

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA
MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK
PESERTA DIDIK TUNARUNGU KELAS VI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan Oleh:

Ana Yunjiyani Rohmah

10690051

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga	FM-UINSK-BM-05-07/R0
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1867/2014		
Skripsi/Tugas Akhir dengan judul	: Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu Kelas VI	
Yang dipersiapkan dan disusun oleh	:	
Nama	: Ana Yunjyani Rohmah	
NIM	: 10690051	
Telah dimunaqasyahkan pada	: 19 Juni 2014	
Nilai Munaqasyah	: A/B	
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga		
TIM MUNAQASYAH :		
Ketua Sidang		
Winarti, M.Pd.Si NIP.19830315 200901 2 010		
Penguji I		Penguji II
Daimul Hasanah, M.Pd		Fitria Yunasih, M.Pd.
Yogyakarta, 25 Juni 2014 UIN Sunan Kalijaga Fakultas Sains dan Teknologi Dekan		
Drs. H. Akh. Miftahaji, M.A, Ph.D NIP. 19580919 198603 1 002		

HALAMAN PERSETUJUAN



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi
Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah
NIM : 10690051
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 2014
Pembimbing

Winarti, M.Pd.Si

NIP. 19830315 200901 2 010

HALAMAN PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah

NIM : 10690051

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarugu” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta,

Penulis



Ana Yunjiyani Rohmah
NIM. 10690051

MOTTO

“Waktu itu bagaikan sebuah pedang, jika ia tidak engkau manfaatkan maka ia akan memengalmu”

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَنْ سَنَّ فِي الْإِسْلَامِ سُنَّةً حَسَنَةً
فَعَمِلَ بِهَا بَعْدَهُ كُتِبَ لَهُ مِثْلُ أَجْرِ مَنْ عَمِلَ بِهَا وَلَا يَنْقُصُ مِنْ أَجُورِهِمْ
شَيْءٌ وَمَنْ سَنَّ فِي الْإِسْلَامِ سُنَّةً سَيِّئَةً فَعَمِلَ بِهَا بَعْدَهُ كُتِبَ عَلَيْهِ مِثْلُ
وِزْرِ مَنْ عَمِلَ بِهَا وَلَا يَنْقُصُ مِنْ أَوْزَارِهِمْ شَيْءٌ

“Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: 'Barang siapa dapat memberikan suri tauladan yang baik dalam Islam, lalu suri tauladan tersebut dapat diikuti oleh orang-orang sesudahnya, maka akan dicatat untuknya pahala sebanyak yang diperoleh orang-orang yang mengikutinya tanpa mengurangi sedikitpun pahala yang mereka peroleh. Sebaliknya, barang siapa memberikan suri tauladan yang buruk dalam Islam, lalu suri tauladan tersebut diikuti oleh orang-orang sesudahnya, maka akan dicatat baginya dosa sebanyak yang diperoleh orang-orang yang mengikutinya tanpa mengurangi dosa yang mereka peroleh sedikitpun”

————— H.R Muslim —————

HALAMAN PERSEMBAHAN

الحمد لله رب العالمين

Kepada Ayah dan Ibu tercinta, dengan segala pengorbanan dan perjuangan mereka kepadaku

Adik-adikku tercinta yang selalu mengalah untukku

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika 2010

Teman-teman seperjuangan kamar 11 PP. Al-Luqmaniyah Yogyakarta

Untuk sang pelopor semangat penerima keluhan kesah, dan yang selalu membantu dalam proses pembuatan skripsi ini Mas Nurkolis

Kepada seluruh jajaran petinggi perjuangan prodi pendidikan fisika
Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta kemudahan-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang lurus, jalan yang diridhoi-Nya.

Dari diterimanya judul sampai dengan penyusunan laporan ini tidak akan terlaksana tanpa adanya kerjasama, bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan cinta dan kasih sayangnya dengan tulus untuk putrinya, serta senantiasa memberikan dukungan berupa material maupun spiritual.
2. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Joko Purwanto, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah menyetujui atas permohonan ijin penyusunan skripsi ini.
4. Winarti, M.Pd.Si selaku Pembimbing, terimakasih atas kesediaan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan, bimbingan, semangat, dan ilmu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Ika Kartika, M.Pd.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan nasehat, masukan, dorongan, semangat, motivasi, dan doa dalam menyelesaikan kewajiban akademis.
6. Kepala sekolah SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen, yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Ika Trisno W. S.Pd., Noor Rita Syofiyawati, S.Pd., Anis Kuryanik, S.Pd selaku guru IPA di SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen yang telah memberikan bimbingan, penilaian, dan masukan yang membangun kepada penyusun.
8. Keluarga besar pendidikan fisika, dosen-dosen UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan sebagian ilmunya kepada penyusun.

Tiada gading yang tak retak, tentunya banyak salah dan khilaf yang telah penyusun lakukan dalam penyusunan skripsi ini. Penyusun yakin skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penyusun harapkan demi kesempurnaan skripsi ini dan juga sebagai motivator dalam langkah selanjutnya. Harapan penyusun semoga penelitian ini bermanfaat bagi lembaga pendidikan pada umumnya, bagi pihak SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen pada khususnya serta dapat menjadi bagian dari lembar-lembar sejarah kehidupan penyusun yang begitu berkesan serta mendapat ridho Allah SWT. Amin. Atas segala kekhilafan dan kekurangan, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Yogyakarta, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Penelitian	7
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8

I. Definisi Istilah	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Landasan Teori	
1. Pengertian Media Pembelajaran	9
2. Pengertian Video	12
3. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam	15
4. Materi Bumi dan Alam Semesta	17
a. Rotasi Bumi	18
b. Revolusi Bumi	21
c. Gerhana Bulan	25
d. Gerhana Matahari	27
5. Pengertian Tunarungu	28
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	39
B. Prosedur Pengembangan	39
C. Uji Coba Produk	
1. Desain Uji Coba	44
2. Subjek Uji Coba	44
3. Tempat dan Waktu Penelitian	44
4. Subjek dan Validator Penilai	44
5. Jenis Data	45

6. Instrumen Penelitian	45
7. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian Pengembangan	
1. Produk Awal	50
2. Validasi	51
3. Penilaian	52
4. Respon Peserta Didik	57
B. Analisis Data	
1. Kualitas Video Pembelajaran	60
2. Respon Peserta Didik	61
C. PEMBAHASAN	
1. Mengembangkan Produk Awal	61
2. Validasi	63
3. Penilaian	67
D. Produk Akhir	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor	47
Tabel 3.2 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	48
Tabel 3.3 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	49
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Media	53
Tabel 4.2 Masukan dan Saran dari Ahli Media	54
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi	54
Tabel 4.4 Masukan dan Saran dari Ahli Materi	55
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran	56
Tabel 4.6 Masukan dan Saran dari Guru Mata Pelajaran	57
Tabel 4.7 Data Respon Peserta Didik Hasil Uji Terbatas	58
Tabel 4.8 Data Respon Peserta Didik Hasil Uji Luas	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerak semu tahunan matahari	25
Gambar 2.2 Proses terjadinya gerhana bulan	26
Gambar 2.3 Proses terjadinya gerhana matahari	27
Gambar 3.1 Skema Penelitian Pengembangan	43
Gambar 4.1 <i>opening</i> video pembelajaran	51
Gambar 4.2 Tampilan video sebelum revisi (bagian pengantar)	64
Gambar 4.3 Tampilan video setelah revisi (bagian pengantar)	65
Gambar 4.4 Tampilan video sebelum revisi (bagian contoh soal)	65
Gambar 4.5 Tampilan video setelah revisi (bagian contoh soal)	65
Gambar 4.6 Tampilan video sebelum revisi (bagian awal video)	67
Gambar 4.7 Tampilan video setelah revisi (bagian awal video)	67
Gambar 4.8 Sampul VCD sebelum revisi	69
Gambar 4.9 Sampul VCD setelah revisi	69
Gambar 4.10 Tampilan video sebelum revisi (bagian rotasi bumi)	71
Gambar 4.11 Tampilan video setelah revisi (bagian rotasi bumi)	71
Gambar 4.12 Tampilan video sebelum revisi (bagian <i>opening</i>)	71
Gambar 4.13 Tampilan video setelah revisi (bagian <i>opening</i>)	72
Gambar 4.14 Tampilan video setelah revisi (tambahan contoh kehidupan sehari-hari)	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	84
Lampiran 2 Naskah (Papan Cerita) Video	85
Lampiran 3 Lembar Hasil Wawancara dan Nilai Peserta Didik	87
Lampiran 4 Instrumen Penelitian dan Indikator	90
Lampiran 5 Daftar Nama Validator dan Penilai	107
Lampiran 6 Validasi Instrumen Penelitian	108
Lampiran 7 Validasi Produk	109
Lampiran 8 Penilaian Produk oleh Ahli Media	114
Lampiran 9 Penilaian Produk oleh Ahli Materi	120
Lampiran 10 Penilaian Produk oleh Guru Mata Pelajaran IPA	126
Lampiran 11 Daftar Nama Peserta Didik dalam Uji Lapangan	135
Lampiran 12 Respon Peserta Didik dalam Uji Terbatas	136
Lampiran 13 Respon Peserta Didik dalam Uji Luas	144
Lampiran 14 Perhitungan Kualitas Video Pembelajaran	156
Lampiran 15 Perhitungan Respon Peserta Didik	164
Lampiran 16 Surat Ijin Penelitian	167
Lampiran 17 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	169
Lampiran 18 Cover VCD	171
Lampiran 19 Dokumentasi	172
Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup	174

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK PESERTA DIDIK TUNARUNGU KELAS VI

Ana Yunjiyani Rohmah
10690051

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu, (2) Mengetahui kualitas video yang dikembangkan, (3) Mengetahui respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model prosedural. Prosedur pengembangan menggunakan prosedur pengembangan oleh puslitjaknov dengan lima langkah utama, yaitu; 1) Melakukan analisis produk yang dikembangkan, 2) Mengembangkan produk awal, 3) Validasi ahli dan revisi, 4) Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, 5) Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa lembar validasi, skala penilaian ahli dan skala respon. Teknik analisis data dilakukan dengan mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif.

Hasil dari penelitian ini adalah; 1) Telah dihasilkan video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu, 2) Berdasarkan penilaian oleh ahli media, ahli materi dan guru mata pelajaran, video yang dikembangkan memperoleh kualitas dengan skor masing-masing 2,95 (Baik), 3,92 (Sangat Baik) dan 3,61 (Sangat Baik), 3) Berdasarkan respon peserta didik dari hasil uji terbatas dan uji luas, video memperoleh respon Sangat Setuju dengan skor masing-masing 1,00 dan 0,96.

KATA KUNCI: video pembelajaran, bumi dan alam semesta, tunarungu

DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING VIDEO ON THE SUBJECT OF EARTH AND UNIVERSE FOR DEAF STUDENTS

Ana Yunjiyani Rohmah

10690051

Abstract

The purposes of this research are (1) to product science learning video on the subject of earth and universe for deaf students, (2) to determine the quality of the developed video, (3) to determine the responds of the students towards the developed learning video.

This research is a research of the development by procedural models. The developmental procedure uses procedure which is developed by Puslitjaknov by five steps, those are: 1) analyzing the developed product, 2) developing the first product, 3) validating and revising by the expert, 4) trialing small-scaled field and revising the product, 5) trialing big-scaled field and the last product. The instrument used was a paper of validation, appraisal scale and respon scale. Technique analysis is done by changing the quantitative data into qualitative data.

The results of this research are: 1) science learning video on the subject of earth and universe for deaf student has been produced; 2) based on the assessment of the subject expert, media expert and science teacher, it obtains the videos quality with each scores are 2.95 (good), 3.92 (excellent), 3.61 (excellent); 3) based on the students respond on limited test and extensive test, the videos get very agree responds with each scores are 1,00 and 0,96.

Keyword : scince learning video, earth and universe, deaf student

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak-anak dengan kesulitan pendengaran atau yang biasa disebut dengan anak tunarungu akan mengalami kesulitan berkomunikasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pendidik harus menemukan cara tertentu dalam berkomunikasi dengan peserta didik. Sesuai dengan kekhususan anak tuna rungu maka metode yang digunakan harus memperhatikan kemampuan dan karakteristik yang disandang mereka. Ada tiga dasar pendekatan pengajaran alternatif bagi peserta didik tunarungu yaitu; metode manual, metode oral, dan metode komunikasi total (David Smith, 2013 : 283).

Umumnya, pendidikan di sekolah-sekolah umum menyamakan metode pengajaran kepada seluruh peserta didik. Kebutuhan terhadap proses pembelajaran di sekolah akan lebih mudah terpenuhi jika dibandingkan dengan proses pembelajaran untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Proses pembelajaran untuk ABK diatur dalam sebuah sistem pendidikan Sekolah Luar Biasa (SLB). Kemerataan hak dalam mendapatkan pendidikan ini sesuai dengan Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada bab IV pasal 5 ayat 2, yang berbunyi, “Warga Negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/sosial berhak memperoleh pendidikan khusus”. Oleh karena itu, anak-anak yang mempunyai kesulitan dalam mendengar juga akan mendapatkan hak pendidikan yang sama seperti anak normal, baik dalam bidang *life skill*, sosial maupun materi pelajaran. Islam telah menjelaskan bahwa seluruh

manusia berhak mendapatkan pendidikan, tanpa terkecuali orang yang cacat. Orang cacat dalam al-qur'an diwakilkan dengan istilah orang buta. Maka, semua orang termasuk orang tuli (tunarungu) berhak mendapatkan pendidikan, sesuai dalam Q.S 'Abasa: 1-4 berikut:

عَبَسَ وَتَوَلَّى ۝ أَنْ جَاءَهُ الْأَعْمَى ۝ وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّهُ يَزْكِي ۝ أَوْ يَذَّكَّرُ ۝ فَتَنْفَعَهُ الذِّكْرَى ۝

“ (1) Dia (Muhammad) bermuka masam dan berpaling (2) karena telah datang seorang buta (3) kepadanya tahukah kamu barangkali ia ingin membersihkan dirinya (dari dosa) (4) atau Dia (ingin) mendapatkan pengajaran, lalu pengajaran itu memberi manfaat kepadanya? ”.

Berdirinya sekolah luar biasa dan sekolah inklusi di Indonesia, telah menjadi bukti kepedulian pemerintah terhadap anak berkebutuhan khusus. Karakteristik masing-masing anak berkebutuhan khusus membutuhkan perlakuan yang berbeda-beda dari para guru, misalnya adalah penggunaan bahasa isyarat untuk berkomunikasi dengan anak tunarungu.

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang dapat meningkatkan kesempatan anak tunarungu untuk mampu berkomunikasi dengan orang lain, terutama dengan pendidik dalam hal proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang berbasis teknologi juga telah banyak dikembangkan, terutama untuk membantu proses belajar anak tunarungu. Pemilihan media pembelajaran perlu

memperhatikan karakteristik dari peserta didiknya, begitu pula untuk peserta didik tunarungu.

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih media pembelajaran yaitu : tujuan yang ingin dicapai, karakteristik peserta didik atau sasaran, jenis rangsangan belajar yang diindinkan (audio, visual, gerak dan seterusnya), keadaan latar atau lingkungan, kondisi setempat, dan luasnya jangkauan yang ingin dilayani (Arif S. Sadiman dkk, 1993 : 84).

Isi bahan pembelajaran (materi) termasuk salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran. Bahan pembelajaran yang bersifat fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat membutuhkan bantuan media agar lebih mudah dipahami peserta didik (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2009 : 5). Salah satu bahan pembelajaran yang bersifat fakta adalah pengetahuan tentang kealaman (IPA). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan kepala sekolah SLB Puta Harapan Sragen, materi yang diberikan di sekolah luar biasa tidak hanya materi ketrampilan dan keagamaan saja, melainkan juga materi-materi ilmu sains (mata pelajaran tematik). Buku-buku yang digunakan untuk panduan belajar sama seperti buku panduan untuk anak normal, karena kurikulum sekolah untuk anak tunarungu sama seperti kurikulum sekolah untuk anak normal, tidak terkecuali kurikulum mata pelajaran IPA.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik, bahkan untuk kategori anak normal. Pemilihan media pembelajaran yang bersifat visual akan sesuai dengan kemampuan peserta didik tunarungu. Salah satu media yang bersifat visual yaitu video. Video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara (Andi Prastowo, 2011: 300). Efek audio dalam video dapat dihilangkan dengan

mengedit pada aplikasi *editing video* yang sekarang telah banyak digunakan dan mudah didapatkan, misalnya *movie maker*, *ulead video studio* dan lain-lain. Proses *editing* tersebut berfungsi untuk menghasilkan efek visual yang ditampilkan tanpa adanya audio (suara) yang mengiri. Tampilan gambar pada video dapat dijadikan alat dan perlengkapan untuk perkembangan intelektual anak (Saefullah, 2012 : 250). Video juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Azhar Arsyad (2011 : 29) mengelompokkan media pembelajaran menjadi empat kelompok yaitu:

Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SLB Putra Harapan Gondang Sragen, belum ada media pembelajaran maupun alat peraga yang menunjang materi pembelajaran, terutama mata pelajaran IPA. Para guru di SLB Putra Harapan Gondang Sragen sering menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Sedangkan media belajar yang dimiliki sekolah, hanya media-media yang bersifat melatih *skill* peserta didik, seperti papan catur, alat musik untuk peserta didik tunanetra, alat berhitung dan lain-lain.

Kondisi peserta didik di SLB Putra Harapan yaitu yang tergolong dalam anak tunarungu yang cenderung tunagrahita, tidak memungkinkan pihak sekolah untuk mengikutsertakan SLB tersebut dalam ujian nasional. Materi yang diajarkan juga tidak terlalu terpaku pada silabus, sehingga pada pelajaran tertentu seperti IPA, peserta didik tidak mendapatkan pengetahuan tentang materi yang

seharusnya mereka dapatkan. Pada tahun sebelumnya, materi bumi dan alam semesta termasuk beberapa materi dalam silabus yang tidak disampaikan kepada peserta didik. Padahal, tahun ini materi bumi dan alam semesta dapat disampaikan. Meskipun demikian, pada semester ini hasil belajar peserta didik dalam materi bumi dan alam semesta masih 67% yang belum tuntas dengan nilai KKM 7.

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berupa video tersebut diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, dan dapat menarik perhatian peserta didik. Model belajar peserta didik tunarungu yang bergantung pada indera penglihatan, maka video tersebut juga diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya media pembelajaran yang mendukung dalam pembelajaran IPA bagi peserta didik tunarungu di sekolah.
2. Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang bersifat visual untuk menunjang proses penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik tunarungu.
3. Kesulitan peserta didik tunarungu dalam menerima pelajaran.
4. Kesulitan dalam proses belajar mengajar IPA.
5. Beberapa materi dalam IPA tidak tersampaikan.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti dan banyaknya masalah yang ada, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran dalam bentuk video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu kelas VI SDLB.

D. Rumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang, batasan masalah dan identifikasi masalah, maka rumusan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran IPA untuk peserta didik tuna rungu materi bumi dan alam semesta?
2. Bagaimana kualitas video pembelajaran yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

- 1) Menghasilkan video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tuna rungu.
- 2) Mengetahui kualitas video yang dikembangkan.
- 3) Mengetahui respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk penelitian pengembangan ini yaitu video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu. Produk yang dikembangkan berisi empat materi yaitu rotasi bumi, revolusi bumi, gerhana

matahari, gerhana bulan dan disertai dengan panduan demonstrasi tentang materi tersebut sesuai dengan SKKD dan tujuan pembelajaran.

Materi yang disajikan dalam video pembelajaran mengacu pada silabus KTSP untuk peserta didik kelas VI semester genap, yaitu Standar Kompetensi 9. Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya. Sedangkan Kompetensi Dasarnya adalah 9.2 Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi dan revolusi bulan dan 9.3 Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari. Produk video disimpan dalam bentuk file .wmv berdurasi 13 menit 30 detik dengan kapasitas 61,6 MB dan didokumentasikan dalam keping VCD.

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk guru yaitu dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam proses penyampaian materi bumi dan alam semesta kepada peserta didik.
2. Manfaat untuk sekolah yaitu sebagai sarana informasi bagi sekolah dalam upaya pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan peserta didik.
3. Manfaat untuk peserta didik yaitu dalam penelitian ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik tunarungu dalam memahami materi bumi dan alam semesta.
4. Manfaat untuk peneliti yaitu sebagai sarana dalam meningkatkan motivasi dan kompetensi peneliti sebagai seorang pendidik.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Sesuai dengan prosedur pengembangan yang digunakan, maka penelitian ini telah melaksanakan seluruh langkah-langkah penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh tim puslitjaknov. Berdasarkan hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan media pembelajaran berupa video yaitu durasi video pembelajaran paling lama adalah 20 menit, maka materi yang disajikan dalam video dibatasi hanya pada rotasi dan revolusi bumi, serta gerhana bulan dan gerhana matahari.

I. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Video pembelajaran IPA merupakan salah satu dari media pembelajaran yang memaparkan tentang ilmu pengetahuan alam.
2. Peserta didik tunarungu merupakan peserta didik dengan keterbatasan pendengaran, baik taraf sangat ringan, ringan, sedang, berat maupun taraf sangat berat.
3. Materi bumi dan alam semesta merupakan materi terakhir di semester genap kelas VI. Materi bumi dan alam semesta terdiri atas beberapa konsep, yaitu konsep rotasi bumi, revolusi bumi, revolusi bulan, gerhana matahari, gerhana bulan dan perhitungan kalender.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pengertian Media Pembelajaran

Proses belajar mengajar guru dan peserta didik tunarungu di sebuah Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) sangat berbeda dengan sekolah dasar pada umumnya. Guru menyampaikan materi pelajaran IPA dengan pengucapan yang jelas (gerak bibir) atau terkadang harus dibantu dengan bahasa isyarat agar dapat dipahami oleh peserta didik tunarungu. Buku ajar, gambar, dan media-media yang bersifat visual dapat digunakan untuk membantu proses belajar mengajar peserta didik di kelas. Penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dapat disampaikan dengan media visual sebagai pengganti dari penjelasan (media auditif) dari guru. Namun, terkadang peserta didik masih mengalami kesulitan untuk memahami materi-materi yang disampaikan menggunakan media gambar diam.

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam proses belajar mengajar, media diartikan sebagai alat-alat elektronik untuk menangkap informasi, memproses dan menyusun kembali informasi tersebut (Azhar Arsyad, 2011 : 3).

Dalam dunia pendidikan, para guru dituntut untuk dapat menggunakan media belajar yang inovatif sehingga peserta didik akan senang dan lebih mudah menerima materi. Untuk itu, guru harus memiliki

pengetahuan tentang media pembelajaran. Menurut Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto (2013 : 8), pengertian media pembelajaran yaitu:

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dan sempurna.

Daryanto (2013 : 6) mendefinisikan media pembelajaran sebagai berikut:

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Kemudian, mengutip pengertian media pembelajaran menurut Sri Anitah yaitu:

Setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik menerima pengetahuan, keterampilan dan sikap (Sri Anitah, 2009 : 2)

Dari beberapa definisi di atas, secara umum media pembelajaran dapat diartikan sebagai media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pesan yang berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap dapat disalurkan dengan media pembelajaran, serta dapat merangsang perhatian dan kemauan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebuah media yang digunakan untuk menyampaikan suatu materi akan sangat dibutuhkan ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam proses belajar. Guru juga akan lebih mudah menyampaikan materi jika seorang guru menyampaikannya menggunakan media yang sesuai dengan kebutuhan. Sesuai dengan fungsi utama dari media pembelajaran yaitu sebagai

pembawa informasi dari sumber (pendidik) untuk peserta didik (Daryanto, 2013 : 8)

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain yaitu; “selaras dan menunjang tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan media, kondisi peserta didik, ketersediaan media di sekolah, dapat menjelaskan apa yang disampaikan dan terakhir adalah biaya” (Asnawir dan Basyiruddin Usman, 2002 : 15). Selain itu, dalam mengembangkan suatu media pembelajaran hendaknya mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan media tersebut. Penggunaan media pembelajaran harus mengupayakan kelebihan-kelebihan media dan meminimalisir hambatan-hambatan yang mungkin terjadi ketika proses pembelajaran. Fungsi dan manfaat media dalam proses pembelajaran juga perlu dipertimbangkan.

Sudjana dan Rivai (2009 : 2) memaparkan beberapa manfaat dari media pembelajaran, yaitu:

- (1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- (2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran dengan baik.
- (3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata penuturan verbal dari guru sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga apalagi guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- (4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Mengutip fungsi media pembelajaran, yaitu:

1. Membantu memudahkan belajar bagi peserta didik.
2. Membantu memudahkan mengajar bagi guru.
3. Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi konkret).
4. Menarik perhatian peserta didik lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan).
5. Semua indera peserta didik dapat diaktifkan. Kelemahan satu indera dapat diimbangi dengan kekuatan indera lainnya.
6. Lebih menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.
7. Dapat membangkitkan dunia teori dengan realita.
(Asnawir dan Basyiruddin Usman, 2002: 24)

Melihat beberapa manfaat dan fungsi media pembelajaran, diharapkan para pendidik mampu mengembangkan atau menggunakan media pembelajaran di kelas agar proses belajar mengajar menjadi lebih baik. Adapun media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelompokkan menjadi beberapa kategori, yaitu “benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak (video), film bersuara dan mesin belajar” (Daryanto, 2013 : 17).

2. Pengertian Video

Beberapa ahli mengartikan video sesuai dengan sudut pandang masing-masing. “Video merupakan gabungan gambar-gambar mati yang dibaca berurutan dalam suatu waktu dengan kecepatan tertentu” (Winastwan Gora Swajati, 2004 : 1). Dengan video, peserta didik akan merasa seperti berada di suatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan dalam video. Mengutip pengertian video yaitu:

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2006), video diartikan sebagai rekaman gambar hidup atau program televisi lewat tayangan pesawat televisi. Atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara. (Andi Prastowo, 2011 : 300).

Menurut Amir Fatah dan Agus Purwanto (2008 : 3), video merupakan salah satu dari elemen multimedia. Elemen multimedia tersebut yaitu ; *text, image, audio, video, animation, dan virtual reality*. Dari definisi beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa video adalah gabungan gambar-gambar mati atau rekaman gambar hidup yang ditayangkan dalam bentuk gambar bergerak.

Video merupakan salah satu media audio-visual. Dalam suatu penelitian yang diungkapkan oleh Mell Silberman dalam Andi Prastowo menyatakan bahwa menambahkan unsur visual dalam proses pembelajaran akan menaikkan ingatan dari 14% menjadi 38% (Andi Prastowo, 2011 : 302). Manfaat lain video sebagai media pembelajaran dituturkan sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman yang tak terduga pada peserta didik.
- 2) Memperlihatkan secara nyata sesuatu yang awalnya tidak mungkin bisa dilihat.
- 3) Dapat mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu.
- 4) Menampilkan studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta.
- 5) Memperagakan keterampilan yang akan dipelajari.
- 6) Menyampaikan objek tiga dimensi. (Andi Prastowo, 2011 : 302)

Video sebagai media pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan keterbatasan. Ada beberapa sumber yang menjelaskan tentang

kelebihan dan keterbatasan video. Berikut adalah penjelasan dari American Hospital Association dalam Andi Prastowo.

Kelebihan dan keterbatasan video menurut American Hospital Association.

Adapun kelebihan-kelebihan video antara lain:

- 1) Bermanfaat untuk menggambarkan gerakan, keterkaitan, dan memberikan dampak terhadap topik yang dibahas.
- 2) Dapat diputar ulang.
- 3) Dapat dimasukkan teknik film lain seperti animasi.
- 4) Dapat dikombinasikan antara gambar diam dan gerakan.
- 5) Proyektor standar dapat ditemukan dimana-mana

Sedangkan keterbatasan-keterbatasan video yaitu :

- a) Ongkos produksinya mahal.
- b) Tidak kompatibel untuk beragam format video.

(Andi Prastowo, 2011 : 303)

Namun, keterbatasan ini jika dilihat dari kondisi sekarang, sepertinya sudah dapat diatasi, karena alat-alat yang digunakan untuk merekam video harganya sudah cukup murah. Sekarang alat komunikasi seperti *hand phone* pun juga sudah bisa digunakan untuk merekam video. Sedangkan proyektor yang digunakan untuk menampilkan video secara besar, kini hampir di setiap sekolah bahkan sekolah di desa sudah mempunyai proyektor/ LCD, mulai dari sekolah dasar, menengah pertama maupun sekolah menengah atas. Proyektor/LCD kini telah menjadi salah satu sarana pembelajaran yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah. Kemajuan teknologi memungkinkan pendidik untuk menyampaikan materi dengan lebih mudah. Beberapa materi yang abstrak dalam suatu mata pelajaran juga dapat divisualisasikan, misalnya materi tentang bumi dan alam semesta pada mata pelajaran IPA. Selain peserta didik dapat dibawa langsung untuk melihat alam semesta dengan teropong, pendidik juga

dapat menayangkan alam semesta di kelas dengan media visual seperti video.

3. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Dalam dunia pendidikan, ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu bidang ilmu yang harus dipelajari. Pada umumnya ilmu pengetahuan alam terpecah menjadi tiga bidang ilmu yang lebih fokus, yaitu fisika, kimia dan biologi. Mengutip beberapa definisi dari ahli tentang IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yaitu “Pengetahuan alam sudah jelas artinya adalah pengetahuan tentang alam semesta dengan segala isinya” (Usman Samatowa, 2011 : 2).

Saktiyono (2007 : 2) mengemukakan bahwa “Sains/IPA adalah ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang ada disekitar kita secara sistematis”. Dari beberapa pengertian IPA yang telah dikemukakan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam.

IPA merupakan salah satu bidang ilmu yang menjadi mata pelajaran wajib di sekolah baik sekolah tingkat dasar, menengah pertama maupun menengah atas. Keberadaan suatu bidang ilmu dalam kurikulum pendidikan suatu negara tentunya mempunyai alasan-alasan tersendiri. Ada beberapa alasan yang menyebabkan suatu mata pelajaran dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah. Usman Samatowa (2011 : 4) membagi alasan tersebut menjadi empat golongan, yaitu: 1) IPA mempunyai manfaat bagi suatu bangsa. Pengetahuan dasar tentang teknologi adalah IPA, sedangkan

kesejahteraan suatu negara banyak yang bergantung pada perkembangan teknologi. 2) Bila diajarkan dengan benar, IPA mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir kritis. 3) Bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh peserta didik, maka IPA menjadi mata pelajaran yang tidak hanya bersifat hafalan belaka. 4) IPA mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Keberadaan ilmu pengetahuan alam (IPA) sebagai mata pelajaran wajib peserta didik sekolah dasar menjadi tantangan bagi para pendidik di sekolah dasar. Para pendidik diharuskan mampu mengajarkan materi IPA kepada peserta didik secara tepat. Struktur kognitif anak-anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif ilmuwan, padahal mereka perlu diberikan kesempatan untuk berlatih keterampilan-keterampilan proses. Pembelajaran IPA juga perlu dimodifikasi sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik.

Aspek pokok dalam pembelajaran IPA adalah peserta didik menyadari tentang keterbatasan pengetahuan mereka, keinginan mereka untuk mengetahui hal-hal yang baru dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Usman Samatowa, 2011 : 10). IPA sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting, meskipun bidang kajian ilmu lainnya juga mempunyai peranan penting yang sama. Anak-anak diberikan berbagai macam pengetahuan dan diajarkan berbagai macam keterampilan

sejak usia dini bukan tanpa alasan positif. Sebagaimana dalam kenyataannya bahwa IPA merupakan dasar pengetahuan ilmu teknologi.

Menurut Sund dalam Usman Samatowa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan kumpulan proses (Usman Samatowa, 2011: 8). Kenyataannya bahwa banyak peserta didik yang hanya mampu menghafalkan berbagai konsep dan fakta, tetapi tidak dapat menggunakannya untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep tersebut.

Selanjutnya model belajar yang cocok untuk anak Indonesia adalah belajar melalui pengalaman langsung (*Learning by doing*). Model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biayanya sangat murah sebab menggunakan alat-alat atau media belajar yang ada di lingkungan sendiri (Usman Samatowa, 2011 : 5).

4. Materi Bumi dan Alam Semesta

Jarak rata-rata bumi dengan matahari adalah sekitar 149.500.000 km. Eksentrisitas orbit bumi adalah 0,017, artinya garis edar bumi mendekati lingkaran. Periode revolusi bumi adalah 365,25 hari disebut tahun siderik dan periode rotasinya adalah 23 jam 56 menit disebut hari siderik. Densitas (massa jenis) bumi adalah 5,52 gram/cm³, merupakan benda yang paling padat dalam sistem tata surya. Bentuk bumi adalah dempak (*spheroid*) dengan jari-jari ekuator 6378,4 km dan jari-jari kutub 6356,9 km. Pada umumnya, bumi dianggap bulat dengan jari-jari 6371 km. Bumi berputar terhadap sumbunya dari barat ke timur dengan kecepatan sudut konstan.

Bumi mempunyai satu satelit alami yaitu bulan. Bidang orbit bulan miring sebesar $5,1^\circ$ terhadap bidang ekliptika (bidang orbit bumi). Jarak rata-rata bulan-bumi adalah 384.000 km, sedangkan diameter bulan adalah 0,27 kali diameter bumi. Massa jenis bulan sebesar $3,33 \text{ gram/cm}^3$, dan gravitasinya 0,17 kali gravitasi bumi. Jarak terdekat bulan-bumi disebut *perigee* dan jarak terjauhnya disebut *apogee*. Interval waktu yang dibutuhkan agar bulan melalui seluruh fasanya adalah sekitar 29,5 hari. Interval ini adalah dasar dari bulan kalender.

a. Rotasi Bumi

Dalam sistem tata surya, bumi merupakan planet ketiga yang paling dekat dengan matahari. Hingga kini, dikenal 8 planet yang mengorbit matahari, sedangkan pluto telah ditetapkan bahwa pluto bukan planet, tetapi satelit Neptunus yang terlepas. Bumi melakukan putaran sendiri yaitu dengan berputar pada porosnya. Gerakan bumi berputar pada porosnya inilah yang disebut dengan gerak rotasi bumi. Menurut Kepler (1609), “planet beredar mengelilingi matahari dengan lintasan berbentuk elip, matahari berada pada salah satu titik fokusnya” (Hukum I Kepler). Tetapi bentuk elipnya mendekati lingkaran, karena eksentrisitas orbit planet sangat kecil dan eksentrisitas lingkaran adalah nol. Eksentrisitas didefinisikan sebagai perbandingan jarak dua fokus elip dan sumbu panjangnya. Eksentrisitas Merkurius = 0,206; Venus = 0,007; Bumi = 0,017; Mars = 0,093; Jupiter = 0,048; Saturnus = 0,056; Uranus = 0,047; dan Neptunus = 0,009.

Jarak rata-rata bumi ke matahari sekitar 150 juta kilometer. Waktu yang dibutuhkan bumi untuk melakukan satu kali putaran atau yang sering disebut dengan kala rotasi bumi, membutuhkan waktu 23 jam, 56 menit dan 4,69 detik atau 24 jam. Ketika bumi berotasi, bumi mengalami beberapa peristiwa akibat gerak rotasi ini, beberapa diantaranya yaitu terjadinya siang dan malam, gerak semu harian dan terjadinya perbedaan waktu di seluruh dunia.

1) Terjadinya siang dan malam

Salah satu akibat dari gerak rotasi bumi adalah terjadinya siang dan malam. Bagian bumi yang terkena sinar matahari mengalami waktu siang, sedangkan bagian yang tidak terkena sinar matahari mengalami waktu malam.

2) Gerak semu harian

Selain terjadinya pergantian siang dan malam, gerak rotasi bumi juga mengakibatkan terjadinya gerak semu harian dan perbedaan waktu di berbagai tempat di dunia. Gerak semu harian terjadi akibat bumi berotasi dengan arah dari barat ke timur, sehingga matahari seolah-olah bergerak dari timur ke barat. Bumi berotasi dari barat ke timur, akibatnya benda-benda langit tampak melakukan peredaran semu harian dari timur ke barat. Peristiwa ini serupa dengan perjalanan kereta api yang bergerak dari barat ke timur, yang menyebabkan penumpang kereta melihat pepohonan bergerak dari timur ke barat

3) Perbedaan waktu di seluruh dunia

Rotasi Bumi menyebabkan adanya perbedaan waktu di berbagai tempat di dunia, sehingga sering dijumpai penulisan waktu yang disertai penandaan tempat. Contohnya, pukul 21.00 WIB, 04.00 WIT, atau 19.00 WITA. Indonesia terletak diantara 95° BT dan 141° BT. Artinya, panjang wilayah Indonesia adalah 46° . Karena setiap jarak 15° selisih waktunya satu jam, maka Indonesia memiliki tiga daerah waktu. Tiga daerah waktu tersebut yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), WITA (Waktu Indonesia Tengah), dan WIT (Waktu Indonesia Timur).

Kota Greenwich, London, Inggris terletak pada garis bujur 0° . Oleh karena itu, waktu di kota ini digunakan sebagai patokan bagi seluruh dunia. Patokan waktu ini disebut *Greenwich Mean Time* (GMT). Dengan mengacu standar GMT, maka Waktu Indonesia Barat lebih cepat tujuh jam dari GMT. Sementara itu, Waktu Indonesia Tengah lebih cepat delapan jam dari GMT. Adapun Waktu Indonesia Timur lebih cepat sembilan jam dari GMT. Sebagai contoh, jika GMT menunjukkan pukul 01.00, maka Waktu Indonesia Barat menunjukkan pukul 08.00. Pada saat yang sama, Waktu Indonesia Tengah menunjukkan pukul 09.00. Sementara itu, Waktu Indonesia Timur menunjukkan pukul 10.00.

b. Revolusi Bumi

Selain melakukan rotasi, bumi juga berputar mengelilingi matahari. Dalam sistem tata surya, bumi dan 7 planet lainnya bergerak mengelilingi matahari dengan lintasan berbentuk elip. Persamaan elip dalam hukum I Kepler adalah:

$$\frac{(x + ae)^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Keterangan:

e: eksentrisitas perbandingan antara jarak dua fokus dengan diameter panjang elip.

e lingkaran = 0

e bumi = 0,017

Gerakan bumi berputar mengelilingi matahari disebut dengan gerak revolusi bumi. Bumi mengorbit matahari dalam lintasan elip dengan jarak rata-rata dari matahari sebesar 149.500.000 km. Satu kali bumi melakukan gerak revolusi, bumi membutuhkan waktu 365,25 hari atau 1 tahun. Karena lintasan bumi yang berbentuk elip, jarak antara bumi dan matahari berubah. Ketika bumi mendekati matahari, dikatakan bumi berada pada posisi perihelion. Sedangkan ketika bumi berada pada jarak yang jauh dari matahari, bumi dikatakan berada pada posisi aphelion. Hukum II Kepler menyatakan bahwa luas (dS) yang dilintasi oleh garis penghubung antara planet dan matahari dalam interval waktu (dt) yang sama adalah sama.

$$\frac{dS}{dt} = C$$

Akibatnya, planet bergerak lebih cepat dalam orbitnya jika dekat matahari (perihelion) dibandingkan jika planet berada dalam posisi aphelion (jarak terjauh dengan matahari). Hukum “area yang sama dalam waktu yang sama” adalah konsekuensi fakta bahwa planet mengkekalkan momentum sudutnya ketika berputar di sekitar matahari. Momentum adalah hasil kali massa benda (m) dengan kecepatannya (v), sedangkan momentum sudut adalah hasil perkalian dari momentum linier dengan jarak radial benda.

Ketika bumi berotasi, kedudukan sumbu bumi tidak tetap. Keadaannya seperti gasing yang sedang berputar tetapi hampir jatuh. Gerakan yang dinamakan presesi ini mengimbangi gaya gravitasi sehingga gasing tidak jatuh. Planet-planet bergerak mengelilingi matahari dengan kecepatan v , sehingga timbul gaya sentrifugal yang mengimbangi gaya tarik matahari. Jika gaya tarik antara matahari dan planet diimbangi oleh gaya sentrifugal karena planet bergerak melingkar dengan kecepatan v , maka

$$V^2 = \sqrt{\frac{GM}{r}}$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa:

1. Kuadrat kecepatan planet berbanding terbalik dengan jarak planet-matahari, ini berarti semakin dekat jarak planet dengan matahari

maka gerak planet akan semakin cepat (sesuai dengan hukum II Kepler)

2. Jika kecepatan planet sama dengan nol, maka gaya sentrifugal bernilai nol. Padahal, gaya tarik antara matahari dan planet tidak sama dengan nol, maka planet akan jatuh ke matahari.

Ekuator bumi tidak seimbang dengan orbit bumi, tetapi miring sebesar $23^{\circ}27'$. Kemiringan tersebut menyebabkan terjadinya empat musim di tempat-tempat yang jauh letaknya dari ekuator, diduga berasal dari tumbukan-tumbukan meteorit yang jatuh saat bumi baru terbentuk.

1) Pergantian musim

Dalam proses pergerakannya, sumbu bumi mengalami kemiringan $23,5^{\circ}$ terhadap bidang edar bumi (ekliptika). Kemiringan bumi selama berevolusi mengakibatkan kutub utara dan kutub selatan secara bergantian condong ke arah matahari. Ketika kutub utara condong ke matahari, bumi bagian utara mengalami musim panas dan bumi bagian selatan mengalami musim dingin. Begitu juga sebaliknya. Indonesia terletak di daerah khatulistiwa sehingga Indonesia hanya mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Sebagian bumi mengalami empat musim, yaitu musim semi, musim panas, musim gugur dan musim dingin.

2) Gerak semu tahunan

Gerak semu tahunan matahari memperlihatkan bahwa matahari tampak terbit dari tempat yang berbeda setiap periode tertentu dalam setahun. Padahal, matahari sebenarnya tidak mengalami perubahan posisi.

a. Tanggal 21 Maret

Dilihat dari bumi, matahari tepat berada pada garis khatulistiwa (0°). Akibatnya, matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur. Demikian pula, matahari seolah-olah tenggelam tepat di sebelah barat.

b. Tanggal 21 Juni

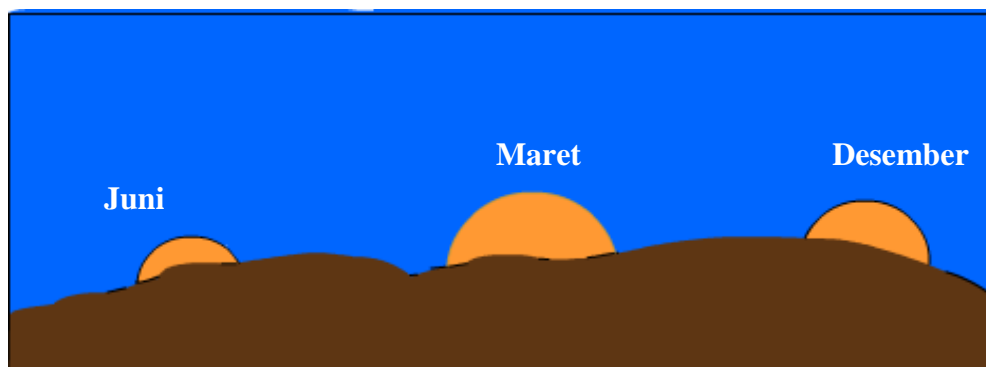
Dilihat dari bumi, matahari tampak berada pada $23\frac{1}{2}^\circ$ lintang utara (LU). Akibatnya, matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke utara.

c. Tanggal 23 September

Diamati dari bumi, matahari tampak kembali berada pada garis khatulistiwa. Akibatnya, matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur.

d. Tanggal 22 Desember

Matahari tampak berada pada $23\frac{1}{2}^\circ$ lintang selatan (LS) jika dilihat dari bumi. Hal ini menyebabkan matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke selatan.

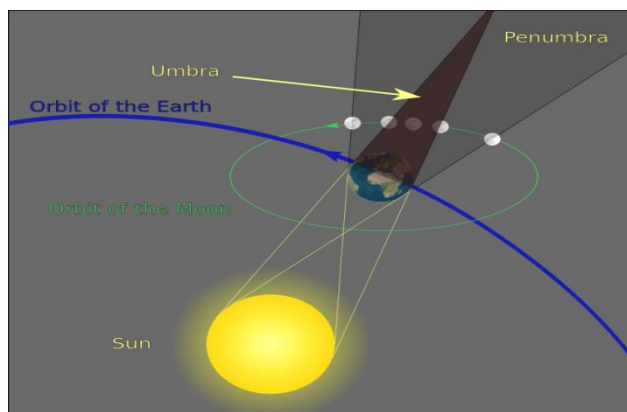


Gambar 2.1
Gerak semu tahunan matahari

Sumber: Stephen dan Thomas Arny. 2007. Pathways to Astronomy. McGraw-Hill New York, hal 55

c. Gerhana Bulan

Ketika bulan bergerak mengelilingi bumi, maka suatu saat cahaya matahari yang dipantulkan bulan akan tertutup oleh bumi. Bumi dan bulan memiliki ukuran yang lebih kecil daripada matahari, sehingga ketika bumi terkena cahaya matahari, bumi akan membentuk bayangan yang sangat panjang dengan arah menjauhi matahari. Bayangan yang terbentuk oleh cahaya matahari terdiri atas dua bagian, yaitu bagian yang sangat gelap disebut umbra atau bayangan inti dan penumbra atau bayangan kabur. Semakin jauh dari bumi, maka umbra semakin kecil sedangkan penumbra semakin lebar. Gerhana bulan terjadi jika bulan dalam peredarannya masuk ke umbra bumi, sehingga matahari, bumi, bulan berada dalam satu garis lurus.



Gambar 2.2

Proses terjadinya gerhana bulan

Sumber: Stephen dan Thomas Arny. 2007. Pathways to Astronomy. McGraw-Hill New York, hal 70

Ketika terjadi gerhana bulan, tidak seluruh bagian bulan masuk ke umbra bumi. Peristiwa gerhana bulan mempunyai tiga macam, yaitu:

1) Gerhana bulan total

Ketika terjadi gerhana bulan total, seluruh bagian bulan masuk ke umbra bumi.

2) Gerhana bulan sebagian

Gerhana bulan sebagian terjadi ketika sebagian dari bulan masuk ke umbra bumi, sehingga meskipun terjadi gerhana, cahaya dari sebagian bulan tetap tampak.

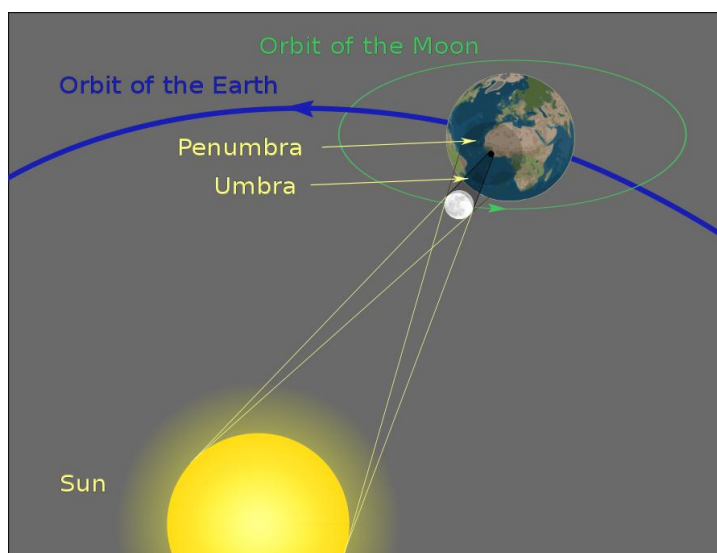
3) Gerhana bulan penumbra

Ketika terjadi gerhana bulan total, seluruh bagian bulan masuk ke penumbra bumi.

d. Gerhana Matahari

Bulan bergerak mengelilingi bumi dengan kemiringan orbit terhadap bidang ekliptika sebesar $5,1^\circ$. Pada saat bulan berputar mengelilingi bumi, bulan juga menghasilkan umbra dan penumbra jika terkena cahaya matahari. Permukaan bumi yang tertutup bayang-bayang inti bulan (umbra) tidak terkena cahaya matahari. Tempat itu mengalami gerhana matahari total dan suasananya gelap walaupun siang hari.

Gerhana matahari sebagian terjadi saat bumi berada pada daerah bayangan penumbra bulan sehingga ada bagian matahari yang terlihat normal. Pada saat ini sebagian cahaya matahari yang menuju ke bumi terhalang oleh bulan. Secara umum, gerhana matahari terjadi jika matahari, bulan, bumi berada dalam satu garis lurus.



Gambar 2.3

Proses terjadinya gerhana matahari

Sumber: Stephen dan Thomas Arny. 2007. Pathways to Astronomy. McGraw-Hill New York, hal 72

Materi bumi dan alam semesta di atas, ditulis berdasarkan referensi dari :

Admiranto, Gunawan. 2009. *Menjelajahi Tata Surya*. Yogyakarta:

Kanisius

Stephen dan Thomas. 2007. *Pathways to Astronomy*. New York: McGraw-

Hill Companies

Tjasyono, Bayong. 2009. *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*. Bandung :

Remaja Rosdakarya

Much.Azam. 2012. *Akrab dengan Dunia IPA untuk Kelas VI SD dan MI*.

Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

5. Pengertian Tunarungu

“Anak berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya” (Aqila Smart, 2010 : 33). Tunarungu merupakan salah satu jenis anak berkebutuhan khusus dan digolongkan sebagai ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) tipe B. Anak berkebutuhan khusus terbagi dalam beberapa tipe yang lain, diantaranya yaitu; tunanetra (tipe A), tunagrahita (tipe C), tunadaksa (tipe D), tunalaras (tipe E), autis dan lain-lain.

Dalam beberapa hal, kehilangan pendengaran dapat mengakibatkan ketidakmampuan belajar yang lebih serius jika dibandingkan dengan kehilangan penglihatan. Kemahiran dan kemampuan menggunakan bahasa simbol biasanya lebih sulit bagi seorang anak dengan gangguan pendengaran dibanding bagi seorang anak dengan gangguan penglihatan. Bukti pembelajaran yang pertama pada bayi adalah melalui respon bunyi suara ibu. Pertama melalui pendengaran, lalu melalui interpretasi awal, akhirnya dengan meniru anak-anak dapat bicara (David Smith, 2013 : 266).

Secara harfiah, tunarungu terdiri atas dua kata yaitu tuna dan rungu. Tuna berarti kurang, rungu artinya adalah pendengaran. Mengutip pengertian tunarungu menurut Permanarian Somad dan Tati Hermawati (1995 : 27) yaitu:

Tunarungu adalah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya diakibatkan karena tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak dalam kehidupannya secara kompleks.

Aqila Smart (2010 : 34) mendefinisikan tunarungu sebagai “istilah umum yang digunakan untuk menyebut kondisi seseorang yang mengalami gangguan dalam indra pendengaran”. Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa tunarungu adalah seseorang yang mengalami gangguan pendengaran baik sebagian maupun keseluruhan.

David Smith (2013 : 271) mengklasifikasi anak tunarungu menjadi lima golongan, yaitu:

1) Gangguan pendengaran taraf sangat ringan.

Mereka hanya mengalami kesulitan dalam mendengar suara yang sayup-sayup atau dari jarak yang jauh.

2) Gangguan pendengaran taraf ringan.

Mereka mengalami kesulitan dalam mendengar percakapan keuali dalam jarak 3 sampai 5 kaki dan saling berhadapan.

3) Gangguan pendengaran taraf sedang.

Mereka mengalami kesulitan dalam memahami percakapan kecuali jika diucapkan dengan keras.

4) Gangguan pendengaran taraf berat.

Mereka hanya mampu mendengar suara yang keras dan jika dekat dengan telinga.

5) Gangguan pendengaran taraf sangat berat.

Mereka mungkin mendengar suara yang sangat keras, tapi umumnya mereka hanya mengetahui getarannya saja.

Berdasarkan lima klasifikasi anak tunarungu diatas, maka penggunaan media pembelajaran berupa video diharapkan dapat digunakan oleh semua kategori anak tunarungu.

Anak tunarungu tidak hanya mengalami gangguan pendengaran saja. Pada umumnya, kemampuan anak untuk berbicara tergantung pada seberapa sering mereka mendengar pembicaraan. Keterbatasan anak tunarungu dalam mendengar, menangkap kata-kata atau pembicaraan orang lain itulah yang menjadi sebab kenapa anak tunarungu biasanya diiringi dengan kesulitan mereka dalam berbicara, tergantung sejak kapan mereka kehilangan kemampuan pendengaran mereka. Jika seorang anak kehilangan kemampuan mendengar mereka sejak lahir, baik karena faktor bawaan maupun karena proses kelahiran yang tidak lancar, maka kemungkinan besar mereka juga akan mengalami keterbatasan berbicara.

Terdapat dua penyebab gangguan pendengaran, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Secara genetik, gangguan pendengaran dapat ditularkan oleh orangtua kepada anak-anaknya. Sedangkan faktor lingkungan yang mempengaruhi diantaranya yaitu proses kelahiran yang prematur, virus yang menyerang ibu ketika mengandung, perbedaan Rh darah ibu dan janin, terjadinya radang telinga tengah pada anak dan juga pemakaian obat-obatan tertentu dapat menyebabkan tuli jenis permanen. Penyakit tulang telinga bagian tengah juga dapat mengakibatkan berkurangnya pendengaran (David Smith, 2013 : 279).

Pada dasarnya kemampuan anak tunarungu sama seperti anak yang normal pendengarannya. Anak tunarungu ada yang mempunyai inteligensi tinggi, sedang dan rendah. Akan tetapi karena perkembangan inteligensi sangat dipengaruhi oleh perkembangan bahasa, maka anak tunarungu akan menunjukkan inteligensi yang rendah disebabkan oleh kesulitan memahami bahasa (Permanarian Somad dan Tati Hermawati, 1995 : 35).

Usia pada saat kehilangan pendengaran merupakan pertimbangan yang penting, disebabkan hubungannya dengan perkembangan bahasa. Jika gangguan pendengaran terjadi pada masa sebelum anak mengenal bahasa lisan maka efek gangguan ini akan lebih besar jika gangguan pendengaran terjadi setelah bahasa lisan anak berkembang.

Beberapa tanda yang harus diwaspadai, kemungkinan anak mengalami gangguan pendengaran adalah:

1. Kurang perhatian terhadap pembicaraan disekitarnya.
2. Sering sakit telinga.
3. Cenderung menarik diri.
4. Mengabaikan perintah-perintah verbal.
5. Sering bingung atau salah tafsir.
6. Kesulitan membaca dan berbahasa.
7. Kurang tertarik aktivitas musik.

8. Sakit pusing atau telinga berdengung.
9. Kesulitan dalam ucapan.
10. Kepala memutar atau miring ketika sedang mendengar.

Dampak tuna rungu bagi kehidupan individu mungkin kecil atau dapat berdampak besar, tergantung pada jenis pemahaman orang, bantuan pembelajaran, dan penerimaan sosial orang yang diterima oleh individu (David Smith, 2013 : 293).

Pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus di Indonesia telah dikhususkan yaitu dengan didirikannya sekolah luar biasa (SLB). SLB-A adalah sekolah yang khusus menampung peserta didik tunanetra. SLB-B khusus untuk tunarungu, namun tidak sedikit SLB di Indonesia yang menerima segala macam tipe anak berkebutuhan khusus, atau yang hanya menerima peserta didik tunarungu dan tunagrahita (SLB-BC).

Perkembangan teknologi meningkatkan kesempatan orang-orang tunarungu untuk mendapatkan kesempatan berkomunikasi dan berkembang lebih baik. Banyak film-film yang telah dibuat oleh Departemen Pendidikan Amerika sebagai media untuk menyampaikan pengetahuan kepada penderita tunarungu, bahkan kamus bahasa isyarat dan video penggunaan bahasa isyarat juga telah dikembangkan (David Smith, 2013 : 290).

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Almira Silvia dkk, dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus Universitas Negeri Padang volume 2, nomor 3 September 2013 yang berjudul “Efektivitas Permainan Puzzle Tangkai untuk Memperkenalkan Bangun Datar Sederhana bagi Anak Tunarungu

Kelas II B”, menyimpulkan bahwa berdasarkan kemampuan yang dimiliki oleh anak pada kondisi *baseline 1*, anak masih belum mengenal bangun datar sederhana. Dari beberapa bangun datar yang diberikan hanya lingkaran saja yang diketahui anak, setelah dilakukan *intervensi* dengan menggunakan *puzzle* tangkai pada hari pertama sampai hari ketiga, anak hanya mampu menjawab soal satu sampai empat soal yang dijawab benar. Pertemuan selanjutnya anak mampu menjawab semua soal dengan benar. Setelah adanya jeda waktu dan dilakukan *baseline 2*, pada hari pertama sampai ketiga anak mampu menjawab soal satu sampai dua soal yang benar. Pertemuan selanjutnya semua soal dapat dijawab dengan benar. Data yang terdapat pada setiap kondisi menunjukkan kenaikan pada *baseline 1*, *intervensi* dan *baseline 2* sehingga permainan *puzzle* tangkai ini dapat mengenalkan bangun datar bagi anak tunarungu. Banyaknya kegiatan mengerjakan soal dan pengenalan bangun datar sederhana pada *baseline 1*, *intervensi* dan *baseline 2* adalah sebanyak sepuluh kali dengan kecenderungan yang bervariasi. Dari hasil kegiatan menampakkan kecenderungan yang bervariasi menarik kearah positif. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu produk yang dikembangkan serta langkah yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Almira Silvia dkk menggunakan langkah dengan uji efektifitas dan produk yang dikembangkan berupa *puzzle* tangkai untuk materi bangun datar, sedangkan penelitian sekarang tidak sampai pada uji efektifitas dan produk yang dikembangkan adalah berupa video pembelajaran materi bumi dan

alam semesta. Kesamaan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya adalah objek kajian yaitu peserta didik tunarungu.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Judy Egelston-Dodd dan Simon Ting dalam *Journal of Science Education for Students with Disabilities* Vol. 12, No. 1- Winter, 2007 dengan judul “*Video-Tutorials for Tech Sign Vocabulary in Astronomy*”, menyatakan bahwa terjadi perubahan setelah peserta didik menggunakan *ASL Vocabulary Videos* dalam pembelajaran astronomi. Sebelum menggunakan *ASL Vocabulary Videos*, peserta didik mengalami miskonsepsi terhadap pembelajaran astronomi, namun setelah menggunakan *ASL Vocabulary Videos*, peringkat peserta didik mengalami peningkatan. Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya yaitu langkah penelitian yang dilakukan dan materi yang disajikan dalam penelitian. Penelitian oleh Judy Egelston melakukan langkah penelitian penentuan sikap/ perilaku peserta didik, sedangkan penelitian sekarang hanya sampai pada uji kualitas produk. Materi yang disajikan dalam penelitian oleh Judy Egelston adalah materi astronomi, sedangkan penelitian sekarang adalah bumi dan alam semesta. Persamaan penelitian terletak pada produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran dan objeknya adalah tunarungu.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Poedjiastoeti dalam Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Negeri Surabaya tahun 2012 dengan judul “*Kit Kimia dengan Strategi Writing-to-Learn untuk Siswa SMALB Tunarungu*”, menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: (1) perangkat

pembelajaran untuk kelengkapan penyajian pembelajaran kimia melalui strategi *writing-to-learn*, berupa kit kimia untuk materi unsur, senyawa, dan campuran, yang terdiri atas seperangkat alat dan bahan dan LKS dengan 6 judul praktikum dan 6 teknik eksperimen. (2) CD Pembelajaran praktikum Kimia dan Teknik Eksperimen. (3) Kemampuan keterampilan dasar IPA siswa SMALB Tunarungu memadai, meskipun tidak semua siswa mencapai ketuntasan (4) Pembelajaran memperoleh respon positif oleh siswa dan guru SMALB Tunarugu. Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya yaitu produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan oleh Sri Poedjiastoeti adalah kit kimia, sedangkan penelitian sekarang mengembangkan produk berupa video pembelajaran.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Nora Kurniawati dan Khusnul Khotimah dalam Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya Volume 01 Nomor 01 Tahun 2013, 0 - 216 yang berjudul “Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Mata Pelajaran IPA Perubahan Kenampakan Muka Bumi dan Benda Langit”, menghasilkan produk video pembelajaran dengan kualitas penilaian dari ahli materi adalah 4,375 (baik sekali), ahli media adalah 4,386 (baik sekali), ujicoba perorangan adalah 4,29 (baik sekali), uji kelompok kecil adalah 4,26 (baik sekali), uji kelompok besar adalah 4,15 (baik sekali). Analisis data yang digunakan untuk mengolah hasil tes diperoleh hasil t hitung (9,62) > t tabel (2,00) sehingga ada peningkatan nilai antara sebelum dan sesudah menggunakan media video pembelajaran. Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian

sebelumnya yaitu pada tahap pengembangan, materi yang disajikan dalam video dan objek penelitian. Penelitian sebelumnya melakukan tahap pengembangan sampai pada uji pemakaian, kemudian materi yang disajikan adalah kenampakan bumi dan benda langit. Objek penelitian penelitian sebelumnya adalah anak normal yaitu peserta didik kelas IV SD Muhamadiyah 15 Surabaya. Sedangkan penelitian sekarang mengembangkan video pembelajaran IPA hanya sampai tahap uji kualitas produk. Materi yang akan disajikan adalah materi bumi dan alam semesta serta objek kajian adalah peserta didik tunarungu kelas VI SDLB.

C. Kerangka Berpikir

Proses belajar yang dilakukan oleh manusia merupakan suatu proses yang akan terus dilakukan. Proses belajar akan terus berlangsung selama manusia berinteraksi dengan lingkungan, oleh karena itu belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Dalam dunia pendidikan, proses belajar dipahami sebagai proses interaksi antara peserta didik dan guru, dimana peserta didik sebagai penerima pesan dan guru sebagai pemberi pesan. Interaksi yang terjadi selama proses belajar dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya yaitu; lingkungan, guru, peserta didik itu sendiri, bahan yang diajarkan (materi), media yang digunakan untuk menyampaikan materi dan lain-lain.

Media yang digunakan dalam dunia pendidikan atau yang sering disebut dengan media pembelajaran juga berfungsi untuk membantu mempermudah proses belajar mengajar. Kelemahan satu indera oleh peserta didik akan dapat diimbangi oleh kekuatan indera lainnya dengan bantuan media pembelajaran.

Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan harus tepat sesuai dengan kondisi peserta didik.

Materi bumi dan alam semesta mungkin mudah dipahami oleh sebagian besar peserta didik yaitu dengan mendengarkan penjelasan dari guru, atau dengan melihat gambar-gambar alam semesta. Peserta didik juga langsung dapat bertanya jika apa yang mereka dengarkan tidak mereka pahami. Berbeda dengan peserta didik yang mempunyai kebutuhan khusus terhadap proses belajar mengajar. Keterbatasan kemampuan dalam menggunakan indera yang dimiliki terutama indera pendengaran, membuat proses komunikasi antara guru dengan peserta didik mengalami kesulitan. Penyampaian pesan maupun materi oleh guru menggunakan metode yang bersifat visual sehingga peserta didik mudah menangkap pesan tersebut, artinya metode yang bersifat auditif akan sangat menyulitkan peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi. Karakteristik peserta didik dengan keterbatasan indera pendengaran atau sering disebut dengan tunarungu membutuhkan media pembelajaran yang bersifat visual. Media cetak, gambar diam, gambar diproyeksikan merupakan beberapa contoh media yang bersifat visual. Media audio-visual seperti video juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik tunarungu. Perkembangan teknologi yang semakin maju sangat memungkinkan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video. Pembuatan video semakin mudah dengan menggunakan aplikasi-aplikasi yang telah ada. Pada umumnya, dalam video disisipkan komposisi

audio (suara) untuk mempermudah dalam menjelaskan naskah yang telah divisualkan, namun video yang dikembangkan berbeda. Video didesain untuk peserta didik tunarungu, sehingga komposisi audio dalam video pembelajaran dihilangkan menggunakan aplikasi-aplikasi *editing video*. Kualitas video pembelajaran yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli media, ahli materi dan guru mata pelajaran IPA yang mengajar di sekolah untuk tunarungu. Selain itu, peserta didik juga ikut memberikan respon terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian ahli dan respon peserta didik akan membawa video pembelajaran ke tahap revisi (perbaikan).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan prosedural, yaitu bersifat deskriptif dengan menguraikan langkah-langkah untuk membuat produk.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan akan memaparkan prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian. Dalam prosedur pengembangan, disebutkan sifat-sifat komponen pada setiap tahapan, menjelaskan secara analitis fungsi komponen dalam tahapan pengembangan produk, dan menjelaskan hubungan antar komponen dalam sistem. Sebagai contoh prosedur pengembangan yang dilakukan oleh Borg dan Gall yang mengembangkan untuk pembelajaran mini (*mini course*) melalui 10 langkah. Adapun penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan oleh puslitjaknov yang diadaptasi dari prosedur pengembangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall dengan langkah penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan

- a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara guru IPA dan kepala sekolah di SLB Putra Harapan Sragen tentang pembelajaran IPA dan media-media pembelajaran yang mendukung.

- b. Analisis kajian kurikulum

Pada tahap ini dilakukan kegiatan menganalisis kurikulum terutama pada silabus mata pelajaran IPA.

- c. Penentuan produk yang akan dikembangkan

Berdasarkan analisis kebutuhan dan kondisi peserta didik, maka dikembangkan media pembelajaran IPA berupa video.

- d. Analisis materi yang akan disajikan

Berdasarkan wawancara dan analisis kurikulum, maka materi yang akan disajikan dalam video pembelajaran adalah materi kelas VI semester genap yaitu materi bumi dan alam semesta.

2. Mengembangkan produk awal

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan produk awal dari video pembelajaran IPA yang akan dikembangkan. Format video disesuaikan dengan kemampuan anak tunarungu SD. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan kisi-kisi instrumen dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam proses penilaian produk video pembelajaran oleh ahli media, ahli materi, dan guru IPA. Kemudian produk akan ditampilkan

kepada peserta didik, dalam skala kecil (uji terbatas) dan skala besar (uji luas) untuk menghasilkan respon peserta didik.

3. Validasi ahli dan revisi

Pada tahap ini, desain awal dari video pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh ahli yang kemudian akan diuji kualitasnya baik oleh ahli media, ahli materi, maupun guru IPA setelah mengalami revisi.

a. Validasi produk dan instrumen penilaian.

Langkah awal adalah memvalidasi produk dan instrumen penilaian, baik instrumen untuk ahli materi, ahli media, guru maupun angket untuk peserta didik. Setelah itu produk dan instrumen akan direvisi untuk menghasilkan produk revisi I dengan hasil yang lebih baik.

b. Penilaian Produk

Setelah dilakukan revisi I, selanjutnya produk yang telah divalidasi dan direvisi, dinilai oleh sembilan penilai, yaitu tiga ahli materi, tiga ahli media, dan tiga guru IPA. Setelah dilakukan penilaian, maka produk direvisi dan selanjutnya diuji terhadap peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik.

4. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk

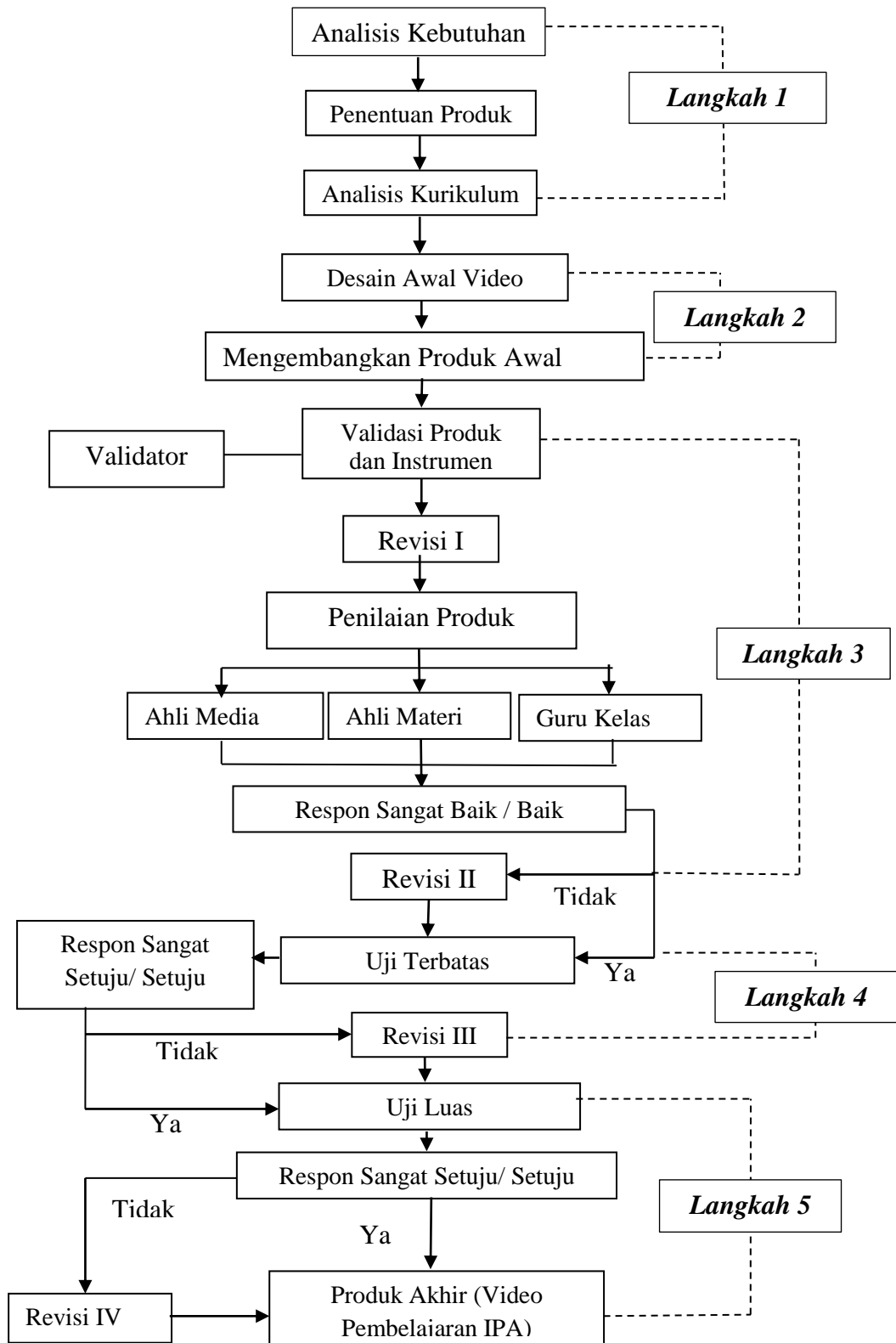
Uji coba kepada peserta didik dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, dan komentar peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Uji coba lapangan skala kecil (uji terbatas) dilakukan kepada 4 orang peserta didik kelas VI SLB N 2 Bantul untuk

menanggapi dan merespon video pembelajaran. jika menghasilkan respon sangat baik/baik, maka akan langsung dilakukan uji luas. Jika uji terbatas tidak menghasilkan respon baik maka produk akan direvisi berdasarkan tanggapan dan masukan dari uji terbatas yang kemudian dijadikan bahan untuk revisi III.

5. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir

Hasil revisi III berdasarkan hasil uji terbatas selanjutnya diuji secara luas, yaitu kepada 6 orang peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan. Uji coba luas ini jika menghasilkan respon sangat baik/baik, maka akan menghasilkan produk akhir. Jika uji luas tidak menghasilkan respon baik maka produk akan direvisi menghasilkan revisi IV, yang selanjutnya menjadi produk akhir yaitu video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta. Adapun skema penelitian adalah sebagai berikut:

Adapun skema penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 Skema Penelitian Pengembangan

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk video pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini adalah menggunakan desain deskriptif sebagaimana ditampilkan pada gambar 3.1

2. Subjek Coba

Responden uji terbatas adalah empat orang peserta didik kelas VI SLB N 2 Bantul, sedangkan uji luas dilakukan pada enam orang peserta didik SLB Putra Harapan Sragen.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SLB N 2 Bantul yang beralamat di jl. Imogiri barat, Bantul, Yogyakarta dan SLB-BC Putra Harapan Sragen, alamat di Jln. Raya Gondang No. 100 RT. 05 / 07 Gondang, Sragen 57254. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.

4. Subjek dan Validator Penilai

Validator yang melakukan validasi terhadap video pembelajaran dan instrumen penelitian terdiri dari masing-masing tiga validator dan satu validator. Sedangkan penilai produk video pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini adalah tiga ahli media, dua ahli materi, dan tiga guru IPA SLB. Peserta didik kelas VI hanya memberikan respon/tanggapan terhadap produk video pembelajaran yang dibuat.

5. Jenis Data

Sesuai dengan kebutuhan penelitian ini, maka data yang diperoleh terdiri dari dua jenis data, yaitu :

a. Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari ahli media, ahli materi, dan guru IPA SDLB pada tahap penilaian produk.

b. Data Kuantitatif

- 1) Data tentang kualitas video pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru IPA SDLB.
- 2) Data tentang respon siswa terhadap video pembelajaran.

6. Instrumen Penelitian

a. Lembar pernyataan dan lembar kritik dan saran untuk validator.

Lembar kritik dan saran ini digunakan pada tahap validasi. Selanjutnya kritik dan saran dari validator digunakan untuk melakukan revisi.

b. Angket penilaian kualitas video pembelajaran.

Angket ini digunakan untuk menguji video pembelajaran IPA untuk peserta didik tunarungu kelas VI SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan. Video pembelajaran dinilai oleh ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran sesuai aspek-aspek dalam kisi instrumen penilaian.

Walker dan Hess dalam Azhar Arsyad (2011: 175) memberikan kriteria dalam *me-review* media pembelajaran berdasarkan kepada kualitas. Kriteria-kriteria tersebut yaitu:

1) Kualitas isi dan tujuan

- a. Ketepatan
- b. Kepentingan
- c. Kelengkapan
- d. Keseimbangan
- e. Minat atau perhatian
- f. Keadilan
- g. Kesesuaian dengan situasi siswa

2) Kualitas pembelajaran

- a. Memberikan kesempatan belajar
- b. Memberikan bantuan belajar
- c. Kualitas motivasi
- d. Fleksibilitas pembelajaran
- e. Hubungan dengan program pembelajaran lainnya
- f. Kualitas sosial interaksi pembelajaran
- g. Kualitas tes dan penilaian
- h. Dapat memberi dampak kepada siswa
- i. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya

3) Kualitas teknis

- a. Keterbacaan

- b. Mudah digunakan
 - c. Kualitas tampilan atau tayangan
 - d. Kualitas penanganan jawaban
 - e. Kualitas pengelolaan program
 - f. Kualitas pendokumentasian
- c. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Jawaban terhadap angket respon siswa ini menggunakan skala *Guttman* berupa data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif).

7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Penilaian oleh Ahli
 - 1) Pengubahan hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan guru IPA SDLB dari huruf menjadi skor dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Aturan Pemberian Skor

Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

- 2) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek dan seluruh aspek yang dinilai dengan menggunakan rumus rata-rata sebagaimana dikemukakan oleh Eko Putro (2013:115)
- 3) Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian. Kriteria kualitatif ditentukan dengan terlebih dahulu menghitung jarak interval antara jenjang sangat baik sampai jenjang sangat kurang (Eko Putro, 2013: 110)

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak interval} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\
 &= \frac{4 - 1}{4} \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh kriteria penilaian produk sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Kategori Penilaian Ideal

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria kualitatif
>3,25 s/d 4,00	Sangat Baik
>2,50 s/d 3,25	Baik
>1,75 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

b. Respon Peserta Didik

- 1) Respon peserta didik yang berupa data kualitatif, ya dan tidak, diubah menjadi skor dengan skala *Guttman* yaitu Ya=1, dan Tidak=0. Kemudian dihitung skor rata-rata seluruh aspek yang

dinilai. Teknik analisis datanya dilakukan seperti pada skala *Likert* sebagaimana dikemukakan oleh Eko Putro (2013: 117).

- 2) Menghitung skor setiap aspek dan seluruh aspek yang dinilai, kemudian hasil analisisnya diubah menjadi data kualitatif dengan kriteria seperti pada skala *likert*, dengan menghitung terlebih dahulu jarak intervalnya, dengan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jarak interval} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{1 - 0}{4} \\ &= 0,25 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh kriteria penilaian produk sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Kategori Respon Ideal

Rentang Skor Kualitatif	Kriteria kualitatif
>0,75 s/d 1,00	Sangat Setuju
>0,50 s/d 0,75	Setuju
>0,25 s/d 0,50	Kurang Setuju
0 s/d 0,25	Sangat Kurang Setuju

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pengembangan

1. Produk Awal

Dalam penelitian ini dikembangkan produk berupa video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik kelas VI SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen. Adapun Standar Kompetensi yang digunakan adalah SK 9. Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya, dengan Kompetensi Dasar (KD) 9.2 Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi dan revolusi bulan 9.3 Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari.

Video pembelajaran berisi empat materi yaitu rotasi bumi, revolusi bumi, gerhana matahari dan gerhana bulan. Sesuai dengan tujuan pembelajaran maka video juga menampilkan demonstrasi dari materi yang disampaikan, sehingga peserta didik bisa mempraktikkannya baik di sekolah maupun di rumah. Proses pembuatan video pembelajaran dilakukan menggunakan aplikasi *editing video windows movie maker*, sedangkan komposisi penyusun video dibuat menggunakan aplikasi pendukung seperti *adobe premiere pro*, *adobe after effect*, *Ms. power point*, *camtasia studio* dan *macromedia flash*. Berikut gambar cuplikan video produk awal.



Gambar 4.1
opening video pembelajaran

2. Validasi

Validasi bertujuan untuk mengetahui kebenaran isi dan format produk awal dan instrumen penilaian produk. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar saran dan kritik untuk mendapatkan masukan. Proses validasi melibatkan tiga validator untuk memvalidasi produk yang dikembangkan, dan satu validator untuk memvalidasi instrumen penelitian.

a. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah angket penilaian kualitas produk dan angket respon siswa terhadap video pembelajaran. Sebelum digunakan untuk memperoleh data, instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh validator instrumen. Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi, juga lembar saran dan masukan. Kesimpulan secara umum tentang validasi angket penilaian kualitas adalah dapat digunakan dengan revisi.

b. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan dengan mengisi lembar saran dan kritik terhadap produk awal. Data hasil validasi berupa saran, masukan, dan kritik oleh ahli media, ahli materi, dan pendidik anak tunarungu antara lain sebagai berikut:

- 1) Gambar sekolah dan kartun di bagian awal lebih baik diganti dengan foto.
- 2) Tulisan-tulisan bawaan dari *adobe premiere pro* pada *opening* video, lebih baik dihilangkan.
- 3) Tayangan materi tata surya dibenahi sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- 4) Pemilihan warna huruf perlu diperhatikan.
- 5) Durasi kalimat dalam video jangan terlalu cepat, karena obyeknya adalah anak SD.
- 6) Penjelasan dari akibat revolusi bumi kurang jelas.
- 7) Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami peserta didik tunarungu
- 8) Tayangan hendaknya memperhatikan kesatuan konsep materi
- 9) Kalimat soal dan gambar yang menyertai hendaknya dibuat dalam satu bingkai (satu layar)

3. Penilaian

Penilaian video pembelajaran IPA dilakukan oleh tiga ahli media, tiga ahli materi, dan tiga guru IPA SDLB-B. Penilaian

dilakukan dengan mengisi angket penilaian dengan masing-masing aspek yang telah ditentukan. Tujuan dari penilaian produk ini adalah untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli dan praktisi pendidikan. Penilaian produk juga bertujuan untuk memperoleh saran dan masukan sebagai bahan untuk revisi selanjutnya.

Data hasil penilaian oleh ahli disajikan sebagai berikut:

- a. Hasil penilaian Ahli media oleh tiga ahli media disajikan dalam tabel 4.1 dan 4.2 berikut:

Tabel 4.1
Hasil Penilaian Ahli Media

Butir aspek yang dinilai	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III		
1	4	4	2	3,33	Sangat Baik
2	4	3	3	3,33	Sangat Baik
3	3	3	3	3,00	Baik
4	3	4	4	3,67	Sangat Baik
5	2	3	3	2,67	Baik
6	3	4	2	3,00	Baik
7	2	3	3	2,67	Baik
8	3	3	2	2,67	Baik
9	3	4	3	3,33	Sangat Baik
10	3	4	3	3,33	Sangat Baik
11	3	4	3	3,33	Sangat Baik
12	2	4	4	3,33	Sangat Baik
13	2	3	1	2,00	Kurang
14	2	2	1	1,67	Kurang
Jumlah Skor	2,79	3,43	2,64	2,95	Baik

Penilaian dari ahli media juga menghasilkan masukan dan saran.

Masukan dan saran dari ahli media disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2
Masukan dan Saran Ahli Media

Penilai	Masukan dan Saran
I	1. Desain cover penggunaan <i>font</i> masih belum menarik 2. Animasi masih ada yang putus-putus 3. Musik pengiring masih kurang bervariasi
II	-
II	Pemilihan warna pokok/ tema harus diperjelas, sehingga video terkesan lebih punya kekhasan (mudah diingat karena tema konsisten dan warna template tetap)

- b. Hasil penilaian Ahli materi oleh tiga ahli materi disajikan dalam tabel 4.3 dan 4.4 berikut:

Tabel 4.3
Hasil Penilaian Ahli Materi

Butir aspek yang dinilai	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III		
1	4	4	4	4,00	Sangat Baik
2	3	4	4	3,67	Sangat Baik
3	4	4	3	3,67	Sangat Baik
4	4	4	4	4,00	Sangat Baik
5	4	4	4	4,00	Sangat Baik
6	4	4	4	4,00	Sangat Baik
7	4	4	4	4,00	Sangat Baik
8	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Jumlah Skor	3,88	4,00	3,88	3,92	Sangat Baik

Masukan dan saran dari ahli materi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4
Masukan dan Saran dari Ahli Materi

Penilai	Masukan
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cek ulang lagi peristiwa bumi mengelilingi matahari pada menit ke-4 dalam video (gerak bulan) 2. Tambahkan “terhadap porosnya” pada pengertian rotasi 3. Tambahkan contoh/ gambar peristiwa gerhana di daerah Jogja 4. Pilih warna yang menarik (pertimbangkan kembali) pada warna kalimat yang digunakan
II	Agar lebih jelas, perlu diperhatikan warna tulisan dan <i>background</i> layar. Usahakan kontras
III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu penambahan untuk rotasi bumi dan revolusi bumi secara lengkap dan contoh dalam kehidupan sehari-hari misalkan ke pantai dalam kondisi surut saat apa saja. 2. Semua pergerakan, baik benda langit atau bukan ada formulasinya yaitu hukum gravitasi dan hukum kepler

- c. Penilaian oleh tiga guru mata pelajaran disajikan dalam tabel 4.5 dan 4.6 berikut:

Tabel 4.5
Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran

Butir	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III		
1	4	3	4	3,67	Sangat Baik
2	4	3	4	3,67	Sangat Baik
3	4	3	4	3,67	Sangat Baik
4	4	3	4	3,67	Sangat Baik
5	4	3	4	3,67	Sangat Baik
6	4	3	4	3,67	Sangat Baik
7	4	4	4	4,00	Sangat Baik
8	3	3	4	3,33	Sangat Baik
9	3	3	4	3,33	Sangat Baik
10	4	3	4	3,67	Sangat Baik
11	3	3	4	3,33	Sangat Baik
12	2	3	4	3,00	Baik
13	4	3	4	3,67	Sangat Baik
14	4	3	4	3,67	Sangat Baik
15	4	3	4	3,67	Sangat Baik
16	3	3	4	3,33	Sangat Baik
17	4	4	4	4,00	Sangat Baik
18	4	4	4	4,00	Sangat Baik
19	3	3	4	3,33	Sangat Baik
20	4	3	4	3,67	Sangat Baik
21	3	4	4	3,67	Sangat Baik
22	4	4	4	4,00	Sangat Baik
23	3	3	4	3,33	Sangat Baik
24	4	3	4	3,67	Sangat Baik
25	2	3	4	3,00	Baik
26	4	3	4	3,67	Sangat Baik
27	4	4	4	4,00	Sangat Baik
28	4	3	4	3,67	Sangat Baik
29	4	3	4	3,67	Sangat Baik
30	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Jumlah	3,63	3,20	4,00	3,61	Sangat Baik

Penilaian dari guru mata pelajaran juga menghasilkan masukan dan saran. Masukan dan saran dari ahli materi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.6
Masukan dan Saran dari Guru Mata Pelajaran

Penilai	Masukan
I	-
II	Mohon ditambah yang lebih baik. Dalam proses pembuatan video sudah cukup bagus
III	Bagus alat peraga inovatif dan kreatif, lanjutkan untuk SKKD tiap mata pelajaran.

4. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap video pembelajaran diperoleh dengan mengisi angket respon peserta didik. Pengambilan data untuk mengetahui respon peserta didik dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama yaitu uji terbatas dan tahap kedua adalah uji luas. Uji terbatas dan uji luas dilakukan di sekolah yang berbeda dan jumlah subyek yang berbeda. Angket yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik mempunyai jumlah pertanyaan sebanyak 8 butir.

a. Uji terbatas

Uji terbatas dilakukan terhadap peserta didik kelas VI SLB N 2 Bantul dengan jumlah subjek adalah 4 orang. Tujuan tahapan uji terbatas adalah untuk mengetahui respon awal peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Langkah yang dilakukan

yaitu dengan menampilkan video pembelajaran dengan peserta didik dan guru. Guru sesekali menghentikan video untuk memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang materi yang ditampilkan. Setelah selesai melihat tayangan video, peserta didik diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan dan dibantu dengan guru.

Adapun hasil dari respon peserta didik tahap uji terbatas disajikan dalam tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Data Respon Peserta Didik Hasil Uji Terbatas

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor				Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4		
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	2	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam belajar	5 (-)	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	6	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Jumlah skor seluruh aspek		8	8	8	8	1,00	Sangat Setuju

b. Uji luas

Uji luas dilakukan terhadap peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan Sragen, dengan jumlah subyek adalah 6 orang. Tujuan tahapan uji luas adalah untuk mengetahui respon peserta didik

terhadap video pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan hasil evaluasi dari uji terbatas. Langkah yang dilakukan yaitu dengan menampilkan video pembelajaran dengan peserta didik dan guru. Guru sesekali menghentikan video untuk memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang materi yang ditampilkan. Setelah selesai melihat tayangan video, peserta didik diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan dan dibantu dengan guru.

Adapun hasil dari respon peserta didik tahap uji luas disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Data Respon Peserta Didik Hasil Uji Luas

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor						Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4	5	6		
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	2	0	1	1	1	1	1	0,83	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam belajar	5 (-)	0	1	1	1	1	1	0,83	Sangat Setuju
	6	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	1	1	1,00	Sangat Setuju
Jumlah skor seluruh aspek		6	8	8	8	8	8	0,96	Sangat Setuju

B. Analisis Data

1. Kualitas Video Pembelajaran

Kualitas video pembelajaran diketahui berdasarkan hasil penilaian oleh ahli, baik ahli media, ahli materi maupun guru mata pelajaran. Adapun kualitas video pembelajaran berdasarkan hasil penilaian oleh ahli sebagai berikut:

a. Ahli Media

Penilaian video pembelajaran oleh ahli media pada setiap indikator adalah baik kecuali pada indikator no.13 dan 14 yaitu berkategori kurang. Berdasarkan tabel 4.1, secara keseluruhan penilaian oleh ahli media dinyatakan baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah 2,95.

b. Ahli Materi

Penilaian video pembelajaran oleh ahli materi pada setiap indikator adalah sangat baik dengan skor 4, kecuali pada indikator no.2 dan 3 yaitu mendapatkan kategori baik dengan skor rata-rata keduanya adalah 3,67. Namun, secara keseluruhan berdasarkan tabel 4.3, penilaian oleh ahli materi dinyatakan sangat baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah 3,92.

c. Guru Mata Pelajaran

Penilaian video pembelajaran oleh guru mata pelajaran pada masing-masing indikator adalah baik, namun terdapat lima indikator dengan kategori sangat baik. Berdasarkan tabel 4.5,

secara keseluruhan penilaian oleh guru mata pelajaran dinyatakan sangat baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah 3,61.

2. Respon Peserta Didik

a. Uji Terbatas

Berdasarkan hasil penelitian dalam uji terbatas, baik pada setiap indikator yang direspon maupun secara keseluruhan, hasil respon peserta didik terhadap video pembelajaran adalah sangat setuju dengan perolehan skor 1.

b. Uji Luas

Berdasarkan hasil penelitian dalam uji luas, ada dua indikator penilaian video yang direspon peserta didik sangat setuju dengan skor 0,83, sedangkan indikator yang lain mendapatkan respon sangat baik dengan skor 1. Secara keseluruhan, hasil respon peserta didik dalam uji luas terhadap video pembelajaran adalah sangat setuju dengan perolehan skor 0,96

C. Pembahasan

1. Mengembangkan Produk Awal

Setelah melakukan proses analisis kebutuhan berdasarkan observasi ke sekolah dan telah didapatkan materi yang akan disajikan, kemudian dibuatlah desain awal dari video pembelajaran. Desain awal video dirancang dengan membuat naskah cerita (papan cerita) video.

Produk awal video berisi enam materi, yaitu; tata surya, rotasi bumi, revolusi bumi, revolusi bulan, gerhana matahari dan gerhana bulan.

Proses pertama yang dilakukan adalah melakukan *shooting* video. *Shooting* video pertama adalah merekam dialog bahasa isyarat. Namun, karena setiap sekolah luar biasa (SLB) di Indonesia masih menggunakan bahasa isyarat yang berbeda-beda (ada yang menggunakan sistem bahasa isyarat SIBI, bisindo, dan lain-lain), selain itu, menggunakan pemeraga dari pihak sekolah pun juga masih ada kesulitan, maka rekaman dialog bahasa isyarat dihilangkan. Proses selanjutnya adalah *shooting* video untuk merekam demonstrasi terjadinya siang dan malam, gerak revolusi bumi, dan demonstrasi terjadinya gerhana.

Setelah proses *shooting* video selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuat *opening* video menggunakan *adobe premiere pro*, *movie maker* dan beberapa aplikasi pendukung seperti *microsoft power point*, *camtasia studio* dan *macromedia flash*. Beberapa aplikasi ini dipilih karena cara penggunaannya yang relatif mudah. Selanjutnya membuat isi video yaitu materi bumi dan alam semesta. Beberapa video yang diambil dari *youtube.com* diedit sesuai dengan konsep yang sebenarnya dan sesuai dengan desain yang diinginkan, dan jadilah video materi tata surya, rotasi bumi, revolusi bumi, revolusi bulan, gerhana matahari dan gerhana bulan. Video yang masih terpisah-pisah kemudian disatukan dengan menggunakan

aplikasi *editing video windows movie maker*. Durasi dari desain awal video ini adalah 20 menit.

2. Validasi

a. Validasi Instrumen Penelitian

Validasi instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen telah dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian atau tidak. Adapun hasil dari validasi instrumen adalah valid dengan revisi. Revisi tersebut terdapat pada bagian rubrik penjabaran indikator. Penjabaran indikator pada rubrik penilaian masih banyak yang kurang jelas (masih terlalu umum), sehingga perlu penjelasan yang lebih spesifik.

b. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli media, ahli materi dan ahli pendidikan untuk tunarungu. Validasi produk menghasilkan masukan dan saran dari tiga orang ahli. Masukan dan saran dari ahli menjadi bahan pertimbangan untuk dilakukan revisi terhadap produk awal yang dikembangkan. Salah satu masukan dan saran dari ahli yang menghasilkan perlakuan revisi terhadap produk yang dikembangkan adalah gambar sekolah diganti dengan foto, karena *background* berupa gambar sekolah terlalu mencolok (mendominasi) daripada gambar orang dan tulisan.

Selain itu, masukan dari validator tentang kesatuan gambar dan pertanyaan dalam contoh soal juga direvisi. Gambar dan pertanyaan yang pada produk awal terpisah (tidak dalam satu layar) disatukan menjadi satu layar. Hal tersebut dikarenakan peserta didik tunarungu mengalami kesulitan dalam mengingat sesuatu yang dilihatnya. Ketika tadi peserta didik tunarungu diperlihatkan suatu gambar, kemudian tampilan video berganti dengan tulisan berupa pertanyaan tentang gambar tadi, belum tentu peserta didik masih mengingat gambar yang ditampilkan sebelumnya, bahkan terkadang lupa. Oleh sebab itu, kesatuan gambar dan kalimat pertanyaannya diharapkan peserta didik mampu menjawab pertanyaan tersebut dengan keadaan masih melihat gambar yang ditanyakan. Berikut adalah tampilan video yang direvisi sesuai dengan masukan dari validator.



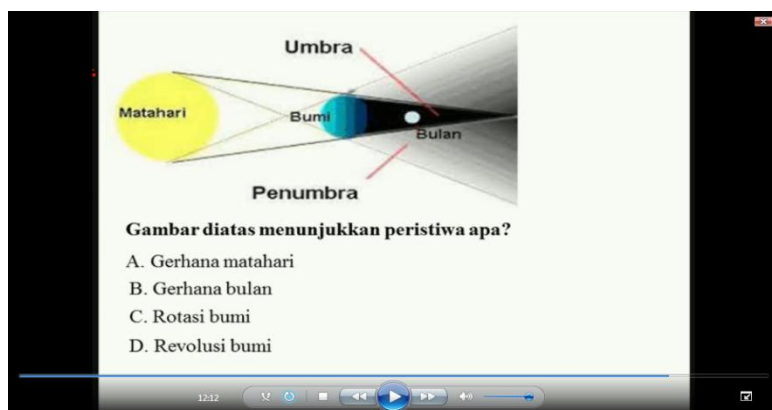
Gambar 4.2
Tampilan video sebelum revisi (bagian pengantar)



Gambar 4.3
Tampilan video setelah revisi (bagian pengantar)

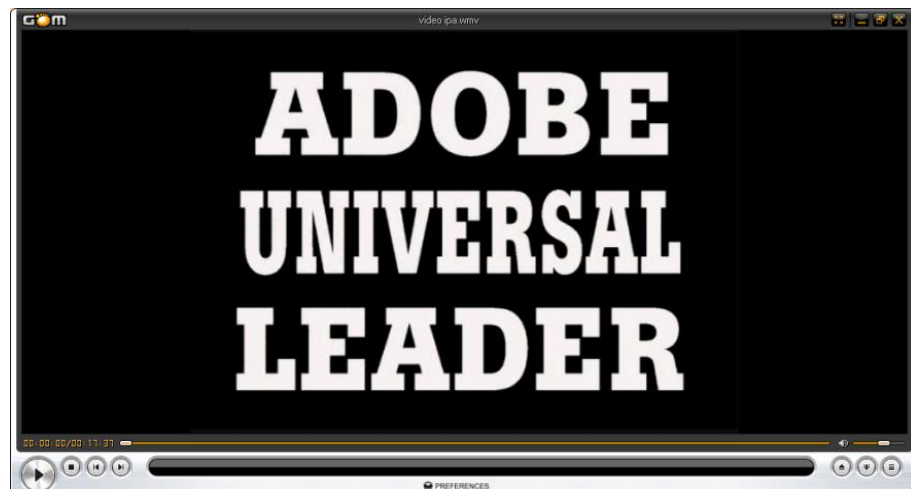


Gambar 4.4
Tampilan video sebelum revisi (bagian contoh soal)



Gambar 4.5
Tampilan video setelah revisi (bagian contoh soal)

Masukan dan saran yang lain dari validator yang menjadi bahan revisi untuk produk yang dikembangkan adalah tayangan materi tata surya, pemilihan warna huruf, durasi kalimat yang ditayangkan, penjelasan akibat revolusi bumi, dan tulisan bawaan dari *adobe premiere pro* di awal video. Setelah berkonsultasi dengan guru IPA, akhirnya materi tata surya dan revolusi bulan dihapus dari video, dikarenakan materi tata surya terlalu banyak jika hendak ditayangkan dalam video, sedangkan materi revolusi bulan dijadikan satu dengan revolusi bumi. Selain itu, materi tata surya telah menjadi satu bab dalam proses pembelajaran IPA kelas VI. Proses penghapusan materi ini agar durasi penayangan kalimat dalam video dapat direvisi dengan diperpanjang durasinya agar peserta didik bisa mengikuti tayangan video. Pemilihan warna huruf juga diperbaiki yaitu pada produk awal berwarna merah diganti dengan warna putih dan diletakkan dibawah video agar lebih jelas. Tulisan bawaan dari *adobe premiere pro* di awal video dihapus agar tidak menimbulkan tanda tanya pada peserta didik. Berikut tampilan tulisan bawaan dari *adobe premiere pro* di awal video sebelum dan setelah revisi.



Gambar 4.6
Tampilan video sebelum revisi (bagian awal video)



Gambar 4.7
Tampilan video setelah revisi (bagian awal video)

3. Penilaian

Penilaian dilakukan untuk mengetahui kualitas dari produk yang dikembangkan. Berikut sajian penilaian dari *reviewer*.

a. Ahli media

Penilaian video pembelajaran oleh ahli media dikategorikan sangat baik jika $>3,25$ s/d $4,00$; baik jika $>2,50$ s/d $3,25$; kurang jika $>1,75$ s/d $2,50$; sangat kurang jika $1,00$ s/d $1,75$.

Berdasarkan tabel 4.1, penilaian oleh ahli media secara keseluruhan dinyatakan baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah 2,95. Namun, dari 14 indikator yang dinilai, ada 2 indikator dengan kategori kurang. Dua indikator tersebut yaitu indikator no.13 dan no.14 yaitu tentang desain cover/ label VCD dan pemilihan musik pengiring dengan perolehan skor rata-rata masing-masing adalah 2,00 dan 1,67. Hal tersebut dikarenakan gambar dan tulisan dalam desain cover VCD pecah, sehingga perlu dilakukan revisi terhadap desain cover VCD. kurangnya penilaian pada indikator no.14 dikarenakan kurang bervariasinya musik pengiring yang digunakan dalam video. Namun, tidak dilakukan revisi pada musik pengiring, karena selain fungsi dari musik tersebut tidak terlalu penting dalam proses pembelajaran, menurut penilaian dari guru sudah baik. Artinya kurang bervariasinya musik pengiring dalam video adalah ditinjau dari perspektif ilmu media, sedangkan secara keseluruhan, musik pengiring sudah dapat diterima oleh guru dan peserta didik. Berikut adalah desain sampul VCD sebelum dan setelah revisi.



Gambar 4.8
Sampul VCD sebelum revisi

Adapun gambar sampul VCD setelah dilakukan revisi adalah seperti berikut:



Gambar 4.9
Sampul VCD setelah revisi

b. Ahli materi

Penilaian video pembelajaran oleh ahli materi dikategorikan sangat baik jika $>3,25$ s/d 4,00; dikategorikan baik

jika $>2,50$ s/d $3,25$; dikategorikan kurang jika $>1,75$ s/d $2,50$; dan dikategorikan sangat kurang jika $1,00$ s/d $1,75$. Berdasarkan tabel 4.3, penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan dinyatakan sangat baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah $3,92$. Perolehan kategori sangat baik terhadap video pembelajaran dikarenakan materi yang ditampilkan dalam video sudah sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Keruntutan penyajian materi juga sudah baik, artinya materi yang ditayangkan awal akan menjadi modal untuk memahami materi-materi selanjutnya. kesesuaian demonstrasi dan contoh soal juga sudah sesuai materi yang disajikan.

Pada indikator no.2 dan 3 yaitu tentang kebenaran dan kejelasan istilah dalam video dan ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran, diperoleh hasil penilaian dengan kategori sangat baik dengan skor rata-rata keduanya adalah $3,67$. Dua indikator ini adalah tentang kebenaran istilah dan ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran. Kategori baik tidak perlu dilakukan revisi, sehingga tidak dilakukan revisi terhadap dua indikator tersebut. Namun, pada indikator no.2 yaitu tentang kebenaran istilah, tidak mendapatkan skor sempurna 4 (sangat baik) dikarenakan ada satu definisi istilah yang kurang tepat. Begitu pula dengan indikator no.3 tentang ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran, tidak mendapatkan skor sempurna

karena belum ada contoh dalam kehidupan sehari-hari. Berikut adalah tampilan video sebelum dan setelah revisi.



Gambar 4.10
Tampilan video rotasi bumi sebelum revisi (bagian definisi rotasi)



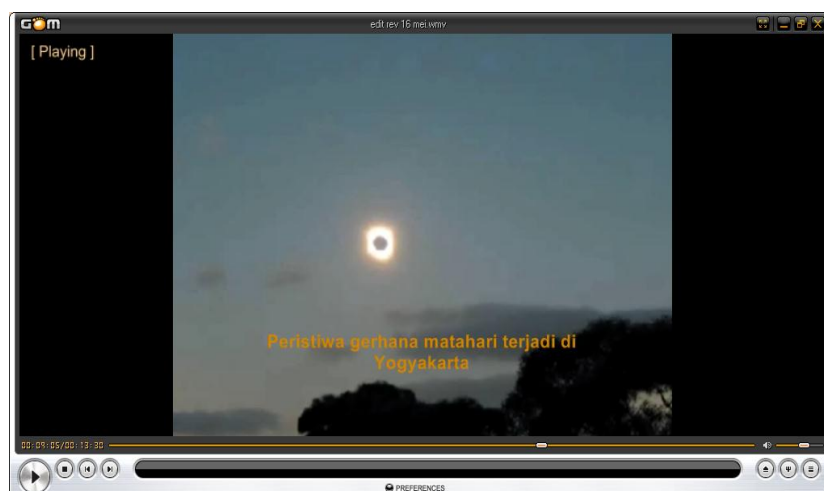
Gambar 4.11
Tampilan video rotasi bumi setelah revisi (bagian definisi rotasi)



Gambar 4.12
Tampilan *opening* video sebelum revisi (bagian *opening*)



Gambar 4.13
Tampilan *opening* video setelah revisi (bagian *opening*)



Gambar 4. 14
Tampilan video setelah revisi (tambahan contoh kehidupan sehari-hari)

c. Guru mata pelajaran

Penilaian video pembelajaran oleh guru mata pelajaran dikategorikan sangat baik jika $>3,25$ s/d $4,00$; baik jika $>2,50$ s/d $3,25$; kurang jika $>1,75$ s/d $2,50$; sangat kurang jika $1,00$ s/d $1,75$. Berdasarkan tabel 4.5, penilaian oleh guru mata pelajaran secara keseluruhan dinyatakan sangat baik dengan jumlah skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah $3,61$. Dari 30 indikator yang dinilai, ada dua indikator yang mendapatkan skor $3,00$ dan masuk dalam

kategori baik. Dua indikator ini adalah indikator tentang kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah dan indikator tentang desain cover/ label VCD. Perolehan skor 3,00 (tidak sempurna 4,00) adalah karena penggunaan VCD untuk proses belajar mandiri peserta didik dapat terbilang sulit apalagi untuk belajar di rumah, karena tidak semua peserta didik mempunyai peralatan yang dapat memutar keping VCD, seperti laptop, seperangkat komputer atau *VCD player*. Sedangkan indikator yang mendapatkan skor 3,00 adalah tentang desain cover/ label VCD. Karena kualitas gambar dan tulisan yang digunakan pada desain cover/ label VCD rendah, sehingga terlihat pecah.

d. Uji terbatas

Dalam bentuk persen, hasil respon peserta didik dikategorikan sangat setuju jika $>0,75$ s/d 1; setuju jika $>0,50$ s/d 0,75; kurang setuju jika $>0,25$ s/d 0,50; sangat kurang setuju jika 0 s/d 0,25. Berdasarkan data pada tabel 4.7, dapat diketahui bahwa respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang dikembangkan sangat setuju dengan perolehan skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah 1. Faktor perolehan skor yang sempurna pada uji terbatas selain karena sesuai dengan karakteristik peserta didik tunarungu, hasil respon yang sangat baik tersebut juga disebabkan karena bantuan dari guru untuk menjelaskan materi yang disajikan

dalam video, sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi dalam video.

Video pembelajaran juga memberikan peserta didik pengetahuan yang baru. Meskipun peserta didik telah mendapatkan materi bumi dan alam semesta sebelumnya, namun ada beberapa hal yang baru bagi mereka. Ketika biasanya peserta didik hanya melihat gambar-gambar bumi dan alam semesta di buku-buku pegangan, dengan video peserta didik dapat mengetahui bagaimana proses rotasi bumi, revolusi bumi, dan gerhana dengan sebenarnya melalui animasi. Kalimat dalam video mudah untuk dimengerti peserta didik karena video telah direvisi berdasarkan masukan dan saran dari guru yang tahu bagaimana kondisi peserta didik mereka. Karena kesesuaian dengan kondisi peserta didik inilah yang membuat peserta didik mudah memahami kalimat dalam video.

Belajar IPA menggunakan video merupakan hal baru bagi peserta didik dalam uji terbatas karena sekolah belum ada media pembelajaran IPA yang berupa video. Peserta didik usia SD, biasanya merasa senang ketika mendapatkan hal-hal yang baru. Gambar-gambar dalam video dan animasi yang ditampilkan menggunakan tokoh-tokoh yang sesuai dengan peserta didik, misalnya gambar anak SD dengan seragam merah-putih. Video pembelajaran yang ditayangkan, ternyata mampu membuat peserta didik senang belajar IPA.

e. Uji luas

Dalam bentuk persen, hasil respon peserta didik dikategorikan sangat setuju jika $>0,75$ s/d 1; setuju jika $>0,50$ s/d $0,75$; kurang setuju jika $>0,25$ s/d $0,50$; sangat kurang setuju jika 0 s/d $0,25$. Berdasarkan data pada tabel 4.8, dapat diketahui bahwa respon peserta didik dalam uji lapangan skala luas terhadap video pembelajaran yang dikembangkan sangat setuju dengan perolehan skor rata-rata untuk seluruh aspek adalah $0,96$, turun sebesar $0,04$ dari hasil uji terbatas. Penurunan skor yang diperoleh dalam uji luas disebabkan oleh adanya dua indikator yang mendapatkan skor nol dari salah satu peserta didik. Dua indikator tersebut adalah indikator no.2 dan no.5 yaitu tentang pemahaman materi melalui video dan adanya kalimat dalam video yang membuat bingung. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan tingkat pemahaman masing-masing peserta didik. Tidak semua peserta didik tunarungu di kelas VI SLB Putra Harapan Sragen mampu memahami materi dengan mudah meskipun dibantu dengan media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dalam tahap analisis, ada beberapa peserta didik kelas VI yang selain tergolong dalam tipe-B (tunarungu) juga tergolong tipe-C (tunagrahita). IQ tunagrahita berada dibawah IQ anak normal, sehingga kemampuan peserta didik yang tergolong tunagrahita dalam memahami materi sedikit terhambat.

D. Produk Akhir

Produk akhir dari penelitian pengembangan ini yaitu video pembelajaran untuk mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu. Produk yang dikembangkan berisi empat materi yaitu rotasi bumi, revolusi bumi, gerhana matahari, gerhana bulan dan disertai dengan panduan demonstrasi tentang materi tersebut sesuai dengan SKKD dan tujuan pembelajaran.

Materi yang disajikan dalam video pembelajaran mengacu pada silabus KTSP untuk peserta didik kelas VI semester genap, yaitu Standar Kompetensi 9. Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya. Sedangkan Kompetensi Dasarnya 9.2 Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi dan revolusi bulan dan 9.3 Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari. Produk akhir video disimpan dalam bentuk file .wmv berdurasi 13 menit 30 detik dengan kapasitas 61,6 MB dan didokumentasikan dalam keping VCD.

Berdasarkan tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, video pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dan mendapatkan respon Sangat Setuju (SS) dari peserta didik kelas VI SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen sebagai *user*. Video sebagai hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa video telah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran IPA yang mempunyai

kategori sangat baik. Adapun kelebihan video yang telah berhasil dikembangkan ini yaitu:

1. Video menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik tunarungu.
2. Video menampilkan demonstrasi yang dapat memandu peserta didik ikut serta dalam mendemonstrasikan materi pelajaran.
3. Video tidak hanya dapat digunakan untuk belajar di sekolah saja tetapi juga dapat digunakan untuk belajar di rumah.
4. Video menampilkan contoh soal yang dapat digunakan peserta didik untuk latihan mengerjakan soal IPA.

Sedangkan kekurangan dalam video ini adalah masih ada video atau animasi yang gambarnya akan pecah bila diperbesar (kualitas gambar dan animasi masih kurang bagus). Belum ada penjelasan dengan menggunakan bahasa isyarat yang dapat membantu peserta didik mengetahui apa yang disampaikan dalam video, terutama untuk kata-kata yang jarang digunakan atau jarang mereka dengar, misalnya seperti kata semesta, musim semi dan musim gugur. Peserta didik mengalami kesulitan ketika diminta untuk mengucapkan bumi dan alam semesta, semi dan gugur, sehingga guru harus membantu dengan menggunakan bahasa isyarat. Peserta didik kesulitan membaca gerak bibir guru antara se-, si-, gu- dan bu-, sehingga ada peserta didik yang mengucapkan musim bubuk (bukan musim gugur), simista (bukan semesta).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu kelas VI SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen.
2. Kualitas video pembelajaran IPA untuk peserta didik tunarungu berdasarkan penilaian ahli media termasuk kategori baik dengan perolehan skor 2,95. Sedangkan penilaian oleh ahli materi termasuk kategori sangat baik dengan skor 3,92. Penilaian oleh guru IPA kelas VI SLB N 2 Bantul dan SLB Putra Harapan Sragen termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan perolehan skor 3,61.
3. Respon peserta didik terhadap video pembelajaran IPA berdasarkan hasil uji terbatas adalah sangat setuju dengan perolehan skor 1,00 sedangkan berdasarkan hasil uji luas, produk berupa video pembelajaran mendapatkan respon sangat setuju dengan skor 0,96. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik dan pihak sekolah sehingga layak digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

B. Saran

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran bagi peserta didik tunarungu, yaitu pengembangan video pembelajaran IPA. Perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh video pembelajaran bagi peserta didik tunarungu yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu, penulis menyarankan untuk:

1. Setiap gambar dalam materi yang akan dijelaskan ulang, hendaknya gambar ditampilkan kembali agar peserta didik kembali ingat dengan gambar yang akan dijelaskan (diletakkan dalam satu layar dengan penjelasan), begitu pula dengan contoh soal.
2. Masukkan contoh penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari dalam video agar menambah pengetahuan peserta didik.
3. Gambar dan animasi yang digunakan hendaknya disesuaikan dengan tempat tinggal peserta didik agar lebih mudah diingat peserta didik.
4. Kualitas animasi dan gambar untuk dapat diperbaiki agar tidak pecah. Musik yang mengiringi video lebih divariasikan, akan lebih baik jika ditambahkan *sound effect* yang sesuai dengan tampilan video.
5. Bahasa yang digunakan hendaknya melihat kemampuan peserta didik, apakah peserta didik yang menjadi obyek adalah peserta didik SD, SMP atau SMA.
6. Durasi dalam menampilkan kalimat-kalimat dalam video jangan terlalu cepat, karena peserta didik tunarungu selain mempunyai hambatan dalam pendengaran juga mengalami kesulitan dalam berbicara,

sehingga peserta didik tunarungu membaca suatu kalimat harus pelan-pelan.

7. Tambahkan video dengan bahasa isyarat untuk mempertegas kalimat atau kata tertentu yang jarang diketahui peserta didik tunarungu atau jarang digunakan.
8. Perlu dilakukan uji coba dalam mengajar dengan menggunakan video dan bantuan guru, untuk mengetahui apakah video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik tunarungu terhadap materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Admiranto, Gunawan. 2009. *Menjelajahi Tata Surya*. Yogyakarta: Kanisius
- Almira Silvia, dkk. 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan “Efektivitas Permainan Puzzle Tangkai untuk Memperkenalkan Bangun Datar Sederhana bagi Anak Tunarungu Kelas II B”*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Al-qur’an Al-Karim dan Terjemah Bahasa Indonesia*. Kudus: Menara Kudus
- Anitah, Sri. 2009. *Media Pembelajaran*. Surakarta : UNS Press
- Arif S. Sadiman, dkk. 1993. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Asnawir & Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press
- Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital Edisi Kedua*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta : gava media
- Judy Egelston-Dodd dan Simon Ting. 2007. *Journal of Science Education for Students with Disabilities* Vol. 12, No. 1- Winter, 2007 “Video-Tutorials for Tech Sign Vocabulary in Astronomy.

- Much.Azam. 2012. *Akrab dengan Dunia IPA untuk Kelas VI SD dan MI*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Nora Kurniawati dan Khusnul Khotimah. 2013. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Mata Pelajaran IPA Perubahan Kenampakan Muka Bumi dan Benda Langit bagi Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 15 Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Permanarian, Somad dan Tati Hermawati. 1995. *Ortopedagogik Anak Tuna Rungu*. Bandung: Depdikbud.
- Poedjiastoeti, Sri. 2012. *Kit Kimia dengan Strategi Writing-to-Learn untuk Siswa SMALB Tunarungu*. Surabaya: Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Negeri Surabaya
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas
- Rositawaty dan Aris Muharam. 2008. BSE: *Senang belajar Ilmu Pengetahuan Alam 6: untuk Kelas VI Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Saktiyono. 2007. *IPA biologi SMP & Mts jilid 1 untuk kelas VII*. Jakarta : Erlangga
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks

- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Smart, Aqila. 2010. *Anak Cacat Bukan Kiamat*. Yogyakarta: Kata Hati
- Smith, David. 2013. *Sekolah Inklusif*. Bandung: Nuansa Cendekia
- Stephen dan Thomas. 2007. *Pathways to Astronomy*. New York: McGraw-Hill Companies
- Sudjana & Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Suhartanti, Dwi dkk. 2008. *BSE Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD Kelas VI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Sularmi dan Wijayanti. 2008. *BSE: Sains 6 : Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas VI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Tjasyono, Bayong. 2009. *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Utami, Rofiqoh., Winarti., Purwanto, Joko. 2012. *Pengembangan Panduan Praktikum Hukum Archimedes untuk MTs LB/A Yaketunis Kelas VIII*. Surakarta: Prosiding Seminar Fisika dan Pendidikan Fisika
- Wilis, Ratna. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pengembangan*. Jakarta: Erlangga

Lampiran 1

SK dan KD Materi Bumi dan Alam Semesta

Standar Kompetensi :

9. Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya

Kompetensi Dasar :

9.2 Mendeskripsikan peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi dan revolusi bulan

9.3 Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari

Indikator :

1. Memahami konsep rotasi bumi dan revolusi bumi
2. Menjelaskan akibat rotasi bumi dan revolusi bumi
3. Menjelaskan pergerakan peristiwa rotasi bumi dan terjadinya siang dan malam
4. Memahami proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan
5. Menjelaskan proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan

Tujuan :

Siswa dapat:

1. Memahami konsep rotasi bumi dan akibat gerak rotasi bumi
2. Mendemonstrasikan dengan menggunakan model peristiwa rotasi bumi dan terjadinya siang dan malam
3. Memahami konsep revolusi bumi dan akibat gerak revolusi bumi
4. Mendemonstrasikan gerakan bumi mengelilingi matahari (revolusi)
5. Mengamati proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan
6. Memperagakan proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan

Lampiran 2

Papan Cerita

Menampilkan : Bumi dan Alam Semesta

- Rotasi Bumi
- Revolusi Bumi
- Gerhana Matahari
- Gerhana Bulan

Menampilkan : SK dan KD

Menampilkan teks: Kita akan belajar Bumi dan Alam Semesta

Menampilkan text : ROTASI BUMI

Menampilkan tujuan pembelajaran 1

Menampilkan video rotasi bumi

Visual	Narasi
Video bumi berotasi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerakan bumi berputar pada porosnya disebut rotasi bumi. ➤ 1x bumi berputar membutuhkan waktu 24 jam.
Video terjadinya siang dan malam	<ul style="list-style-type: none"> ➤ gerak rotasi bumi mengakibatkan terjadinya siang dan malam dan perbedaan waktu di seluruh dunia ➤ Bumi berotasi dari barat ke timur, sehingga seolah-olah matahari bergerak dari timur ke barat

Menampilkan tujuan pembelajaran 2

Menampilkan video demonstrasi rotasi bumi dan terjadinya siang dan malam

Menampilkan tujuan pembelajaran 3

Menampilkan text : REVOLUSI BUMI

Menampilkan video revolusi bumi

Visual	Narasi
--------	--------

Video gerak revolusi bumi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerakan bumi berputar mengelilingi matahari disebut gerak revolusi bumi. ➤ Lamanya bumi berputar mengelilingi matahari adalah 365 hari/ 1 tahun. ➤ Gerak revolusi bumi mengakibatkan pergantian musim.
Menampilkan gambar-gambar musim	

Menampilkan tujuan pembelajaran 4

Menampilkan video demonstrasi revolusi bumi

Menampilkan video perbedaan rotasi dan revolusi

Menampilkan tujuan pembelajaran 5

Menampilkan text : GERHANA MATAHARI

Visual	Narasi
Video terjadinya gerhana matahari	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerhana matahari terjadi ketika matahari, bulan dan bumi berada dalam satu garis lurus.
<i>Menampilkan contoh gerhana matahari dalam kehidupan sehari-hari</i>	
Video terjadinya gerhana bulan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerhana bulan terjadi jika matahari, bumi dan bulan berada dalam satu garis lurus
<i>Menampilkan contoh gerhana bulan dalam kehidupan sehari-hari</i>	

Menampilkan tujuan pembelajaran 6

Menampilkan video demonstrasi gerhana matahari dan gerhana bulan

Menampilkan contoh soal

Lampiran 3

HASIL WAWANCARA GURU KELAS VI

Hasil Wawancara

Hal	Hasil
Proses pembelajaran IPA	Guru menyampaikan materi, siswa memperhatikan. Para Siswa lebih sering disuruh membaca buku di kelas.
Sumber belajar yang digunakan	Buku-buku paket kelas IV, LKS.
Kendala yang dihadapi	Sebagian besar siswa kelas VI adalah anak tunanetra dengan tipe yang condong ke kuagranhita, sehingga memang mereka sulit menerima pelajaran.
Ketersediaan media pembelajaran IPA yang mendukung KBM	Belum ada, mungkin hanya peta dan globe.
Materi-materi yang dianggap sulit oleh peserta didik	Menghitung angka-angka besar mereka sulit. Kalau IPA, kita hanya mengajarkan materi-materi Biologi. Ada materi fisika seperti perubahan wujud zat itu kita perlihatkan kepada siswa. Selain itu tidak ada.
Media apa yang cocok untuk digunakan dalam proses belajar mengajar IPA?	Tang Jelas, yang tidak mengangalkan pendengaran.
Lain-lain	Kita memang tidak mendaftarkan anak tunanetra untuk UN. Karena memang kondisi & taraf berpikir siswa tidak sampai untuk melakukan UN. Siswa banyak sikseksi dengan keterampilan.

Guru IPA kelas VI SLB Putra Harapan



(Anis Kuryanik, S.Pd)

Hasil Wawancara

Hal	Hasil
Proses pembelajaran IPA	Proses pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, tapi terkadang juga menggunakan power point agar proses penyampaian lebih mudah.
Sumber belajar yang digunakan	Buku pegangan, LKS
Kendala yang dihadapi	Peserta didik terkadang masih salah menangkap apa yang disampaikan guru. Karena proses komunikasi sedikit mengalami kendala, sehingga proses KBM harus pelan-pelan dalam menyampaikan.
Ketersediaan media pembelajaran IPA yang mendukung KBM	Belum ada media pembelajaran yang mendukung materi IPA, tetapi di kelas sudah ditempelkan peta dan ada globe juga.
Materi-materi yang dianggap sulit oleh peserta didik	Materi-materi IPA yang membutuhkan penjelasan panjang, dianggap sulit oleh siswa. Tentunya tata surya karena untuk menjelaskan bahwa bumi berputar mengelilingi matahari/bulan mengelilingi bumi itu sulit.
Media apa yang cocok untuk digunakan dalam proses belajar mengajar IPA?	Media yang tidak menekankan lisdem pentagonal. Modul, Kartu, Media komputer (game) video, intinya media-media yang sifatnya visual.
Lain-lain	Mengajar anak suranggu itu harus sabar. Dalam menjelaskan materi harus disertai dengan pelafalan bibir yang jelas.

Guru IPA kelas VI SLB N 2 Bantul



(Ika Trisn W. S.Pd)

DAFTAR NILAI KELAS VI / TUNA RUNGU

Mata Pelajaran : IPA Semester : II
 Kelas : VI Tuna Rungu Banyak Peserta : 6

No	Nama Siswa	Nilai Semester II									
		1	2	3	4	5	6	S m t r	8	9	10
1.	Hanimah	6	8	7	8	7	6	6			
2.	Arif Setiawan	6	6	6	6	7	6	7			
3.	Anita Kusumaningsih	7	6	7	8	6	7	7			
4.	Vivi Ernawati	7	7	8	8	7	8	8			
5.	Siti Munmainah	7	6	6	7	6	6	7			
6.	Andina Nuraini	6	6	7	6	7	6	7			

Gondang, 5 Desember 2013

Mengetahui

Kepala Sekolah

Komite Sekolah




TRI HARDONO

NOOR RITA SYOFIYAWATI, S.Pd

NIP : 19671220 200801 2 007

Lampiran 4**LEMBAR RESPON VIDEO PEMBELAJARAN****PESERTA DIDIK**

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
dan kelas VI SLB N 2 Bantul
Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
Nama Peserta Didik :

Petunjuk :

- Setelah pemutaran video pembelajaran selesai, isilah lembar evaluasi ini!
 - Berilah tanda silang “X” pada jawaban yang sesuai dengan pendapat anda!
 - Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan!
-

Pertanyaan :

1. Apakah anda senang belajar IPA menggunakan video?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah anda mudah memahami materi bumi dan alam semesta dengan menggunakan video?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah anda mendapatkan pengetahuan yang baru setelah melihat tayangan video?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah bahasa yang digunakan dalam video mudah anda pahami?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MATERI

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Evaluator :

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video				
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video				
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				
4.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi				
5.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematiskan materi dalam video				
6.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi				
7.	Penggunaan kalimat baku dalam video				
8.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti				

B. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Penilai

(.....)

NIP :

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MEDIA

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Evaluator :

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “ √ ” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Daya tarik <i>opening</i> video				
2.	Keefektifan video				
3.	Keefisienanan video				
4.	Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam video				
5.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf				
6.	Daya tarik tampilan video				
7.	Kejelasan gambar dan animasi				
8.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan				

9.	Kualitas sajian video				
10.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)				
11.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)				
12.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)				
13.	Desain cover/label VCD				
14.	Pemilihan musik pengiring				

B. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....,

Penilai

(.....)

NIP :

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

GURU MATA PELAJARAN

**“Pengembangan Video Pembelajaran Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Evaluator :

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “ √ ” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video				
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video				
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				
4.	Kelengkapan materi dalam video				
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi				
6.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD				

7.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video				
8.	Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik				
9.	Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik				
10.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi				
11.	Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar				
12.	Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah				
13.	Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah				
14.	Penggunaan kalimat baku				
15.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti				
16.	Daya tarik <i>opening</i> video				
17.	Keefektifan video				
18.	Keefisienanan video				
19.	Keterbacaan teks dan kalimat				
20.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf				
21.	Daya tarik tampilan video				
22.	Kejelasan gambar dan animasi				
23.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan				
24.	Kualitas sajian video				
25.	Desain cover/label VCD				
26.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)				
27.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)				

28.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)				
29.	Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru				
30.	Pemilihan musik pengiring				

B. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Penilai

(.....)

NIP :

KRITERIA DAN INDIKATOR PENILAIAN
“PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN
ALAM SEMESTA UNTUK PESERTA DIDIK TUNARUNGU”

No.	Aspek Penilaian		Indikator
Kualitas isi dan tujuan			
1.	Kebenaran konsep dalam video	SB	Jika 4 konsep bumi dan alam semesta yang ditampilkan dalam video benar
		B	Jika 3 konsep bumi dan alam semesta yang ditampilkan dalam video benar
		K	Jika 2 konsep bumi dan alam semesta yang ditampilkan dalam video benar
		SK	Jika hanya 1 konsep bumi dan alam semesta yang ditampilkan dalam video benar
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	SB	Jika istilah yang digunakan dalam video jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan
		B	Jika istilah yang digunakan dalam video tidak jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan
		K	Jika istilah yang digunakan dalam video tidak jelas, tidak benar, dan sesuai dengan penulisan
		SK	Jika istilah yang digunakan dalam video tidak jelas, tidak benar, dan tidak sesuai dengan penulisan
3.	Ketercakupannya materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	SB	Jika 4 materi dalam video mencakup tujuan pembelajaran yang akan dicapai
		B	Jika 3 materi dalam video mencakup tujuan pembelajaran yang akan dicapai
		K	Jika 2 materi dalam video mencakup tujuan pembelajaran yang akan dicapai
		SK	Jika hanya 1 materi dalam video mencakup tujuan pembelajaran yang akan dicapai
4.	Kelengkapan materi dalam video	SB	Jika video menampilkan 45 materi bumi dan alam semesta yang lengkap sesuai dengan materi bumi dan alam semesta kelas VI SD/MI

		B	Jika video menampilkan 3 materi bumi dan alam semesta yang lengkap sesuai dengan materi bumi dan alam semesta kelas VI SD/MI
		K	Jika video menampilkan 2 materi bumi dan alam semesta yang lengkap sesuai dengan materi bumi dan alam semesta kelas VI SD/MI
		SK	Jika video menampilkan hanya 1 materi bumi dan alam semesta yang lengkap sesuai dengan materi bumi dan alam semesta kelas VI SD/MI
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	SB	Jika 3 demonstrasi sesuai dengan materi
		B	Jika 2 demonstrasi sesuai dengan materi
		K	Jika 1 demonstrasi sesuai dengan materi
		SK	Jika tidak ada demonstrasi yang sesuai dengan materi
6.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	SB	Jika 4 materi dalam video sesuai dengan SK dan KD
		B	Jika 3 materi dalam video sesuai dengan SK dan KD
		K	Jika 2 materi dalam video sesuai dengan SK dan KD
		SK	Jika hanya 1 materi dalam video sesuai dengan SK dan KD
7.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	SB	Jika 4 uraian materi dalam video disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B	Jika 3 uraian materi dalam video disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K	Jika 2 uraian materi dalam video disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika hanya 1 uraian materi dalam video disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
8.	Daya tarik tampilan video	SB	Jika 75% atau lebih tampilan video menarik

		B	Jika 50% - 74% tampilan video menarik
		K	Jika 25% - 49% tampilan video menarik
		SK	Jika < 25% tampilan video menarik
9.	Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik	SB	Jika 4 materi dalam video sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		B	Jika 3 materi dalam video sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		K	Jika 2 materi dalam video sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		SK	Jika 1 materi dalam video sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
10.	Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik	SB	Jika 4 materi dalam video mudah dipahami peserta didik
		B	Jika 3 materi dalam video mudah dipahami peserta didik
		K	Jika 2 materi dalam video mudah dipahami peserta didik
		SK	Jika 1 materi dalam video mudah dipahami peserta didik
Kualitas pembelajaran			
11.	Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah	SB	Jika 75% atau lebih video dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri
		B	Jika 50% - 74% video dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri
		K	Jika 25% - 49% video dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri
		SK	Jika < 25% video dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri
12.	Keefektifan video	SB	Jika 75% atau lebih video efektif digunakan untuk media pembelajaran
		B	Jika 50% - 74% video efektif digunakan untuk media pembelajaran
		K	Jika 25% - 49% video efektif digunakan untuk media pembelajaran
		SK	Jika < 25% video efektif digunakan untuk media pembelajaran
13.	Keefisienan video	SB	Jika 75% atau lebih video efisien digunakan untuk media pembelajaran

		B	Jika 50% - 74% video efisien digunakan untuk media pembelajaran
		K	Jika 25% - 49% video efisien digunakan untuk media pembelajaran
		SK	Jika < 25% video efisien digunakan untuk media pembelajaran
14.	Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar	SB	Jika penggunaan video mampu membuat peserta didik termotivasi belajar
		B	Jika penggunaan video cukup mampu membuat peserta didik termotivasi belajar
		K	Jika penggunaan video kurang mampu membuat peserta didik termotivasi belajar
		SK	Jika penggunaan video tidak mampu membuat peserta didik termotivasi belajar
15.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	SB	Jika 4 contoh soal dalam video sesuai dengan materi
		B	Jika 3 contoh soal dalam video sesuai dengan materi
		K	Jika 2 contoh soal dalam video sesuai dengan materi
		SK	Jika 1 atau tidak ada contoh soal dalam video yang sesuai dengan materi
16.	Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah	SB	Jika 75% atau lebih video dapat digunakan sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah
		B	Jika 50% - 74% video dapat digunakan sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah
		K	Jika 25% - 49% video dapat digunakan sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah
		SK	Jika < 25% video dapat digunakan sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah
17.	Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas	SB	Jika 75% atau lebih video dapat menciptakan suasana kelas yang

	yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru		interaktif
		B	Jika 50% - 74% video dapat menciptakan suasana kelas yang interaktif
		K	Jika 25% - 49% video dapat menciptakan suasana kelas yang interaktif
		SK	Jika < 25% video dapat menciptakan suasana kelas yang interaktif
Kualitas teknis			
18.	Keterbacaan teks atau kalimat yang ditampilkan dalam video	SB	Jika teks dalam video jelas terbaca $\geq 75\%$
		B	Jika teks dalam video jelas terbaca $\leq 50\% - < 75\%$
		K	Jika teks dalam video jelas terbaca $\geq 25\% - < 50\%$
		SK	Jika teks dalam video jelas terbaca < 25%
19.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf	SB	Jika tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf proporsional, jelas terbaca dan tidak mengganggu gambar atau video
		B	Jika tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf proporsional, jelas terbaca dan mengganggu gambar atau video
		K	Jika tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf proporsional, tidak jelas terbaca dan mengganggu gambar atau video
		SK	Jika tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf tidak proporsional, tidak jelas terbaca dan mengganggu gambar atau video
20.	Penggunaan kalimat baku	SB	Kalimat baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam video $\geq 75\%$
		B	Kalimat baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam video $\geq 50\% - < 75\%$
		K	Kalimat baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam video $\geq 25\% - < 50\%$
		SK	Kalimat baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam video < 25%

21.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	SB	Jika 75% atau lebih kalimat yang ditampilkan dalam video menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
		B	Jika 50% - 74% kalimat yang ditampilkan dalam video menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
		K	Jika 25% - 49% kalimat yang ditampilkan dalam video menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
		SK	Jika < 25% kalimat yang ditampilkan dalam video menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik
22.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	SB	Jika 75% atau lebih media dapat berjalan dengan baik pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada
		B	Jika 50% - 74% media dapat berjalan dengan baik pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada
		K	Jika 25% - 49% media dapat berjalan dengan baik pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada
		SK	Jika < 25% media dapat berjalan dengan baik pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada
23.	Daya tarik opening dalam video	SB	Jika 75% atau lebih opening dalam video menarik
		B	Jika 50% - 74% opening dalam video menarik
		K	Jika 25% - 49% opening dalam video menarik
		SK	Jika < 25% opening dalam video menarik
24.	Kejelasan gambar dan animasi	SB	Jika komposisi gambar dan animasi dalam video jelas $\geq 75\%$
		B	Jika komposisi gambar dan animasi dalam video jelas $\geq 50\% - 74\%$
		K	Jika komposisi gambar dan animasi

			dalam video jelas $\geq 25\%$ - 49%
		SK	Jika komposisi gambar dan animasi dalam video jelas $< 25\%$
25.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan	SB	Jika 75% atau lebih komposisi dan penggunaan warna, gambar dan tulisan proporsional dan tidak mengganggu mata
		B	Jika 50% - 74% komposisi dan penggunaan warna, gambar dan tulisan proporsional dan tidak mengganggu mata
		K	Jika 25% - 49% komposisi dan penggunaan warna, gambar dan tulisan proporsional dan mengganggu mata
		SK	Jika $< 25\%$ komposisi dan penggunaan warna, gambar dan tulisan proporsional dan tidak mengganggu mata
26.	Kualitas sajian video	SB	Jika 75% atau lebih sajian video dapat terlihat jelas
		B	Jika 50% - 74% sajian video dapat terlihat jelas
		K	Jika 25% - 49% sajian video terlihat jelas
		SK	Jika $< 25\%$ sajian video terlihat jelas
27.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)	SB	Jika media dikategorikan praktis, mudah dipelihara dan sesuai kebutuhan
		B	Jika media dikategorikan praktis, sulit dipelihara dan sesuai kebutuhan
		K	Jika media dikategorikan tidak praktis, sulit dipelihara dan sesuai kebutuhan
		SK	Jika media dikategorikan tidak praktis, sulit dipelihara dan tidak sesuai kebutuhan
28.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	SB	Jika 75% atau lebih media mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana untuk dioperasikan
		B	Jika 50% - 74% media mudah digunakan dan sederhana untuk dioperasikan

		K	Jika 25% - 49% media mudah digunakan dan sederhana untuk dioperasikan
		SK	Jika < 25% media mudah digunakan dan sederhana untuk dioperasikan
29.	Desain cover/label VCD	SB	Jika 75% atau lebih desain cover/label VCD menarik
		B	Jika 50% - 74% desain cover/label VCD menarik
		K	Jika 25% - 49% desain cover/label VCD menarik
		SK	Jika < 25% desain cover/label VCD tidak menarik
30.	Pemilihan musik pengiring	SB	Jika 75% atau lebih musik yang disajikan sesuai dengan video yang ditampilkan
		B	Jika 50% - 74% musik yang disajikan sesuai dengan video yang ditampilkan
		K	Jika 25% - 49% musik yang disajikan sesuai dengan video yang ditampilkan
		SK	Jika < 25% musik yang disajikan sesuai dengan video yang ditampilkan

Lampiran 5

DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN PENILAI

A. Nama Validator

No.	Nama	Keterangan
1.	Siti Fatimah, M.Pd	Validator Instrumen Penelitian
2.	Norma Sidiq Risdianto, M.Sc	Validator Produk
3.	Umi Fadhilah	Validator Produk
4.	Rina Padmawati, S.Pd	Validator Produk

B. Nama Penilai

No.	Nama	Keterangan
1.	Win Indra Gunawan, S.Si	Ahli Materi
2.	C. Yanuarif, M.Si	Ahli Materi
3.	Asih Melati, M.Sc	Ahli Materi
4.	Richki Hardi, S.T, M.Eng	Ahli Media
5.	Yana Hendriana, S.T, M.Eng	Ahli Media
6.	M. Iqbal A.T	Ahli Media
7.	Ika Trisno W., S.Pd	Guru IPA
8.	Noor Rita Sofyawati, S.Pd	Guru IPA
9.	Anis Kuryanik, S.Pd	Guru IPA

Lampiran 6

VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu" yang disusun oleh :

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah

NIM : 10690051

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

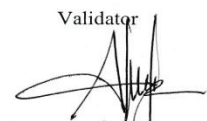
Maka saya menyimpulkan terhadap instrumen penelitian sebagai berikut :

~~Valid Tanpa Revisi/Valid dengan Revisi/ Tidak Valid~~

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

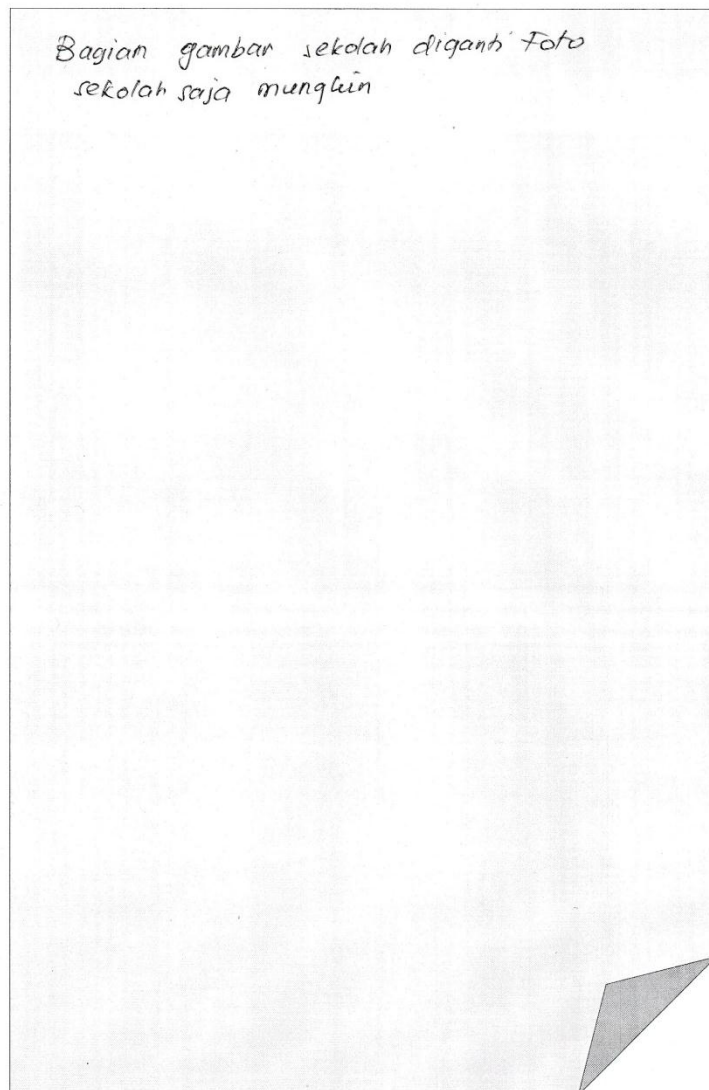
Yogyakarta, 29 April 2014.....

Validator



(Giti Prahmali M.Pd.....)

NIP.

Lampiran 7**VALIDASI PRODUK****LEMBAR MASUKAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA**

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Norma Lidia Kusdiana, M. Sc
 NIP : -
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga
 Bidang Keahlian : Astrofisika

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk produk pengembangan video pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk peserta didik tunarungu yang disusun oleh

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah
 NIM : 10690051
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk video pembelajaran yang dikembangkan.

Yogyakarta, 30 April 2014

Validator

Norma Lidia R
 (.....)

NIP.

LEMBAR MASUKAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA

- * Hilangkan tulisan "Adobe ..." pada bagian opening
- o) pilih salah satu saja sistem tata surya / Anggoti tata surya.
- o) Pada bagian "Venus" → Visualisasi tidak sesuai dengan keterangan tulisan (gambar merah tapi keterangan "awan tebal putih")
- o) Pada "Bumi" (menit 3:40 an) keterangan narasi bergerak terlalu cepat.
- o) sesuaikan kontras warna huruf narasi dengan background
- o) Tambahkan satu bagian tata surya lengkap diakhir, sehingga terlihat perbedaan & proporsi ukuran dan jarak planet dari matahari
- o) Tambahkan akibat rotasi bumi, agar sesuai dengan kegratan demonstrasi siswa
- o) Ulangi pengambilan video "8:45" keterangan gambar menunjukkan gerak berlawanan jarum jam, video sebaliknya
- o) Perlambat keterangan ~~g~~ Visualisasi.

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Utri Feedikah
 NIP : 19870215 000000 2301
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga
 Bidang Keahlian :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukan untuk produk dalam penelitian "Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu" yang disusun oleh

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah
 NIM : 10690051
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan produk video pembelajaran yang dikembangkan.

Yogyakarta, 2 Mei 2014

Validator


 (Utri Feedikah)
 NIP. 19870215 000000 2301

LEMBAR MASUKAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA

Video pembelajaran "Bumi dan Alam Semesta" ini cukup menarik, namun mengingat siswa tunarungu mengalami kesulitan dalam berbahasa dan sulit memahami konsep, maka:

1. Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami siswa tunarungu.
2. Proses munculnya tulisan / pernyataan yang disertai gambar hendaknya jangan terlalu cepat, sehingga siswa punya waktu untuk memahaminya.
3. Tayangan hendaknya memperhatikan kesatuan konsep materi.
4. Kalimat soal dan gambar yang disertai hendaknya dibuat dalam satu bingkai / satu layar.

Yogyakarta, 5 Mei 2014.....

Evaluator

Rina Padmanawati

(Rina Padmanawati, S. Pd
NIP. 196803241994032009

Lampiran 8

PENILAIAN PRODUK OLEH AHLI MEDIA

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MEDIA

“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
Nama Evaluator : Yana Hendriana, ST., M.Eng.

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Daya tarik <i>opening</i> video	√			
2.	Keefektifan video	√			
3.	Keefisienanan video		√		
4.	Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam video		√		
5.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf			√	
6.	Daya tarik tampilan video		√		

7.	Kejelasan gambar dan animasi			✓	
8.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan		✓		
9.	Kualitas sajian video		✓		
10.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)		✓		
11.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)		✓		
12.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)			✓	
13.	Desain cover/label VCD			✓	

14. Musik pengiring ✓

B. Kritik dan Saran

- Desain cover penggunaan font masih belum menarik.
- Animasi masih ada yg putus-putus
- musik pengiring masih kurang bervariasi

8-5-2014

Penilai



(Yana Hendriana...)

NIP : 60130756

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MEDIA

“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tuna Rungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
 Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
 Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
 Nama Evaluator : Richki Hardi ST. M.Eng.

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Daya tarik <i>opening</i> video	√			
2.	Keefektifan video		√		
3.	Keefisienanan video		√		
4.	Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam video	√			
5.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf		√		
6.	Daya tarik tampilan video	√			

7.	Kejelasan gambar dan animasi		✓		
8.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan		✓		
9.	Kualitas sajian video	✓			
10.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)	✓			
11.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	✓			
12.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada) *	✓			
13.	Desain cover/label VCD		✓		

14. Pemilihan musik pengiring ✓

B. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Tograparta, 8 Mei 2014.

Penilai



(Richki Hardi, S.T.M.Eng.)

NIP: 60130755.

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MEDIA

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Evaluator : Muh. Labal. A.T.

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Daya tarik <i>opening</i> video			✓	
2.	Keefektifan video		✓		
3.	Keefisienanan video		✓		
4.	Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam video	✓			
5.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf		✓		
6.	Daya tarik tampilan video			✓	

7.	Kejelasan gambar dan animasi		✓		
8.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan			✓	
9.	Kualitas sajian video		✓		
10.	Maintaniabile (mudah dipelihara/dikelola)		✓		
11.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)		✓		
12.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	✓			
13.	Desain cover/label VCD				✓
14.	Pemilihan musik pengiring				✓

B. Kritik dan Saran

Pemilihan warna pekek / tema harus diperjelas, sehingga video terkesan lebih punya kekehlasan (mudah diingat karena tema konsisten / warna template tetap)

Yogyakarta, 8 Mei 2014

Penilai

AP
(M. Iqbal A.T.)

NIP :

Lampiran 9

PENILAIAN PRODUK OLEH AHLI MATERI

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MATERI

“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
Nama Evaluator : Ash Melah, M-Sc

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video	✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	✓			
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		✓		
4.	Kelengkapan materi dalam video	✓	✓		
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	✓			
6.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	✓			

7.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	✓			
8.	Penggunaan kalimat baku dalam video	✓			
9.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	✓			

B. Kritik dan Saran

Secara keseluruhan sudah bagus namun perlu ada perbaikan dan penambahan di

- Akibat Rotasi Bumi dan Revolusi Bumi secara lengkap dan contoh keludupan sehari-hari, misal di

Danti dan kondisi surut air pasang kapan di

- Saya lihat itu ada formulanya, namun sebaiknya seharusnya untuk semua pergerakan baik benda langit atau bulan ada formulanya, yaitu di gravitasi dan the Kepler

Yogyakarta, 22 Mei 2019

Penilai

(Anah Melati, M.Pd.)

NIP: 19841102011

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MATERI

“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Penilai : *C. Yanuarief, M.Si*

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video	✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	✓			
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓			
4.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematiskan materi dalam video	✓			
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	✓			
6.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	✓			

7.	Penggunaan kalimat baku dalam video	✓			
8.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	✓			

B. Kritik dan Saran

Agar lebih jelas, perlu diperhatikan pemilihan warna tulisan
dan background layarnya, usahakan kontras.

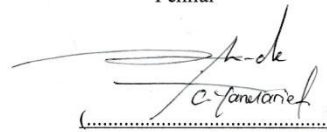
.....

.....

.....

Yogyakarta, 15 Mei '14

Penilai


(.....)

NIP :

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

AHLI MATERI

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul

Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah

Nama Penilai : Win Indra Gunawan, S.P.

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

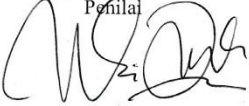
No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video	√			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video		√		
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	√			
4.	Kelogisan, keruntutan, dan kesistematian materi dalam video	√			
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	√			
6.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	√			

7.	Penggunaan kalimat baku dalam video	✓			
8.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	✓			

B. Kritik dan Saran

1. Cek ulang lagi peristiwa bumi mengelilingi matahari pada menit ke-4 dalam video (bulan?)
2. tambahkan "terhadap porosnya" pada pengertian rotasi.
3. tambahkan contoh (gambar peristiwa gerhana di dalam yoga)
4. pilih warna yang menarik (pertimbangkan kembali) pada kalimat yg digunakan.

Yogyakarta, 12 - Mei - 2014

Penilai

 (Win M. Anwar, S.S.)
 NIP : 10741116 2009011004

Lampiran 10

PENILAIAN PRODUK OLEH GURU MATA PELAJARAN

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN

GURU MATA PELAJARAN

“Pengembangan Video Pembelajaran Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
 Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
 Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyanti Rohmah
 Nama Evaluator : Ika Trisno W

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video	✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	✓			
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓			
4.	Kelengkapan materi dalam video	✓			
5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	✓			
6.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	✓			

7.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematisan materi dalam video	✓			
8.	Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik		✓		
9.	Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik		✓		
10.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	✓	✓		
11.	Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar		✓		
12.	Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah			✓	
13.	Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah	✓			
14.	Penggunaan kalimat baku	✓			
15.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	✓			
16.	Daya tarik <i>opening</i> video		✓	✓	
17.	Keefektifan video	✓			
18.	Keefisienanan video	✓			
19.	Keterbacaan teks dan kalimat		✓		
20.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf	✓			
21.	Daya tarik tampilan video		✓		
22.	Kejelasan gambar dan animasi	✓	✓		
23.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan		✓		
24.	Kualitas sajian video	✓			
25.	Desain cover/label VCD			✓	
26.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)	✓			
27.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	✓			

28.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	✓			
29.	Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru	✓			
30.	Pemilihan Musik Pengiring	✓			

B. Kritik dan Saran

.....

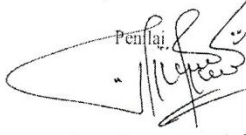
.....

.....

.....

.....

Bantul 12 Mei 2014

Penilai


(Ika Trisno W, S.Pd)
 NIP: 19880424 201001 2018

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN
GURU MATA PELAJARAN
"Pengembangan Video Pembelajaran Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu"

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
 Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
Nama Evaluator : Noor Fira Syofiyawati, SPd.

A. ANGKET PENILAIAN

Petuniuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek "√" pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video	✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	✓			
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓			
4.	Kelengkapan materi dalam video	✓			

5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi	✓			
6.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	✓			
7.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	✓			
8.	Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik	✓			
9.	Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik	✓			
10.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	✓			
11.	Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar	✓			
12.	Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah	✓			
13.	Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah	✓			
14.	Penggunaan kalimat baku	✓			
15.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	✓			
16.	Daya tarik <i>opening</i> video	✓			
17.	Keefektifan video	✓			
18.	Keefisienanan video	✓			
19.	Keterbacaan teks dan kalimat	✓			
20.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf	✓			
21.	Daya tarik tampilan video	✓			
22.	Kejelasan gambar dan animasi	✓			
23.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan	✓			
24.	Kualitas sajian video	✓			
25.	Desain cover/label VCD	✓			
26.	Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)	✓			

27.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	✓			
28.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	✓			
29.	Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru	✓			

30. Pemilihan Musik Pengiring ✓

B. Kritik dan Saran

Bagus alat peraga inovatif dan kreatif. lanjutkan untuk

sk skd tiap mapel IPA.

Gondang 16-5-2014

Penilai


(Nooz Pita Syafiyahati, SPd
 NIP: 19671220 200801 2 007.

LEMBAR PENILAIAN VIDEO PEMBELAJARAN
GURU MATA PELAJARAN
“Pengembangan Video Pembelajaran Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Sasaran Program : Peserta didik kelas VI SLB Putra Harapan
 Sragen dan kelas VI SLB N 2 Bantul
Peneliti dan Pengembang : Ana Yunjiyani Rohmah
Nama Evaluator : AMI KURYANIK, S.Pd

A. ANGKET PENILAIAN

Petunjuk :

Isilah angket berikut dengan membubuhkan tanda cek “√” pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat evaluator.

Keterangan :

SB : Sangat Baik, B : Baik, K : Kurang, SK : Sangat Kurang

No.	Aspek Penilaian	SB	B	K	SK
1.	Kebenaran konsep dalam video		✓		
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video		✓		
3.	Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		✓		
4.	Kelengkapan materi dalam video		✓		

5.	Kesesuaian demonstrasi dengan materi		✓		
6.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD		✓		
7.	Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	✓			
8.	Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik		✓		
9.	Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik		✓		
10.	Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi		✓		
11.	Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar		✓		
12.	Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah		✓		
13.	Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah		✓		
14.	Penggunaan kalimat baku		✓		
15.	Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti		✓		
16.	Daya tarik <i>opening</i> video		✓		
17.	Keefektifan video	✓			
18.	Keefisienan video	✓			
19.	Keterbacaan teks dan kalimat		✓		
20.	Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf		✓		
21.	Daya tarik tampilan video	✓			
22.	Kejelasan gambar dan animasi	✓			
23.	Kesesuaian warna, gambar dan tulisan		✓		
24.	Kualitas sajian video		✓		
25.	Desain cover/label VCD		✓		
26.	Maintanable (mudah dipelihara/dikelola)		✓		

27.	Usabilitas (mudah digunakan/ dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	✓			
28.	Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)		✓		
29.	Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru		✓		

30. Pemilihan musik pengiring ✓

B. Kritik dan Saran

Mohon ditambah yang lebih baik dalam proses pembuatan video sudah cukup baik.

Sragen, 17.5.2014

Penilai



Anis Kurniasih, pd
NIP: 197008042008012011

Lampiran 11

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK DALAM UJI LAPANGAN

A. Uji Terbatas

Nama Peserta Didik	Keterangan
Dwi Nur Rohman	Kelas VI SLB N 2 Bantul
Raffi Daffa R	Kelas VI SLB N 2 Bantul
Azizah Nurul Husna	Kelas VI SLB N 2 Bantul
Ahmad Saputra	Kelas VI SLB N 2 Bantul

B. Uji Luas

Nama Peserta Didik	Keterangan
Hanimah	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
Adinda	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
Arif	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
Anita Kusuma Ningsih	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
Siti Mutmainah	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen
Rafifah Abid Alfiyah	Kelas VI SLB Putra Harapan Sragen

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
 Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
 Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
 Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

video bumi dan alam semesta sudah bagus

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

Video : bumi dan alam semesta bagus

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

Bagus malahori video

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
 a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
 a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
 a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

5. Apakah ada kalimat dalam video yang membuat anda bingung?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah video pembelajaran bumi dan alam semesta membuat anda semangat untuk belajar IPA?
a. Ya b. Tidak
7. Apakah tampilan video dapat terlihat dengan jelas?
a. Ya b. Tidak
8. Apakah video pembelajaran dapat ditampilkan dan berjalan dengan baik?
a. Ya b. Tidak

Kritik, Saran dan Komentar

Lampiran 14

PERHITUNGAN KUALITAS VIDEO PEMBELAJARAN

A. Ahli Media

1. Rekapitulasi data hasil penilaian

Aspek yang dinilai	Butir	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		I	II	III		
Daya tarik <i>opening</i> video	1	4	4	2	3,33	Baik
Keefektifan video	2	4	3	3	3,33	Baik
Keefisienanan video	3	3	3	3	3,00	Baik
Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam video	4	3	4	4	3,67	Baik
Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf	5	2	3	3	2,67	Baik
Daya tarik tampilan video	6	3	4	2	3,00	Baik
Kejelasan gambar dan animasi	7	2	3	3	2,67	Baik
Kesesuaian warna, gambar dan tulisan	8	3	3	2	2,67	Baik
Kualitas sajian video	9	3	4	3	3,33	Baik
Maintaniabile (mudah dipelihara/dikelola)	10	3	4	3	3,33	Baik
Usabilitas (mudah digunakan/dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	11	3	4	3	3,33	Baik
Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	12	2	4	4	3,33	Baik
Desain cover/label VCD	13	2	3	1	2,00	Kurang
Daya tarik <i>opening</i> video	14	2	2	1	1,67	Kurang
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		2,79	3,43	2,64	2,95	Baik

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria kualitatif
>3,25 s/d 4,00	Sangat Baik
>2,50 s/d 3,25	Baik
>1,75 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

3. Perhitungan

Butir aspek yang dinilai	Skor			Perhitungan	Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III			
1	4	4	2	$\bar{X} = \frac{4+4+2}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
2	4	3	3	$\bar{X} = \frac{4+3+3}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
3	3	3	3	$\bar{X} = \frac{3+3+3}{3} = 3,00$	3,00	Baik
4	3	4	4	$\bar{X} = \frac{3+4+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
5	2	3	3	$\bar{X} = \frac{2+3+3}{3} = 2,67$	2,67	Baik
6	3	4	2	$\bar{X} = \frac{3+4+2}{3} = 3,00$	3,00	Sangat Baik
7	2	3	3	$\bar{X} = \frac{2+3+3}{3} = 2,67$	2,67	Baik
8	3	3	2	$\bar{X} = \frac{3+3+2}{3} = 2,67$	2,67	Baik
9	3	4	3	$\bar{X} = \frac{3+4+3}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
10	3	4	3	$\bar{X} = \frac{3+4+3}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
11	3	4	3	$\bar{X} = \frac{3+4+3}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
12	2	4	4	$\bar{X} = \frac{2+4+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
13	2	3	1	$\bar{X} = \frac{2+3+1}{3} = 2,00$	2,00	Kurang
14	2	2	1	$\bar{X} = \frac{2+2+1}{3} = 1,67$	1,67	Kurang
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek	2,79	3,43	2,64	$\sum X = \frac{41,33}{14} = 2,95$ <hr/> $\sum X = \frac{8,86}{3} = 2,95$	2,95	Baik

B. Ahli Materi

1. Rekapitulasi data hasil penilaian

aspek yang dinilai	Butir	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		I	II	III		
Kebenaran konsep dalam video	1	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	2	3	4	4	3,67	Sangat Baik
Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3	4	4	3	3,67	Sangat Baik
Kesesuaian demonstrasi dengan materi	4	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	5	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	6	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Penggunaan kalimat baku dalam video	7	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	8	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		3,88	4,00	3,88	3,92	Sangat Baik

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria kualitatif
>3,25 s/d 4,00	Sangat Baik
>2,50 s/d 3,25	Baik
>1,75 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

3. Perhitungan

Aspek yang dinilai	Butir	Skor			Perhitungan	Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		I	II	III			
Kebenaran konsep dalam video	1	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	2	3	4	4	$\bar{X} = \frac{3+4+4}{3} = 3,67$	3,67	Baik
Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3	4	4	3	$\bar{X} = \frac{3+4+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
Kesesuaian demonstrasi dengan materi	4	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Kelogisan, keruntutan dan kesistematiskan materi dalam video	5	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	6	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Penggunaan kalimat baku dalam video	7	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	8	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4$	4	Sangat Baik
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		3,88	4,00	3,88	$\sum \bar{X} = \frac{31,33}{8} = 3,92$ $\sum \bar{X} = \frac{11,75}{3} = 3,92$	3,92	Sangat Baik

C. Guru Mata Pelajaran

1. Rekapitulasi data hasil penilaian

Aspek penilaian	Skor			Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III		
Kebenaran konsep dalam video	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Kebenaran dan kejelasan istilah yang digunakan dalam video	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Ketercakupan materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Kelengkapan materi dalam video	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Kesesuaian demonstrasi dengan materi	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Kesesuaian materi dengan SK dan KD	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Kelogisan, keruntutan dan kesistematian materi dalam video	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kedalaman materi sesuai dengan taraf berfikir peserta didik	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Kemudahan materi untuk dipahami peserta didik	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Kesesuaian contoh soal dalam video dengan materi	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Penggunaan video untuk membuat peserta didik termotivasi belajar	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Kegunaan video untuk proses belajar mandiri peserta didik baik di rumah maupun di sekolah	2	3	4	3,00	Baik
Kegunaan video sebagai alat bantu proses belajar mengajar IPA di sekolah	4	3	4	3,67	Sangat Baik

Penggunaan kalimat baku	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Penggunaan kalimat yang mudah dimengerti	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Daya tarik <i>opening</i> video	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Keefektifan video	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Keefisienanan video	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Keterbacaan teks dan kalimat	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Pemilihan tulisan (font), ukuran huruf, warna huruf	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Daya tarik tampilan video	3	4	4	3,67	Sangat Baik
Kejelasan gambar dan animasi	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kesesuaian warna, gambar dan tulisan	3	3	4	3,33	Sangat Baik
Kualitas sajian video	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Desain cover/label VCD	2	3	4	3,00	Baik
Maintaniable (mudah dipelihara/dikelola)	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Usabilitas (mudah digunakan/dijalankan dan sederhana dalam pengoperasian)	4	4	4	4,00	Sangat Baik
Kompatibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Penggunaan video untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Pemilihan musik pengiring	4	3	4	3,67	Sangat Baik
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek	3,63	3,20	4,00	3,61	Sangat Baik

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Kuantitatif	Kriteria kualitatif
>3,25 s/d 4,00	Sangat Baik
>2,50 s/d 3,25	Baik
>1,75 s/d 2,50	Kurang
1,00 s/d 1,75	Sangat Kurang

3. Perhitungan

Butir aspek penilaian	Skor			Perhitungan	Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
	I	II	III			
1	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
2	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
3	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
4	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
5	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
6	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
7	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4,00$	4,00	Sangat Baik
8	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
9	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
10	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
11	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
12	2	3	4	$\bar{X} = \frac{2+3+4}{3} = 3,00$	3,00	Baik
13	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik

14	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
15	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
16	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
17	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4,00$	4,00	Sangat Baik
18	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4,00$	4,00	Sangat Baik
19	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
20	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
21	3	4	4	$\bar{X} = \frac{3+4+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
22	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4,00$	4,00	Sangat Baik
23	3	3	4	$\bar{X} = \frac{3+3+4}{3} = 3,33$	3,33	Sangat Baik
24	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
25	2	3	4	$\bar{X} = \frac{2+3+4}{3} = 3,00$	3,00	Baik
26	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
27	4	4	4	$\bar{X} = \frac{4+4+4}{3} = 4,00$	4,00	Sangat Baik
28	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
29	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
30	4	3	4	$\bar{X} = \frac{4+3+4}{3} = 3,67$	3,67	Sangat Baik
Skor rata-rata seluruh aspek	3,63	3,20	4,00	$\sum \bar{X} = \frac{108,33}{30} = 3,61$ $\sum \bar{X} = \frac{10,83}{3} = 3,61$	3,61	Sangat Baik

Lampiran 15

PERHITUNGAN RESPON PESERTA DIDIK

A. Uji Terbatas

1. Rekapitulas data hasil penilaian

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor				Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4		
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	2	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam belajar	5 (-)	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	6	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		8	8	8	8	1	Sangat Setuju

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Kualitatif	Kriteria kualitatif
>0,75 s/d 1	Sangat Setuju
>0,50 s/d 0,75	Setuju
>0,25 s/d 0,50	Kurang Setuju
0 s/d 0,25	Sangat Kurang Setuju

3. Perhitungan

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor				Perhitungan	Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4			
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
	2	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam	5 (-)	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju

belajar	6	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{4}{4} = 1$	1	Sangat Setuju
Jumlah skor seluruh aspek	8	8	8	8	8	$\sum \bar{X} = \frac{8}{8} = 1$	1	Sangat Setuju

B. Uji Luas

1. Rekapitulasi data hasil penilaian

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor						Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4	5	6		
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	2	0	1	1	1	1	1	0,8	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam belajar	5 (-)	0	1	1	1	1	1	0,8	Sangat Setuju
	6	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	1	1	1	Sangat Setuju
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		6	8	8	8	8	8	0,96	Sangat Baik

2. Kategori penilaian

Rentang Skor Kualitatif	Kriteria kualitatif
>0,75 s/d 1	Sangat Setuju
>0,50 s/d 0,75	Setuju
>0,25 s/d 0,50	Kurang Setuju
0 s/d 0,25	Sangat Kurang Setuju

3. Perhitungan

Aspek yang dinilai	Butir aspek	Skor						Perhitungan	Skor rata-rata tiap aspek	Kategori
		1	2	3	4	5	6			
Pemahaman konsep dalam video	1	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
	2	0	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	0,8	Sangat Setuju
Kebahasaan	3	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
	4	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
Memotivasi siswa dalam belajar	5 (-)	0	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	0,83	Sangat Setuju
	6	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
Tampilan video	7	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
	8	1	1	1	1	1	1	$\bar{X} = \frac{6}{6} = 1$	1	Sangat Setuju
Jumlah skor rata-rata seluruh aspek		6	8	8	8	8	8	$\sum X = \frac{46}{48} \times 100\% =$	0,96	Sangat Baik

Lampiran 16

SURAT IJIN PENELITIAN

Perijinan Penelitian

http://adbang.jogjapro.go.id/izin-penelitian/

operator1@yahoo.com



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
 (Hunting)
 YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/v/706/4/2014

Membaca Surat : WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1156/2014
 FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI
 Tanggal : 24 APRIL 2014 Perihal : IJIN PENELITIAN/RISET

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : ANA YUNJIYANI ROHMAH NIP/NIM : 10690051
 Alamat : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN FISIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
 Judul : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK PESERTA DIDIK TUNARUNGU
 Lokasi : DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
 Waktu : 28 APRIL 2014 s/d 28 JULI 2014

Dengan Ketentuan

- Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
 Pada tanggal **28 APRIL 2014**
 An Sekretaris Daerah

Asisten Ekonomian dan Pembangunan
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Sutjiwati, SH
 NIP. 19560120198503 2 003

Tembusan :

- GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
- BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
- DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
- WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
- YANG BERSANGKUTAN



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1569 / S1 / 2014

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/I/706/4/2014
Tanggal : 28 April 2014 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat :

- a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama : **ANA YUNJIYANI ROHMAH**
P. T / Alamat : **Fak Sains Dan Teknologi , Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga ,**
NIP/NIM/No. KTP : **10690051**
Tema/Judul : **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM**
Kegiatan : **SEMESTA UNTUK PESERTA DIDIK TUNARUNGU**
Lokasi : **SLB Negeri 2 Bantul**
Waktu : **29 April sd 28 Juli 2014**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 29 April 2014

A.n. Kepala,
Kabid Dalitbang

Tiau Sakti S.S., M.Hum
NIP: 19700105 199903 1 006

Tembusan disampaikan kepada Yth.

- 1 Bupati Bantul (sebagai laporan)
- 2 Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
- 3 Ka. Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal Kab. Bantul
- 4 Ka SLB Negeri 2 Bantul
- 5 Dekan Fak Sains Dan Teknologi , Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga
- 6 Yang Bersangkutan (Mahasiswa)

Lampiran 17

SURAT KETERANGAN TELAH PENELITIAN



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA

SLB NEGERI 2 BANTUL

Jl. Imogiri Barat Km 4,5 Wojo Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta 55187 Telp. 0274 7481283,
Fax.0274 8226822

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/377/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Luar Biasa Negeri 2 Bantul, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : Ana Yunjiyani Rohmah
N I M : 10690051
P r o d i : Pendidikan Fisika
F a k u l t a s : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
J u d u l : Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam
Semesta Untuk Peserta Didik Tunarungu.

Menerangkan bahwa nama tersebut di atas adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian di SLB Negeri 2 Bantul pada tanggal 1 – 21 Mei 2014.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sesuai dengan keperluannya.

Atas perhatian dan kerjasama diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 23 Mei 2014
Kepala Sekolah,



Sri Andarini Eka Prapti, S.Pd
NIP.19690630 199203 2 007

**DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN SRAGEN
SLB BC PUTRA HARAPAN
GONDANG SRAGEN**

Jln. Raya Gondang No. 100 RT. 05 / 07 Gondang, Sragen 57254 Telp. 081 548 642 995

SURAT KETERANGAN

Nomor: 068/SLB-PH/V/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Ana Yunjiyani Rohmah

NIM : 10690051

PT : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Prodi : Pendidikan Fisika

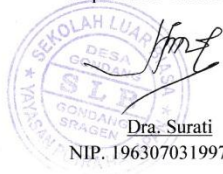
Telah melaksanakan penelitian di SLB Putra Harapan Sragen mulai tanggal 17 Mei 2014 sampai dengan 24 Mei 2014 dalam rangka memperoleh data untuk keperluan skripsi dengan judul:

**“Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta
untuk Peserta Didik Tunarungu”**

Surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sragen, 24 Mei 2014

Kepala SLB Putra Harapan


Dra. Surati
NIP. 196307031997032001

Lampiran 18

COVER VCD



SAMPUL VCD



Lampiran 19

DOKUMENTASI

A. Uji Terbatas



B. Uji Luas

Lampiran 20**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****DATA PRIBADI**

Nama Lengkap : Ana Yunjiyani Rohmah
Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 20 November 1993
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Telepon : 085786481581
e-mail : anayounchie@yahoo.co.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

1997 – 2004 : SD N Pilangsari I Gesi Sragen
2004 – 2007 : MTs Ma'arif Gesi Sragen
2007 – 2010 : MA Nahdlatul 'Ulama Gondang Sragen
2010 – 2014 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta