam proses kegiatan belajar mengajar fisika.

1.4.2.2 Bagi lembaga

(1) sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki bahan pembelajaran selanjutnya, dan

(2) sebagai referensi media dalam proses pembelajaran tunarungu.

1.4.2.3 Bagi peneliti

(1) menambah wawasan tentang siswa tunarungu, dan

(2) sebagai referensi bagi peneliti terkait media untuk siswa tunarungu.

1.4.2.4 Bagi siswa

(1) sebagai bahan belajar mandiri siswa tunarungu, dan

(2) membantu dan memotivasi siswa tunarungu untuk dapat memahami konsep bunyi.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.5 Pembatasan Masalah

Agar dalam penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan secara optimal, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

(1) Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah menghasilkan produk media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa

tunarungu SMP LB/Mts LB yang layak dan efektif dalam meningkatkan nilai kognitif.

(2) Materi pada media pembelajaran ini dibatasi pada materi Bunyi untuk kelas VIII SMP LB/MTs LB semester genap, dan tercantum pada Kompetensi Dasar 3.10 berbunyi, "Memahami konsep getaran, gelombang, bunyi, dan pendengaran, serta penerapannya dalam sistem sonar pada hewan dan dalam kehidupan sehari-hari."

(3) Tema Bunyi ini memiliki muatan materi: (1) Pengertian Bunyi (2) Nada (3) Resonansi, (4) Pemantulan Gelombang Bunyi.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda mengenai judul skripsi, maka beberapa istilah yang terdapat dalam judul tersebut perlu dijelaskan. Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut.

1.6.1 Pengembangan

Pengembangan menurut KBBI (1994) didefinisikan sebagai proses, cara, perbuatan pengembangan. Dalam penelitian ini pengembangan yang dimaksud adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan media pembelajaran Bunyi menggunakan fotonovela berbantuan audio untuk siswa tunarungu kelas SMP LB/Mts LB.

1.6.2 Media Pembelajaran

Arief Sadiman (2009: 7) menyatakan bahwa,media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Menurut Azhar Arsyad (2009: 12) Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dari uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatuyang dapat digunakanuntuk membantu kelancaran proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

1.6.3 Fotonovela

Fotonovela adalah media yang menyerupai komik atau cerita bergambar, dengan menggunakan foto-foto sebagai pengganti gambar ilustrasi. Fotonovela merupakan media visual yang memiliki karakteristik umum, yaitu mudah dibuat sendiri secara sederhana, murah biayanya, sesuai dengan emosional siswa, mudah dipersiapkan dan digunakan, sangat praktis perawatannya serta tema pada media ini diangkat dari kondisi nyata siswa dengan maksud agar siswa lebih mudah memahaminya (Djohani *et al.* 2007: 70).

1.6.4 Audio

Media audio menurut adalah media untuk menyampaikan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk lambang– lambang auditif, baik verbal (kedalam kata–kata atau bahasa lisan) maupun non verbal (Sadiman, 2005: 49). Media audio menurut Kustiono (2010: 68) adalah bentukan media baik *software* maupun *hardware* yang mengandung dan mampu menyampaikan pesan-pesan yang terkandung secara auditif. Jadi dapat disimpulkan bahwa audio adalah media untuk menyampaikan pesan yang akan disampaikan secara auditif.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.6.5 Tunarungu

Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indera pendengarannya (Somantri, 2012: 93). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tunarungu adalah keadaan seseorang yang mengalami suatu masalah pendengaran, dengan kemampuan dengar rendah atau tidak ada sama sekali.

1.7 Sistematika Penulisan

1.7.1 Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

1.7.2 Bagian Isi

Bagian isi ini terdiri dari 3 bab, antara lain sebagai berikut.

(1) Bab 1 Pendahuluan, mencakup uraian semua hal yang berhubungan dengan penelitian, meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.

(2) Bab 2 Tinjauan Pustaka, mencakup teori-teori yang mendukung penelitian.

(3) Bab 3 Metode Penelitian, mencakup hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, meliputi tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

(4) Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil-hasil penelitian yang diperoleh meliputi analisis data hasil kelayakan produk dan keefektifan produk. Selanjutnya dilakukan pembahasan sesuai dengan teori yang menunjang.

(5) Bab 5 Penutup, berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang perlu diberikan setelah mengetahui hasil penelitian.

1.7.3 Bagian Akhir

Bagian akhir ini berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara' atau 'pengantar'. Menurut Gerlach dan Ely sebagaimana dikutip oleh Azhar Arsyad (2009: 3) media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media pembelajaran diartikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektrik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Pada awal sejarah pembelajaran, media hanya merupakan alat bantu yang digunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah alat bantu visual, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa, antara lain untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi daya serap atau retensi belajar.

Berdasarkan karakteristiknya, menurut Sadiman, dkk (2010: 25) media pembelajaran ada beberapa jenis yakni grafis, audio dan proyeksi diam.

2.1.1. Media Grafis

Seperti halnya media yang lain, media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan

ke dalam simbol-simbol grafis. Selain itu, fungsi media grafis adalah untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, menggambarkan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan jika tidak divisualkan. Beberapa media yang termasuk media grafis adalah:gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/*chart*, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan panel/*flanel Board*, dan papan buletin *(bulletin board)*.

2.1.2. Media Audio

Media audio adalah jenis media yang berhubungan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif. Beberapa jenis media yang dapat digolongkan ke dalam media audio adalah radio, alat perekam pita magnetik, dan laboratorium bahasa.

2.1.3. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam adalah media yang memanfaatkan proyektor untuk menampilkan visual tentang sesuatu yang dinamis atau bergerak. Beberapa media yang termasuk kedalam media proyeksi diam diantaranya adalah film bingkai, film rangkai, media transparasi, proyektor tak tembus pandang, mikrofis, film, film gelang, televisi, video, permainan, dan simulasi.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Media pembelajaran harus menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Media pembelajaran juga harus mengatasi kesulitan belajar siswa. Menurut Mulyono Abdurrahman (2003: 5) dengan memahami hakikat kesulitan belajar, jumlah dan klasifikasi siswa dapat ditentukan dan strategi penanggulangan yang efektif dan efisien. Anak tunarungu berusaha memahami segala sesuatunya melalui penglihatan, maka diperlukan media untuk memudahkan anak tunarungu

memahami suatu materi. Media tersebut harus banyak melibatkan indra penglihatan. Dari berbagai media yang ada, media yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media visual/grafik berupa fotonovela yang akan dilengkapi dengan media audio.

2.2 Fotonovela

Media yang digunakan pada penelitian ini berupa fotonovela. Menurut Rahayu, *et al*. (2013: 50) fotonovela adalah media yang menyerupai komik atau cerita bergambar, dengan menggunakan foto-foto sebagai pengganti gambar ilustrasi. Dari pernyataan tersebut media fotonovela merupakan media grafis yang dapat membantu siswa dalam memahami materi.

Gambar ataupun foto harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, disamping itu gambar ataupun foto harus autentik, sederhana, ukuran relatif besar, mengandung gerak, dan artistik (Sadiman, 2010: 30). Fotonovela merupakan media yang mudah dibuat sendiri secara sederhana, murah biayanya, sesuai dengan emosional siswa, mudah dipersiapkan dan digunakan, sangat praktis perawatannya serta tema pada media ini diangkat dari kondisi nyata siswa dengan maksud agar siswa lebih mudah memahaminya. Gambar di dalam fotonovela berfungsi untuk merangsang siswa agar memberikan tanggapan atas suatu permasalahan. 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.

Pembuatan fotonovela dimulai dengan pembuatan naskah cerita sebagai bahan dasar. Naskah ini kemudian disusun menjadi *storyboard* untuk acuan pengambilan gambar (foto-foto). Jadi, fotonovela lebih mengandalkan pada kekuatan naskah ketimbang kekuatan adegan dan ekspresi pemainnya. Berdasarkan hasil penelitian Kirova (2008) fotonovela merupakan pendekatan yang efektif sebagai media karena memungkinkan bagi anak-anak untuk mewujudkan gambaran tentang sesuatu secara visual. Fotonovela sangat tepat untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada anak tunarungu, karena mereka banyak menggunakan penglihatan.

2.3 Audio

Menurut Gerlach dan Ely sebagaimana dikutip oleh Kustiono (2010: 68), media audio termasuk jenis media rekaman suara *(audio recorder)* dengan menggunakan bahasa verbal atau *sound effect* dan musik. Rekaman suara dapat dipakai sebagai media pembelajaran secara klasikal, kelompok ataupun individual. Media rekaman suara antara lain rekaman suara guru, radio, rekaman piringan hitam, tap recorder, dan sebagainya. Menurut Rudy Bretz sebagaimana dikutip oleh Kustiono (2010: 69), media audio diklasifikasikan ke dalam 2 bentuk, yaitu (1) media audio semi gerak, seperti rekaman tulisan jauh, audio pointer; dan (2) media audio, seperti piringan audio, pita audio.

Media audio memiliki fungsi dan nilai-nilai edukatif yang tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan media bentuk lainnya. Menurut Kustiono (2010: 72) tujuan diproduksinya media-media pembelajaran, khususnya media audio ini antara lain (1) untuk menambah perbendaharaan produk media pembelajaran (audio) yang ada di sekolah; (2) untuk menambah pengalaman dalam pembuatan media pembelajaran audio; dan (3) untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran terutama untuk pembelajaran mata pelajaran tertentu.

Menurut Wardani *et al*. (2009: 5.43) bagi anak tunarungu yang tergolong kurang dengar, dapat digunakan pula media audio dan audio visual, tetapi keterserapan pada unsur audionya terbatas. Pada penelitian ini audio yang ada adalah bentuk media untuk memanfaatkan kemampuan mendengar anak tunarungu meskipun kecil.

2.4 Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio

Media pembelajaran fotonovela berbantuan audio merupakan perpaduan media fotonovela yang diberi tambahan berupa audio untuk pendukung pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan pernyataan Wardani *et al*. (2009: 5.43) bagi anak tunarungu yang tergolong kurang dengar, dapat digunakan pula media audio, maka audio tersebut dapat membantu pembelajaran bagi anak tunarungu yang biasanya hanya memanfaatkan media visual saja. Peneliti melihat adanya peluang untuk mempermudah pembelajaran pada materi fisika yang erat kaitannya dengan audio yaitu pada materi bunyi, maka media pembelajaran fotonovela berbantuan audio dipakai sebagai bahan untuk penelitian.

Media fotonovela yang dikembangkan diproduksi dalam bentuk buku berwarna. Hal ini dilakukan untuk menarik minat belajar anak tunarungu yang lebih mengutamakan kemampuan melihat dalam pembelajaran. Di dalam fotonovela terdapat cerita yang bertujuan untuk mengantarkan materi pembelajaran kepada siswa. Cerita di dalam isi fotonovela terbagi menjadi 4 bagian yaitu adegan 1, adegan 2, adegan 3, dan adegan 4. Adegan 1 berisi tentang getaran, gelombang, dan bagaimana gelombang merambat. Adegan 2 berisi tentang gelombang bunyi, Adegan 3 berisi tentang karakteristik bunyi, frekuensi bunyi, resonansi bunyi, dan amplitudo gelombang bunyi. Adegan 4 berisi tentang gaung dan gema Media fotonovela ini dibantu dengan media audio sebagai penggambaran contoh materi tentang bunyi. Media Audio dikemas kedalam CD dengan ekstensi .mp3 agar dapat diputar di berbagai *audio player*.

2.5 Tunarungu

2.5.1 Pengertian Tunarungu

Tunarungu merupakan keadaan dimana manusia mengalami suatu masalah pendengarannya yang mana kemampuan dengarnya terhadap suatu bunyi adalah rendah. Karena hal tersebut, tunarungu dalam menerjemahkan suatu informasi akan sangat berbeda dengan manusia normal. Tunarungu dapat juga diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indera pendengarannya (Somantri, 2012: 93).

Ketunarunguan dibedakan menjadi dua kategori yaitu tuli (deaf) dan kurang dengar (low of hearing). Tuli adalah mereka yang indera pendengarannya mengalami kerusakan dalam taraf berat sehingga pendengarannya tidak berfungsi lagi. Sedangkan kurang dengar adalah mereka yang indera pendengarannya mengalami kerusakan tetapi masih dapat berfungsi untuk mendengar, baik dengan maupun tanpa alat bantu dengar (hearing aids) (Somantri, 2012: 93).

Menurut Hanahan dan Kauffman sebagaimana dikutip oleh Wardani *et al.* (2008)*Hearing impairment. A generic term indicating a hearing disability that may range in severity form mild to profound it includes the subsets of deaf and hard of hearing. A deaf person in one whose hearing, disability precludes successful processing of linguistic information through audition, with or without a hearing aid. A hard of hearing person is one who, generally with the use of hearing aid, has residual hearing person is one sufficient to enable succesful processing of linguistic information through audition.*

Somad dan Tati Hernawati (1995: 27) menyatakan bahwa anak tunarungu adalah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan karena tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak terhadap kehidupananya secara kompleks.

Dari berbagai pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa tunarungu adalah seseorang yang mengalami gangguan pendengaran dari yang ringan sampai yang berat sekali yang digolongkan kepada tuli *(deaf)* dan kurang dengar*(a hard of hearing).*

2.5.2 Klasifikasi Tunarungu

Kemampuan mendengar dari individu yang satu berbeda dengan individu lainnya. Apabila kemampuan mendengar dari sesorang ternyata sama dengan kebanyakan orang, berarti pendengaran anak tersebut dapat dikatakan normal. Bagi tunarungu yang mengalami hambatan dalam pendengaran itu pun masih dapat dikelompokkan berdasarkan kemampuan anak yang mendengar.

Kehilangan pendengaran pada anak tunarungu dapat diklasifikasikan dari 0dB - 91 dB ke atas. Setiap tingkatan kehilangan pendengaran mempunyai pada kemampuan mendengar suara atau bunyi yang berbeda-beda, sehingga mempengaruhi kemampauan komunikasi anak tunarungu. Terutama, pada kemampuan anak berbicara dengan artikulasi yang tepat dan jelas. Semakin tinggi kehilangan pendengarannya, maka semakin lemah kemampuan artikulasinya.

Berdasarkan tingkat kehilangan pendengaran yang diperoleh melalui tes dengan audiometer diukur dengan satuan desiBell (dB), klasifikasi anak tunarungu menurut Wardani *et al.*(2008) adalah seperti berikut :

a. Tunarungu ringan *(mild hearing loss)*

Siswa yang tergolong tunarungu ringan mengalami kehilangan pendengaran antara 27-40 dB. Ia sulit mendengar suara yang jauh sehingga membutuhkan tempat duduk yang letaknya strategis. Apabila di kelas anda ada siswa yang mengalami tunarungu ringan, hendaknya ia ditempatkan paling depan agar lebih mudah menangkap suara guru.

b. Tunarungu Sedang *(moderate hearing loss)*

Siswa yang tergolong tunarungu sedang mengalami kehilangan pendengaran antara 41-55 dB. Ia dapat mengerti percakapan dari jarak 3-5 *feet* secara berhadapan *(face to face),* tetapi tidak dapat mengikuti diskusi kelas. Ia membutuhkan alat bantu dengar serta terapi bicara.

c. Tunarungu Agak Berat (*moderately severe hearing loss)*

Siswa yang tergolong tunarungu sedang mengalami kehilangan pendengaran antara 56-70 dB. Ia hanya dapat mendengar suara dari jarak dekat sehingga

perlu menggunakan *hearing aid*. Siswa tersebut membutuhkan latihan pendengaran serta latihan untuk mengembangkan kemampuan bicara dan bahasa

d. Tunarungu Berat *(severe hearing loss)*

Siswa yang tergolong tunarungu sedang mengalami kehilangan pendengaran antara 71 dB - 90 dB sehingga ia hanya dapat mendengar suara-suara keras dari dekat. Siswa tersebut membutuhkan pendidikan khusus secara intensif, alat bantu dengar, sera latihan untuk mengembangkan kemampuan bicara dan bahasanya.

e. Tunarungu berat sekali *(profound hearing loss)*

Siswa yang tergolong tunarungu sedang mengalami kehilangan pendengaran antara 91 dB – lebih. Mungkin ia masih mendengar suara yang keras, tetapi ia lebih menyadari suara melalui getarannya *(vibration)* daripada melalui pola suara. Ia juga lebih mengandalkan penglihatannya daripada pendengarnya dalam berkomunikasi, yaitu melalui penggunaan bahasa isyarat dan membaca ujaran.

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. Selain itu juga, biasanya berdampak pada kemampuan komunikasi, terutama kemampuan bicara dengan artikulasi yang jelas sehingga pesan yang disampaikan dapat dipahami orang lain.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Klasifikasi anak tunarungu bermacam-macam dan dapat dilihat dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi subjek dalam penelitian ini adalah anak tunarungu yang masih mempunyai sedikit sisa pendengaran tetapi belum dioptimalkan fungsinya. Subjek masih dapat mendengar suara guru di depan kelas meskipun tidak begitu jelas. Media pembelajaran fotonovela diharapkan dapat memperjelas materi yang disampaikan oleh guru, karena terfokus pada visual. Selain itu audio yang ada dapat menambah suasana dalam cerita mengacu pada anak tunarungu yang masih mempunyai sedikit sisa pendengaran.

2.5.3 Karakteristik Anak Tunarungu

Pada umumnya anak tunarungu yang tidak disertai kelainan lainnya, mempunyai tingkat kecerdasan yang normal, namun sering ditentukan prestasi akademik mereka lebih rendah dibandingkan dengan anak mendengar seusianya. Menurut Lanny Bunawan sebagaimana dikutip oleh Wardani *et al.* (2008), ketunarunguan tidak mengakibatkan kekurangan dalam potensi kecerdasan mereka, akan tetapi siswa tunarungu sering menampakkan hasil prestasi akademik yang lebih rendah dibandingkan dengan anak mendengar seusianya.

Karakteristik anak tunarungu sangat kompleks dan berbeda-beda satu sama lain. Secara kasat mata keadaan anak tunarungu sama seperti anak normal pada umumnya. Apabila dilihat beberapa karakteristik yang berbeda. Karakteristik bahasa dan bicara anak tunarungu. Suparno (2001: 14), menyatakan karakteristik anak tunarungu dalam segi bahasa dan bicara adalah sebagai berikut :

1. Miskin kosa kata.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2. Mengalami kesulitan dalam mengerti ungkapan bahasa yang mengandung arti kiasan dan kata-kata abstrak.
3. Kurang menguasai irama dan gaya bahasa.
4. Sulit memahami kalimat-kalimat yang kompleks atau kalimat-kalimat yang panjang serta bentuk kiasan.

Anak tunarungu juga mempunyai beberapa karakteristik, terutama keterbatasan kosakata. Kesulitan komunikasi yang dialami anak tunarungu, mengakibatkan mereka memiliki kosakata yang terbatas, sulit mengartikan ungkapan-ungkapan bahasa yang menggunakan kiasan, sulit mengartikan kata-kata abstrak, serta kurang menguasai irama dan gaya bahasa.

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, bahwa anak tunarungu cenderung memiliki prestasi akademik yang rendah. Menurut Wardani *et al.* (2008), anak tunarungu cenderung memiliki prestasi akademik yang rendah dibandingkan dengan anak mendengar seusianya pada mata pelajaran yang bersifat verbal, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, PPKn, Matematika (dalam soal cerita), dan Seni Suara. Tetapi pada mata pelajaran nonverbal, seperti olahraga dan keterampilan, pada umumnya relatif sama dengan temannya yang mendengar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mencermati beberapa definisi di atas dapat diketahui bahwa seorang tunarungu memiliki keterbatasan dalam memperoleh bahasa dan mengalami permasalahan dalam bicaranya. Kurang berfungsinya indera pendengaran menyebabkan anak tidak dapat menirukan ucapan kata-kata dengan tepat dan jelas. Oleh sebab itu, anak tunarungu dalam pembelajaran harus diberikan suatu media yang tepat. Dalam penelitian ini, media fotonovela yang di dalamnya

terdapat dialog menggunakan bahasa yang ringan dan mudah dipahami sesuai dengan kemampuan anak tunarungu.

2.6 Pembelajaran Anak Tunarungu

2.6.1 Inkuiri *(inquiry)*

Pembelajaran sains fisika memfokuskan siswa pada keterampilan penyelidikan, pembelajaran menemukan, merangsang minat sains siswa dan mengembangkan sikap ilmiah. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran fisika salah satunya adalah pendekatan inkuiri. Inkuiri berasal dari kata Bahasa Inggris *"inquiry"* yang berarti menyelidiki. Yulianti & Wiyanto (2009: 1-3) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah menerima pelajaran jika materi yang disampaikan melalui pengalaman langsung karena lebih mudah diingat dan bermakna.

Inkuiri membantu siswa mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk membangkitkan pertanyaan yang muncul dari rasa keingintahuannya dan upaya mencari jawaban. Pembelajaran inkuiri memfasilitasi siswa agar mempertanyakan mengapa peristiwa terjadi, kemudian berusaha mengumpulkan data dan mengolahnya, sehingga dengan caranya itu dapat menemukan jawaban yang bersifat sementara (*tentative*). Siswa memperoleh suatu kepuasan intelektual yang datang dari suatu hadiah intrinsik dan memperpanjang proses ingatan karena siswa diberikan waktu mengasimilasi dan mengakomodasi informasi sehingga terjadi proses belajar sejati (Wiyanto, 2008: 26).

Semua tahap dalam proses inkuiri tersebut merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru hanya berperan untuk mengoptimalkan kegiatan tersebut dalam proses belajar sebagai motivator, fasilitator, dan pengarah. Sasaran utama kegiatan mengajar pada pendekatan inkuiri menurut Gulo (2001: 85) antara lain (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; (3) mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukannya dalam proses inkuiri. Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini mengacu pada strategi *inquiry* Wenning (2005).

Gambar 2.1 Strategi inkuiri yang diadaptasi dari Wenning (2005)

2.6.2 Strategi Pembelajaran Anak Tunarungu

Menurut Wardani *et al.* (2009: 5.41) Pada dasarnya strategi pembelajaran anak tunarungu sama dengan strategi pembelajaran anak pada umumnya, seperti

strategi deduktif dan induktif; heuristik dan ekspositorik maupun strategi klasikal atau kelompok. Selain itu adalah strategi pembelajaran individualisasi, kooperatif, dan modifikasi perilaku

Strategi pembelajaran pada penelitian ini, yaitu memodifikasi media pembelajaran Bunyi menggunakan fotonovela berbantuan audio. Agar lebih mudah melakukan modifikasi dalam strategi pembelajaran anak tunarungu, terlebih dahulu harus memahami prinsip-prinsip dasar dalam pembelajaran anak tunarungu.

2.6.1.1 Strategi individualisi

Strategi individualisi merupakan strategi pembelajaran dengan menggunakan suatu program yang disesuaikan dengan perbedaan individu baik karakteristik, kebutuhan, maupun kemampuannya secara perorangan.

2.6.1.2 Strategi Kooperatif

Strategi kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang menekankan unsur gotong-royong atau saling membantu satu sama lain dalam mencapai tujuan pembelajaran. Stategi kooperatif ini dipandang efektif untuk diterapkan pada kelas yang memiliki kemampuan heterogen sehingga dapat diterapkan pada kelas biasa, dimana anak tunarungu belajar di dalamnya.

2.6.1.3 Strategi Modifikasi Perilaku

Strategi Modifikasi Perilaku merupakan suatu strategi pembelajaran yang bertolak dari pendekatan behavioural *(behaviour approach)*. Strategi ini bertujuan untuk mengubah perilaku siswa ke arah

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

yang lebih positif melalui *conditionin* (pengkondisian) dan membantunya agar lebih produktif sehingga menjadi individu yang mandiri.

2.6.3 Media Pembelajaran Anak Tunarungu

Media pembelajaran dikelompokkan ke dalam media visual, audio, dan audiovisual. Menurut Wardani *et al*. (2009: 5.43) oleh karena pendengaran anak tunarungu kurang berfungsi maka media yang digunakan dalam pembelajaran bagi anak tunarungu lebih menekankan pada media yang bersifat visual. Bagi anak tunarungu yang tergolong kurang dengar, daat digunakan pula media audio dan audiovisual, tetapi keterserapan pada unsur audionya terbatas.

Media visual yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran anak tunarungu, antara lain berupa gambar, grafis (grafik, bagan, diagram, dan sebagainya); realita atau objek nyata dari suatu benda (mata uang, tumbuhan, dan sebagainya); model atau tiruan dari objek benda, dan *slides.*

Media audio seperti program kaset suara dapat digunakan sebagai latihan pendengaran, misalnya untuk membedakan antara suara binatang, sedangkan media audiovisual, seperti program video/televisi instruksional, dapat dipergunakan dalam pembelajaran anak tunarungu yang masih mempunyai sisa pendengaran dan menggunakan alat bantu dengar *(hearing aids).*

Mencermati beberapa uraian di atas dapat diketahui bahwa terdapat anak tunarungu yang masih memiliki kemampuan mendengar dan memungkinkan untuk melakukan pembelajaran dengan melibatkan media audio. Dalam penelitian ini, media pembelajaran bunyi menggunakan fotonovela berbantuan audio adalah

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

media yang cocok untuk anak tunarungu yang masih memiliki kemampuan mendengar.

2.7 Bunyi

Tema bunyi tercantum pada Kompetensi Dasar 3.10 berbunyi, ”Memahami konsep getaran, gelombang, bunyi, dan pendengaran, serta penerapannya dalam sistem sonar pada hewan dan dalam kehidupan sehari-hari”. Tema bunyi ini memiliki muatan materi (1) Pengertian Bunyi (2) Nada (3) Resonansi, (4) Pemantulan Gelombang Bunyi.

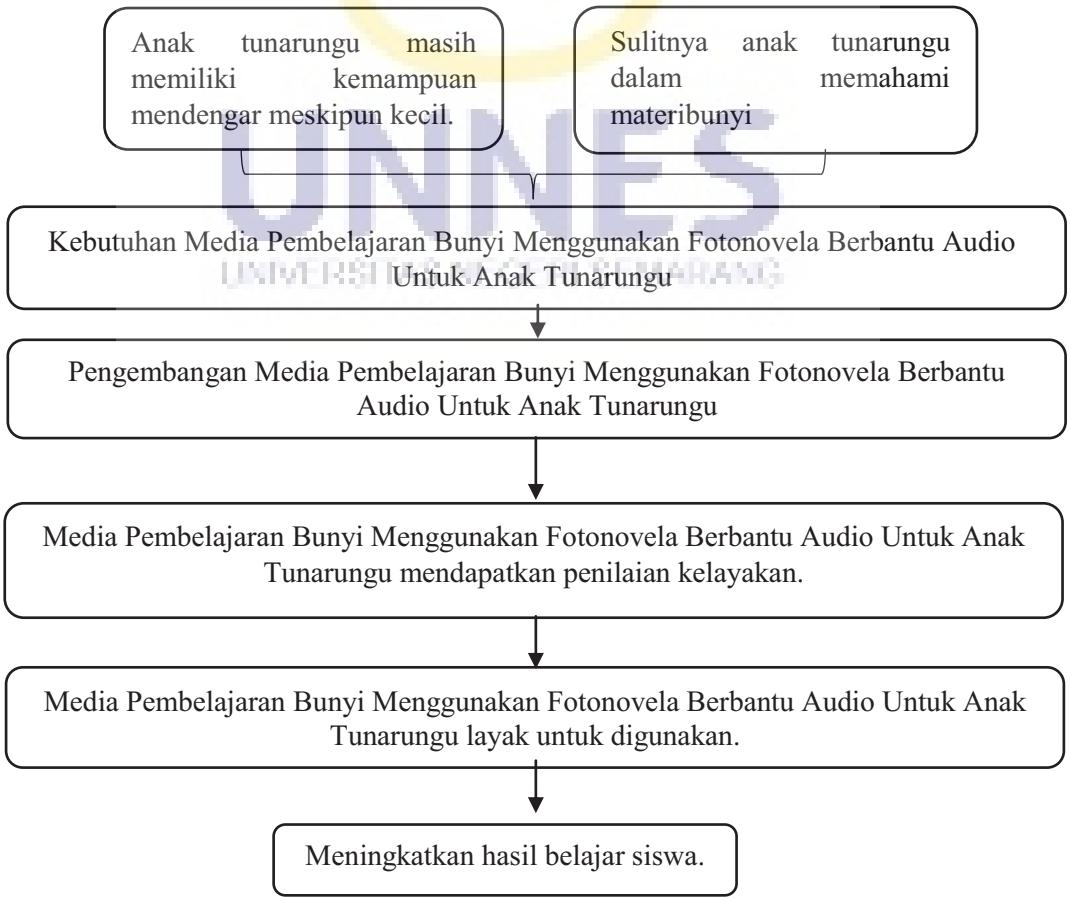
Tema ini dipilih karena anak tunarungu memiliki kesulitan dalam memahami materi bunyi, hal ini dikarenakan kemampuan mendengar mereka yang sangat terbatas. Dari hal tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi untuk siswa tunarungu SMP LB/MTs LB.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.8 Kerangka Berfikir

Anak tunarungu memiliki keterbatasan dalam pendengaran, hal ini sangat berpengaruh terhadap proses belajar. Banyak dari mereka hanya mengandalkan penglihatan untuk memahami suatu fenomena. Namun hanya dengan penglihatan tidak semua fenomena akan mampu dipahami oleh mereka, salah satu contohnya yaitu fenomena Bunyi. Dalam pembelajaran Bunyi diperlukan media khusus yang dapat membantu proses belajar anak tunarungu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran materi Bunyi anak tunarungu. Media tersebut adalah Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio pada Materi Bunyi.

Kerangka berpikir dalam pengembangan pengembangan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio materi Bunyi, disajikan dalam gambar 2.3 berikut.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

(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 persentasi 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 respon 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.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disampaikan saran demi keberlangsungan dan perbaikan penelitian serupa selanjutnya, antara lain sebagai berikut.

(1) Penelitian ini merupakan penelitian baru dalam mengembangkan media pembelajaran fotonovela berbantuan audio pada materi Bunyi untuk siswa tunarungu di program studi Pendidikan Fisika UNNES, sehingga dapat dilakukan penelitian serupa pada materi lain.

(2) Penelitian pada produk ini hanya pada batasan uji kelayakan, uji respon praktisi, guru, dan siswa, serta uji peningkatan kemampuan kognitif siswa tunarungu, sehingga perlu dilakukan penelitian selanjutnya pada masalah lain seperti karakter siswa tunarungu dan lain sebagainya.

(3) Penelitian serupa selanjutnya dapat menggunakan program dan instrumen audio yang dapat digunakan untuk komunikasi secara langsung oleh guru terhadap siswa atau sebaliknya, misalnya dengan seperangkat *audio interface* atau *mixer*.

(4) Penelitian selanjutnya diharapkan dapat sampai tahap RnD (4D) selanjutnya yaitu tahap *Disseminate* (Desiminasi).

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

Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Azwandi, Y. 2007. *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus.* Depdiknas

Bies, D. A., & Hansen, C. H. .2009. *Engineering noise control: theory and practice.* Australia : CRC Press.

Boyte, R. M., Pilisuk, T., Matiella, A. C., & Macario, E. 2014. Developing a bilingual foto- novela to encourage human papillomavirus preteen immunization in California. *Calif J Health Promot*, 12(3): 1-13.

Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Depdikbud. 1994. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.

Depdiknas. 2006. *Kurikulum 2013*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Depdiknas. 2007. *Model Bahan Ajar SDLB C, C1, dan D1*. Jakarta: Balitbang.

Depdiknas. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Bahasa.

Djohani, R., D. J. Widyanto, R. Irfani. 2007. *Panduan untuk fasilitator infomobilisasi, mengembangkan media komunikasi berbasis masyarakat.* Jakarta: Tim partnership fore eprosperity the poor (Pe-PP) Bappenas_UNDP.

Efendi, M. 2008. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grasindo

Kirova, A., & Emme, M. 2008. Fotonovela as a research tool in image-based participatory research with immigrant children. *International Journal of Qualitative Methods*, 7(2): 35-57.

Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran-Konsep, Nilai Edukatif, Praktek Pemanfaatan dan Pengembangan*. Semarang: UNNES Press.

Lembaga Pendidikan Anak Tunarungu Dena-Upakara. Tersedia di http://users.skynet.be/sb190886/pmy/dena-hhtml [diakses pada 1-8-16]

Majid, A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Mangunsong, F. 2009. *Psikologi Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Jilid Kesatu*. Depok: LPSP3 Fakultas Sosial Universitas Indonesia.

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

Purdy, S., & Williams, W. 2012. *Guideline for diagnosing occupational noise-induced hearing loss*. Tersedia di http://www.acc.co.nz.

Purwanto, B., Arinto N. 2017. *Eksplorasi Ilmu Alam.* Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

Rahayu, A., Murniati, N.A.N., Farikhah, I. 2013. Kajian Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Fotonovela Berbasis Pendidikan Karakter. *Prosiding(2thed.) Lontar Physics Forum 2013*, Semarang: IKIP PGRI Semarang.

Sadjaah, E. 2005. *Pendidikan Bahasa Bagi Anak Gangguan Pendengaran dalam Keluarga*. Jakarta: Depdiknas.

Sadiman, A. 2009. *Media Pembelajaran.* Depok: Rajawali Press.

Salkind, N. J. 2007. Encyclopedia Of Measurement and Statistics. London : Sage Publication

Sardjono. 2000. *Ortopedagogik Anak Tunarungu.* Surakarta : UNS Press.

Somad, P.& Tati H. 1996. *pedagogik Anak Tunarungu*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Somantri, S. 2012. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Refika Aditama.

Subali, B. 2012. Pengembangan CD pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan pemahaman sains siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 8 (2012).*

Sudijono. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Sudjana, N. 2008. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

Sunanto, J. 2005. *Mengembangkan Potensi Anak Berkelainan* Penglihatan. Jakarta: Depertemen Pendidikan Nasional

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

Traunmüller, H., & Eriksson, A. .1993. The frequency range of the voice fundamental in the speech of male and female adults. *General Language Syudies and Linguistic.* Tersedia di http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:176809

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Perubahan IV.

Undang-Undang No. 23 tahun 2002 tentang Perlindungan Anak.

Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Pembelajaran

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

Wasis, Sugeng Y. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 Untuk SMP/MTs Kelas 2.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Wenning, C.J. (2005). Levels of inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 2(3):311.

Wikipedia. 2009. Fotonovela. Tersedia di http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157 [diakses pada 10-8-2016]

Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium.* Semarang: UNNES.

Wongso, L., Danes, V. R., & Supit, W. 2013. *Perbandingan dampak penggunaan headset terhadap fungsi pendengaran pada penyiar radio dan yang bukan penyiar radio di Kota Manado.* Jurnal Biomedik, 5(1).

Yulianti, D. 2010. *Media Pembelajaran*. Semarang: Fakultas FMIPA UNNES

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

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG