

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO SAINS INTERAKTIF UNTUK SISWA SLB TUNARUNGU

Fatimatus Zahroh¹, Habibi², dan Herowati³

Universitas Wiraraja

fatimsiful@gmail.com¹, habibi_bk@yahoo.com², heromukmin@yahoo.co.id³

ABSTRAK

Keterbatasan siswa tunarungu dalam proses pembelajaran membuat siswa kurang memahami pelajaran dengan baik sehingga diperlukannya media pembelajaran yang dapat membantu siswa tunarungu memahami materi pelajaran khususnya pembelajaran IPA. Salah satunya melalui pengembangan media pembelajaran, yaitu video sains interaktif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan media, mengetahui aktivitas siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan media video sains interaktif dan juga respon guru terhadap media yang dipergunakan dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah Research & Developmet dengan memodifikasi model dari Sugiyono. Teknik pengumpulan data dari aspek kelayakan media diperoleh dari penilaian validator, aktivitas siswa diperoleh dari observasi pada saat produk di implementasikan, dan aspek respon guru dari angket. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu (1) aspek kelayakan media dari penilaian validator ialah dari dosen IPA sebesar 94,23% kategori sangat baik dan guru IPA SLB sebesar 92,30% kategori sangat baik dan layak untuk digunakan; (2) aktivitas siswa tunarungu dalam penggunaan media video sains interaktif dengan persentase 82,9% kategori baik, aktivitas tertinggi siswa ialah mengerjakan soal dengan persentase 100% dan menurun pada aspek menyimpulkan dengan persentase 93,33%; dan (3) respon guru terhadap video sains interaktif dengan persentase 90% kategori sangat baik.

Kata Kunci: siswa tunarungu, video pembelajaran, respon

Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional pasal 5 ayat 2 UU No.20 Tahun 2003 menjamin bahwa warga negara yang memiliki kelainan fisik, mental, emosional, intelektual, dan sosial berhak memperoleh pendidikan khusus. Lembaga dan jenjang pendidikan khusus meliputi jenjang PAUD adalah TKLB, jenjang pendidikan dasar adalah SDLB dan SMPLB, sedangkan untuk jenjang pendidikan menengah adalah SMALB. Tujuan pendidikan bagi anak tunarungu bertujuan agar anak tunarungu mengenal dan menyadari keadaan dirinya, kemudian dapat bersikap positif terhadap keadaanya (Abdullah, 2013).

Angelia (dalam Pariyatin, 2014) menyatakan bahwa Sekolah Luar Biasa

(SLB) adalah lembaga pendidikan yang menangani dan memberi pelayanan pendidik secara khusus bagi penyandang dengan jenis kelainan tertentu. Jenis kelainan dari aspek fisik meliputi kelainan indra pendengaran (tunarungu), indra penglihatan (tunanetra), kemampuan berbicara (tunawicara), dan fungsi anggota tubuh (tunadaksa). Istilah tunarungu secara etimologi dari kata “tuna” artinya kurang dan “rungu” artinya pendengaran. Sulastri (2013) menjabarkan bahwa secara fisik, anak tunarungu tidak berbeda dengan anak pada umumnya. Pada saat berkomunikasi barulah diketahui bahwa mereka tunarungu karena mereka tidak mampu mendengar atau kurang mampu mendengar suara.

Hasil observasi prapeneliti, ditemukan bahwa guru dalam proses belajar mengajar di SLB Dharma Wanita Sumenep pada pembelajaran IPA menggunakan metode mengajar dengan cara menggambar. Guru menjelaskan materi IPA dengan cara pemberian contoh yang terkait dengan pembahasan materi yang dilakukan dengan cara menggambarkan contoh tersebut dipapan tulis. Metode yang digunakan oleh guru SLB Dharma Wanita ini menuntut semua guru untuk memiliki keahlian dalam menggambar, sedangkan tidak semua guru di SLB Dharma Wanita ini memiliki keahlian dalam hal menggambar. Kemampuan yang dimiliki oleh beberapa guru tersebut sekedar menggambarkan contoh materi pelajaran yang bisa ditemui secara langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga materi pelajaran yang cukup sulit dalam pembelajaran IPA tidak bisa tergambarkan secara konkrit. Keterbatasan guru tersebut dapat menghambat pemahaman siswa terhadap pembelajarannya karena siswa tunarungu dalam proses pembelajaran dihadapkan pada pembelajaran visual, pembelajaran yang visual (gambar) dapat mewakili materi pelajaran sehingga berdampak pada proses pembelajaran.

Tuntutan proses pengajaran agar tidak monoton atau bersifat hafalan semata guna mendorong guru IPA untuk terus meningkatkan kreatifitas penggunaan media dalam pembelajaran IPA sehingga diperlukannya media pembelajaran IPA selain untuk memperjelas materi dapat juga dalam menunjang aktivitas siswa. Jika dikaitkan dengan ungkapan Santrock (2010) bahwa anak dianggap sebagai ilmuwan, dimana seorang ilmuwan melakukan salah satu

kegiatan seperti dapat mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan media audio-visual dapat menggambarkan materi pelajaran secara nyata (2D) sehingga materi pelajaran IPA yang abstrak dapat digambarkan secara utuh kepada siswa, siswa juga dapat meniru atau memahami isi dari media audio-visual yang disajikan sehingga dapat menambah pemahaman siswa dalam pelajaran yang dipelajari khususnya mata pelajarannya IPA.

Permana (2014) menjelaskan bahwa media interaktif adalah suatu alat yang mengemas informasi yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna akhir (siswa) dari apa yang telah diterima. Tanpa media guru cenderung berbicara “satu arah” kepada siswa namun dengan adanya media guru dapat mengatur kelas sehingga siswa yang lebih banyak aktif. Media interaktif dapat menumbuhkan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang tercermin dalam umpan balik siswa atau respon yang dipicu dengan adanya media interaktif oleh guru. Menurut Yulianti (2009) indikator aktivitas siswa dalam penerapan media pembelajaran interaktif dapat dilihat dari partisipasi, minat dan perhatian siswa selama pembelajaran. Aktivitas siswa selain dipicu dengan adanya media interaktif tidak terlepas dari peran guru didalamnya, karena posisi guru disini sebagai pengguna media pembelajaran yang bertujuan untuk menyampaikan informasi pelajaran terhadap siswa sehingga tujuan pembelajaran tersampaikan terhadap siswa.

Penggunaan media visual bagi anak tunarungu dapat membantu proses

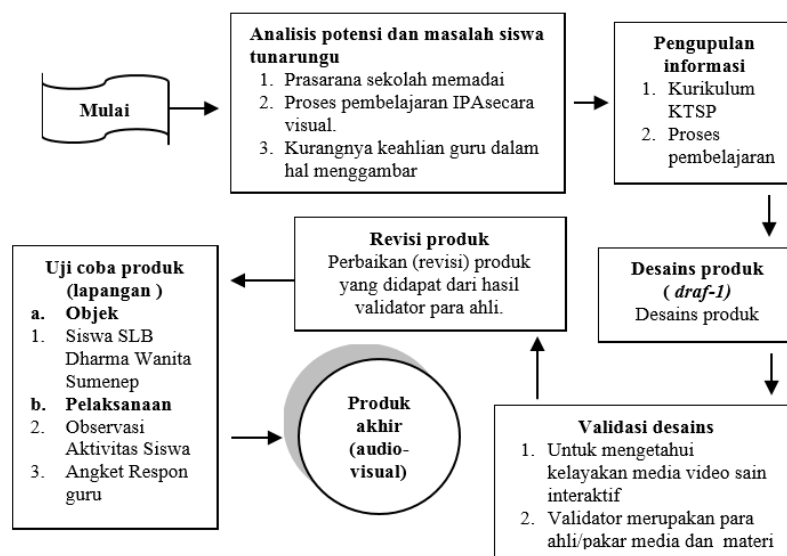
pembelajarannya dengan memanfaatkan *software* atau aplikasi yang menarik. Agustin (dalam Pariatin, 2014) menyatakan anak tunarungu disebut juga anak visual karena lebih banyak menyimpan informasi dengan melihat atau menggunakan indra visualnya dan mengalami keterbatasan dalam menerima informasi yang bersifat auditif. Keterbatasan pada siswa menjadi motivasi diperlukannya media pembelajaran yang menarik perhatian anak tunarungu seperti halnya video. Video dapat berisi gambar, gerakan, suara dan bentuk obyek secara real, sehingga mereka tertarik dan media video dapat memberikan gambaran nyata bagi anak tunarungu.

Tujuan penelitian berdasarkan latar belakang di atas adalah untuk mengetahui:

- 1) kelayakan penggunaan media video sains interaktif berdasarkan hasil penilaian validator sebagai media pembelajaran untuk anak tunarungu; 2) aktivitas siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan media video sains interaktif; dan 3) respon guru SLB tunarungu dalam penggunaan media video sains interaktif yang dikembangkan terhadap pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dan mengevaluasi efektifitas produk tersebut (Sugiyono, 2014).



Gambar 1. Model *Research and Development* (R & D) yang Dimodifikasi dari Sugiyono

A. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

1. Potensi dan masalah

Analisis potensi dan masalah berangkat dari masalah yang ada disekolah dan memberikan potensi untuk dapat didayagunakan agar mendapat nilai tambah dan bermanfaat dalam proses pembelajaran disekolah. Dari hasil

wawancara dengan guru IPA disekolah SLB Dharma Wanita Sumenep diperoleh hasil bahwa anak tunarungu proses pembelajarannya yaitu secara visual yang selalu dihadap pada gambar-gambar yang mewakili materi pelajaran. Akan tetapi, tidak semua guru mempunyai keahlian dalam hal menggambar dan mengikat bahwa materi IPA sebagian banyak tidak

dapat digambarkan secara nyata sehingga menyebabkan pemahaman anak tunarungu terhambat.

Potensi dari sarana dan prasarana di sekolah SLB cukup memadai, salah satu dengan ketersedianya proyektor LCD yang dapat membantu guru dalam memperjelas materi yang disampaikan. Dengan adanya proyektor LCD ini dapat memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran anak tunarungu yang mana proyektor LCD digunakan untuk menampilkan video, gambar atau data dari komputer pada sebuah layar atau sesuatu dengan permukaan datar seperti tembok dengan demikian dapat dimanfaatkan dalam membantu guru pada proses belajar mengajar anak tunarungu dengan menggambarkan materi pelajaran secara nyata (bergerak).

2. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual selanjutnya perlu di kumpulkan informasi yang bertujuan untuk dapat mengatasi masalah dan perancangan produk (Sugiyono, 2014) informasi yang diperoleh diantaranya ialah:

a) Hasil dari wawancara dengan guru pengajar SLB Dharma Wanita Sumenep bahwa Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas VII tunarungu ini lebih ditekankan dengan pemberian contoh pembelajaran dengan menggambarkan baik menggunakan media visual ataupun digambarkan secara langsung oleh guru pengajar dengan memanfaatkan papan tulis dan sepidol sebagai sarana pembelajaran dan diperjelas kembali menggunakan bahasa isyarat. Rata-rata nilai ulangan yang diperoleh siswa

dengan metode tersebut tidak mencapai standart nilai yaitu 55.

- b) Terkait dalam prasarana Sekolah, sekolah SLB Dharma Wanita ini cukup memiliki prasarana pembelajaran yang lengkap, salah satu media yang dimiliki sekolah ini ialah LCD yang dapat memfokuskan gambar ataupun video dengan tampilan besar, akan tetapi jarang untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran dikelas.
- c) Karakteristik siswa tunarungu SLB Dharma Wanita dilihat dari segi *intelegenssi* siswa memiliki pemikiran yang lambat dan kurangnya memahami makna kata sehingga memelukan sarana komunikasi berupa bahasa isyarat untuk menyampaikan pesan yang dimaksud.
- d) Dalam proses pembelajaran siswa SLB Dharma Wanita Sumenep mengalami keterhambatan dalam memahami materi pelajaran dikarenakan siswa kurang memaknai materi dengan benar karena kurangnya kosa kata yang dimiliki siswa sehingga siswa SLB Dharma Wanita Kurang paham akan makna pembelajaran yang dijelaskan menggunakan bahasa yang jarang mereka kenal.

3. Desains produk

Desains produk diperoleh dari hasil data yang diperoleh sehingga sesuai dengan masalah dan potensi yang ada. Sugiyono (2014) desains produk dalam bidang pendidikan yang dihasilkan dari penelitian R&D (*Research and Development*) diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

Penelitian ini produk yang di desains berupa (a) audio-visual, gambar yang bergerak, yang menggambarkan kehidupan secara nyata dan dipergunakan

dalam proses pembelajaran, acuan dalam pembuatan produk ini berdasarkan karakteristik anak tunarungu yang bisa dikatakan bahwa mereka merupakan anak visual. (b) lembar penilaian yang dibuat sesuai dengan karakter siswa tunarungu serta sesuai dengan standart kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berlaku.

a. Analisis Sebaran Kompetensi

Analisis sebaran kompetensi pada penelitian ini meliputi; (a) Analisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), (b) Materi pokok, dan (c) sup materi pokok. Dapat terlihat pada Tabel 1.

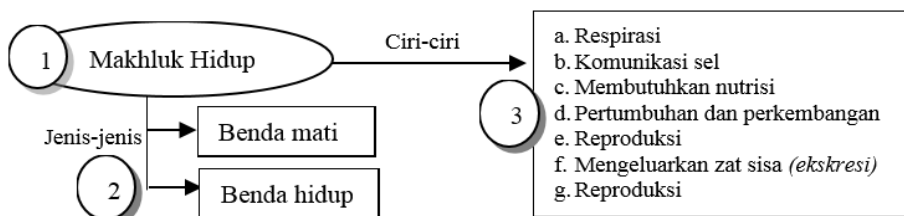
Tabel 1. Penjabaran Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Sup materi pokok
4. Memahami Keanekaragaman Makhluk hidup	4.1 mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.	Ciri-ciri makhluk hidup	a) Pengertian makhluk hidup b) Ciri-ciri makhluk hidup a. Bernafas b. Bergerak c. Peka terhadap rangsang (iritabilitas) d. Makan e. Tumbuh dan Berkembang f. Reproduksi g. Adaptasi, dan h. Sekresi

b. Analisis Konsep

Dari analisis sebaran kompetensi yang menghasilkan penjabaran indikator terhadap materi pokok kemudian menentukan urutan konsep yang akan

diajarkan terhadap siswa oleh guru dan akan dilakukan dalam 1x pertemuan. Analisis konsep dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis Konsep Materi

c. Desain Video

Desain video sains interaktif terdiri dari tampilan halaman muka, tampilan halaman kedua, tampilan halaman ketiga, tampilan halaman kelima. Dari setiap sup yang ditayangkan pada media video sains interaktif ini diperjelas oleh pengisyratan berupa video tentang pengisyratan kalimat yang disampaikan dari tampilan pertama hingga akhir. Tampilan halaman muka berisi tentang judul materi beserta

gambar yang mendukung isi materi pelajaran, yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai materi yang akan dipelajari. Tampilan halaman kedua berisi tentang tayangan video yang berkenaan dengan materi yang digambarkan dalam kehidupan nyata. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran awal sebelum masuk dalam isi materi, sehingga siswa tunarungu bisa “open mind” sebelum masuk dalam inti

materi. Tampilan halaman ketiga berisi tentang materi pelajaran yang disertai dengan gambar dan keterangan disetiap gambar yang ditampilkan, sehingga dapat memberikan gambaran secara visual terhadap anak tunarungu yang dikaitkan dengan materi sehingga mereka bisa paham akan materi yang disampaikan. Tampilan halaman keempat berisi tentang soal – soal pemahaman siswa dengan ditunjang penggunaan gambar. Tujuannya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam materi yang diberikan melalui media audio-visual (video). Tampilan halaman kelima (penutup) tujuannya untuk merangkum materi yang telah dipelajari.

Tampilan video ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi guru dalam proses pembelajaran anak tunarungu yaitu dengan adanya gambar dan video yang dapat mewakili materi yang akan diajarkan sehingga guru tidak lagi menggambarkan materi pelajaran secara manual terhadap siswa tunarungu. Bagi siswa tunarungu dapat bermanfaat dalam hal pemahaman konsep materi karena proses pembelajaran anak tunarungu harus dihadapkan pada gambar, dengan tampilan video sain interaktif ini dapat membantu siswa paham akan materi yang diajarkan karena banyak terdapat gambar dan video yang terkait dengan materi dan juga video ini dilengkapi dengan bahasa isyarat.

4. Validasi dan revisi produk

Desain media pembelajaran ini berupa video sains interaktif dan instrumen penilaian yang akan divalidasi para ahli (dosen dan guru pengajar SLB) yang nantinya akan memberikan kritik dan saran dalam ketercapaian produk yang berkualitas dan layak digunakan. Penilaian

bisa dilakukan secara rasional baik dari segi kelayakan, kesesuaian materi pelajaran dengan media dan daya tarik media.

Prosedur validasi dengan menilai desains produk (*Draft 1*) menggunakan lembar penilaian (instrumen penilaian) meliputi aspek: (a) validitas konstruk video dan (b) validitas isi, yaitu:

- a. Validitas konstruk video berisi penilaian kesesuaian antara kesesuaian produk yang dikembangkan dengan Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Analisis ini dapat menggunakan skala Likert dengan kategori: (1) Tidak Sesuai; (2) Kurang Sesuai; (3) Sesuai; dan (4) Sangat Sesuai
- b. Validitas Isi Video yaitu kesesuaian produk dengan materi pokok. Yang divalidasi oleh validator dengan menggunakan lembar validasi.

5. Revisi produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan informasi yang didapatkan pada tahap validasi oleh para ahli . Kemungkinan media pembelajaran terdapat beberapa kekurangan atau kelemahan sehingga peneliti perlu melakukan revisi kembali untuk mengurangi kelemahan yang terdapat, sehingga produk ataupun instrumen layak digunakan pada saat penelitian.

B. Uji Coba Produk

Setelah validasi dan revisi desains dilakukan oleh para ahli dan bisa dikatakan sudah efektif maka uji coba produk akan dilakukan. Uji coba (lapangan) diberikan langsung kepada kelas yang sebenarnya sebagai objek penelitian yaitu kelas VII SMP Dharma Wanita Sumenep. Peneliti sebagai pengamat (observer) dengan cara

mengamati video pada saat uji lapangan dan guru kelas sebagai pengajar.

1. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen non-tes yang dipergunakan untuk mengamati aktivitas siswa saat media digunakan dalam pembelajaran.

b. Lembar Angket Respon Guru

Lembar angket dipergunakan untuk mengetahui pendapat guru tentang

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{jumlah skor}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Rumus 1. Aktivitas siswa

Hasil persentase yang diperoleh akan diinterpretasikan ke dalam kriteria penilaian berikut pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Lembar Observasi

Persentase penilaian	Kriteria
0%-19,9%	Sangat kurang baik
20%-39,9%	Kurang baik
40%-59,9%	Cukup
60%-80%	Baik
>80%	Sangat baik

Sumber : Arikunto (2007)

Pengamatan aktivitas siswa akan diamati oleh dua orang observer. Realibilitas antar pengamat aktivitas siswa dapat diuji dengan menggunakan rumus 2 berikut:

$$R = 100\% \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \dots\dots\dots (2)$$

(Arikunto, 2007)

Rumus 2. Realibilitas antar pengamat

Keterangan :

A : frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi

B : frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah

Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien realibilitas 0,75 atau 75%.

implementasi dari penggunaan media video sains interaktif yang dikembangkan dalam proses pembelajaran siswa tunarungu, lembar angket diberikan pada akhir pertemuan baik bagi siswa maupun guru sebagai pengajar.

2. Teknik Analisis Data

a. Analisis Aktivitas Siswa

Penilaian pengamatan aktivitas siswa berdasarkan petunjuk penilaian yang ada. Hasil observasi aktivitas siswa akan dianalisis menggunakan rumus 1:

b. Analisis data hasil angket respon guru

Respon guru terhadap implementasi media video sains interaktif diperoleh melalui penyebaran lembar angket dengan menggunakan skala likert. Perhitungan persentase respon guru, dihitung menggunakan rumus 3.

$$\% = \frac{A}{B} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Rumus 3. Angket respon guru

Keterangan :

A = nilai angket respon guru

B = skor maksimal

Tabel kriteria dari hasil penilaian angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Persentase Angket respon

Persentase	Kriteria
90 - 100	Sangat baik
75 - 90	Baik
65 - 75	Cukup
55 - 65	Kurang
0 - 55	Sangat baik

Sumber : Arikunto (2007)

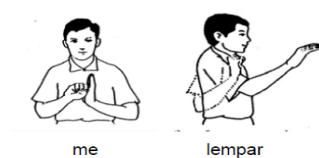

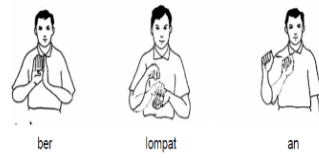
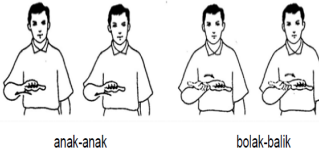
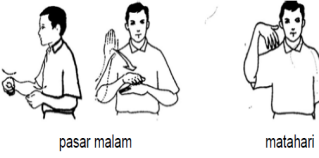
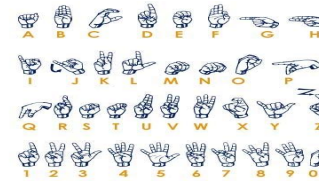
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Bahasa isyarat dalam media video sains interaktif untuk siswa SLB tunarungu disesuaikan dengan jenis isyarat yaitu isyarat awalan; isyarat

akhiran dan partikel; isyarat bentukan (mendapat awalan dan akhiran partikel, kata ulang, dan kata gabung); dan bahasa isyarat abjad jari. Contoh bahasa isyarat dalam media terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Contoh Bahasa Isyarat dalam Media

Jenis	Contoh	Keterangan
Isyarat Awalan	 <p>me lempar</p>	Isyarat dibentuk dengan tangan kanan sebagai penampil utama dan tangan kiri sebagai penampil pendamping. Isyarat awalan dibentuk sebelum isyarat pokok. Isyarat awalan meliputi: <i>me-</i> , <i>ber-</i> , <i>di-</i> , <i>ke-</i> , <i>pe-</i> , <i>ter-</i> , dan <i>se-</i> .
Isyarat Akhiran dan Partikel	 <p>Alir kan</p>	Isyarat dibentuk dengan tangan kanan sebagai penampil, bertempat di depan dada dan digerakkan mendatar ke kanan. Isyarat ini terdiri atas isyarat akhiran- <i>i-kan-an</i> ,- <i>man</i> ,- <i>wan</i> , dan partikel- <i>lah</i> , <i>kah</i> , dan- <i>pun</i> .
Isyarat Bentukan	 <p>ber lompat an</p>	a) Isyarat yang mendapat awalan dan,akhiran,partikel. Isyarat pokok mendapat awalan dan akhiran
	 <p>anak-anak bolak-balik</p>	b) Isyarat kata ulang Kata ulang diisyaratkan dengan mengulang isyarat pokok.
	 <p>pasar malam matahari</p>	c) Isyarat kata gabung Kata gabung diisyaratkan dengan menggabungkan dua isyarat pokok atau lebih sesuai dengan urutan pembentukannya.
Abjad Jari		isyarat yang dibentuk dengan jari-jari (kanan atau kiri) untuk “mengeja” huruf dan angka.

Depdikbud (2009)

A. Deskripsi Produk

Pengembangan produk berupa media video sains interaktif terdiri dari:(1) penjabaran SK dan KD, (2) materi

pelajaran, (3) gambar-gambar dan video yang terkait dengan materi, (4) soal-soal. Desain produk dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Desain Produk

Tampilan	Keterangan
	Tampilan awal menjelaskan tentang peranan dari media video sains interaktif yaitu dikhususkan untuk siswa tunarungu.
	Tampilan kedua menjelaskan tentang materi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa tunarungu materi Ciri-ciri MakhluK Hidup.
	Tampilan keempat menjelaskan tentang perbedaan makhluk hidup dan tak hidup.
	Tampilan ke-7 sampai tampilan ke-23 menjelaskan materi pelajaran ciri-ciri makhluk hidup yang disertakan dengan gambar dan video didalamnya.

B. Validasi Produk

Penilaian yang dilakukan oleh para ahli (validator) terhadap desain produk dan instrumen sehingga dapat digunakan oleh peneliti, akan tetapi jika terdapat hal yang perlu diperbaiki maka peneliti harus

memperbaikinya kembali agar terciptanya produk ataupun instrumen yang layak digunakan. Hasil validasi produk dan instrumen penelitian dapat ditunjukkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Validasi Desains Produk dan Instrumen Penelitian

Aspek yang divalidasi	Hasil
RPP	Nilai persentase 95% dengan kategori sangat baik layak digunakan tanpa revisi.
Lembar instrumen penilaian produk	Nilai persentase 100% dengan kategori sangat baik layak digunakan tanpa revisi.
Lembar observasi aktivitas siswa	Nilai persentase 100% dengan kategori sangat baik layak digunakan tanpa revisi.
Angket respon guru	Nilai persentase 100% dengan kategori sangat baik layak digunakan tanpa revisi.


(Sumber Arikunto, 2007)

C. Revisi Produk

Pada tahap ini peneliti melakukan tahap perbaikan mengenai hasil dari validasi yaitu memperbaiki kekurangan

pada desain produk maupun instrumen yang akan digunakan. Bagian yang direvisi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Aspek Revisi

No	Aspek yang direvisi	Gambar Sebelum	Sesudah
1	Desain Produk	 <p>Kurangnya kesesuaian warna tulisan dengan background</p>	Warna pada tulisan lebih dikontraskan lagi agar dapat terbaca dengan jelas

D. Penyajian Data

1) Data Kelayakan Media Berdasarkan Penilaian Pakar

Data yang diperoleh dari hasil validasi video sains interaktif untuk siswa SLB tunarungu divalidasi oleh dosen dan guru SLB Dharma Wanita Sumenep data dapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data validasi produk

Validator	Persentase	Keterangan
Dosen	94,23%	Sangat baik
Guru SLB	92,30%	Sangat baik

Sumber : data primer diolah pada Mei 2016

Hasil yang diperoleh dari kedua validator mendapatkan kategori sangat baik sehingga bisa dikatakan bahwa media video sains interaktif yang dikembangkan layak untuk digunakan.

2) Data Observasi Aktivitas Siswa Dalam Proses Pembelajaran.

Data observasi keterlaksanaan bagi siswa dilakukan menggunakan

lembar observasi yang dilakukan oleh dua orang observer dengan cara mengamati siswa keseluruhan pada saat proses pembelajaran berlangsung didalam kelas dengan guru pengajar ialah guru IPA SLB Dharma Wanita Sumenep. Aktivitas siswa yang diamati meliputi 9 aktivitas yaitu: 1) menjawab salam guru; 2) memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran guru; 3) merespon apersepsi guru dengan cara menjawab pertanyaan guru; 4) mengerjakan soal yang diberikan guru; 5) menyimak video dan penjelasan guru; 6) menjawab pertanyaan yang diberikan guru; 7) mengerjakan soal yang diberikan guru; 8) menyimpulkan materi pelajaran; dan 9) menyimak kesimpulan guru. Aktivitas siswa diamati oleh 2 observer, persentase antar observer terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Persentase antar Pengamat

No	Observer	Skor yang diperoleh	Persentase(%)	Kriteria
1	I	185	85,64	Baik
2	II	173	81,01	Baik
	Rata-rata	179	82,9	Baik

Data kesesuaian antar pengamat dapat dilihat pada tabel 10, data ini menunjukkan persepsi antar pengamat

pada saat mengamati kegiatan siswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 10. Reabilitas antar Pengamat

No	Aspek Aktivitas Siswa	Realibilitas (%)	Keterangan
1	menjawab salam guru	100	Dapat dipercaya
2	memperhatikan penyampaian tujuan pembelajaran guru	95,65	
3	merespon apersepsi guru dengan cara menjawab pertanyaan guru	95,45	
4	mengerjakan soal yang diberikan guru	94,44	
5	menyimak video dan penjelasan guru	97,67	
6	menjawab pertanyaan yang diberikan guru	94,44	
7	mengerjakan soal yang diberikan guru	100	
8	menyimpulkan materi pelajaran	93,33	
9	menyimak kesimpulan guru.	100	

Sumber : data primer diolah pada Mei 2016.

Hasil persentase realibilitas antar pengamat lebih tinggi dari 0,75 atau sama dengan 75% (Arikunto, 2007). Presentasi tersebut menandakan bahwa persepsi antar observer 1 dan 2 ialah sama, dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian terhadap aktivitas siswa dengan penerapan media video sains interaktif, menggunakan lembar observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung.

3) Data Respon Guru

Data respon guru ini diperoleh dari hasil pengisian angket respon guru terhadap penggunaan media video sains interaktif pada pembelajaran IPA untuk siswa tunarungu. Video bertujuan untuk membantu pemahaman siswa tunarungu terhadap pembelajaran IPA di sekolah dan berguna juga untuk guru pada saat pembelajaran sebagai media pembelajaran yang mudah digunakan. Data hasil respon guru terdapat pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Respon Guru

No	Indikator	Jawaban
1	Senang mengajar	1
2	Tampilan menarik	1
3	Kejelasan bahasa	1
4	Kesesuaian tampilan bahasa	1
5	Membantu pemahaman siswa tunarungu	1
6	Memberikan kemudahan dalam menerangkan materi pelajaran	1
7	Dapat menarik perhatian siswa	1
8	Dapat mengefisienkan waktu.	1
9	Gambar sangat mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari.	0
10	Mendukung pengembangan media	1
Persentase (%)		90%
Kategori		Sangat baik

Sumber: data primer diolah pada Mei 2016

Hasil angket yang diperoleh ialah guru menyatakan sangat baik dengan adanya media video sains interaktif ini dapat memberikan manfaat bagi guru dalam menerangkan materi pelajaran IPA.

A. Revisi Produk Akhir

Hasil analisis pada uji lapangan dengan menggunakan produk dan beberapa instrumen. Terdapat beberapa kekurangan pada soal, sehingga perlu direvisi. Bagian-bagian yang perlu direvisi tampak pada tabel 12.

Tabel 12. Revisi Produk Awal

No	Aspek yang direvisi	Deskripsi
1.	Soa-soal	Bahasa yang digunakan pada soal perlu dikaji kembali dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan sering ditemui oleh siswa tunarungu. Gambar yang disajikan pada soal-soal perlu ditambahkan keterangan dibawah gambar sehingga siswa tunarungu paham akan maksud dari gambar yang disajikan
2.	Video	Tampilan video alangkah baiknya didesain kembali dengan memperhitungkan kembali tampilan yang lebih spesifik, seperti halnya pada materi diawali terlebih dahulu penjelasan materi beserta bahasa isyarat kemudian diperjelas kembali dengan adanya gambar ataupun video sehingga pusat perhatian siswa tidak terpecahkan antara materi dengan gambar.

Setelah melakukan beberapa perubahan tersebut maka produk dan instrumen dapat digunakan pada saat penelitian di sekolah SLB Dharma Wanita Sumenep.

Pembahasan

1. Kelayakan Media Berdasarkan Penilaian Pakar

Media yang dikembangkan divalidasi oleh dosen dan guru SLB tunarungu, hasil yang diperoleh dari penilaian dosen ialah 94,23% dan penilaian dari guru SLB tunarungu ialah 92,30% dengan kategori sangat baik. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan untuk siswa berkebutuhan khusus yaitu siswa tunarungu bisa dikatakan layak. Arikunto (2007) menjelaskan persentase >90% dikategorikan sangat baik, sehingga dengan hasil yang diperoleh dari kedua validator yaitu kategori sangat baik bisa dikatakan layak untuk digunakan. Media video sains interaktif yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dituju, kesesuaian materi, mengandung unsur nyata yang diperlihatkan dari segi gambar dan video sebagai contoh materi pelajaran dan

kemudahan saat dipergunakan oleh guru sebagai media pembelajaran.

Kesesuaian dari media video yang dikembangkan tertuang pada pernyataan Musfikoh (21012:118-112) mengenai kriteria media yang patut diperhatikan ialah sesuai dengan tujuan, sesuai dengan isi pelajaranyang sifatnya fakta, konsep, prinsip ataupun generalisasi, praktis, guru trampil menggunakan dan mutu teknik sehingga dapat dikatakan bahwa media video sains interaktif layak digunakan dengan kriteria sangat baik.

2. Analisis Aktivitas Siswa

Keberhasilan produk media video sains interaktif khusus siswa tunarungu pada pelajaran IPA dapat dilihat dari aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan pemanfaatan media yang dikembangkan. Data kegiatan siswa diperoleh dari hasil pengamatan duapengamat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil yang diperoleh antar dua pengamat, ialah kegiatan siswa lebih dominan positif yaitu dalam aspek menyimak video sains interaktif sebagai media pembelajaran dengan persentase 97,67% dan persentase 100% ialah siswa keseluruhan mengerjakan soal *post-test* dan menyimak

kesimpulan guru secara seksama. Persentase yang menurun ialah dalam aspek menyimpulkan dengan nilai persentase sebesar 93,33%, hal tersebut dikarenakan pada saat kegiatan menyimpulkan materi guru hanya menunjuk beberapa siswa untuk memberikan kesimpulan sehingga frekuensi pada aspek menyimpulkan sedikit. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran menggunakan media video sains interaktif yang dikembangkan menunjukkan kegiatan yang positif. Siswa cenderung mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran karena adanya faktor guru yang mengarahkan siswa untuk memahami materi pelajaran dengan memfokuskan siswa untuk menyimak video pembelajaran sebagai media pembelajaran dengan pemanfaatan media video sains interaktif yang dilengkapi dengan penjabaran materi beserta gambar yang menjelaskan materi dan penggunaan bahasa isyarat.

Mayer (dalam Sukiman, 2008) menjelaskan bahwa guru berperan sebagai pembimbing dan siswa sebagai pembangun pengertian (dalam pembelajaran konstruktivisme). Slavin (2011) menjelaskan bahwa konstruktivisme menekankan pada penyiapan peserta didik untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah dalam situasi yang tidak menentu. Dalam hal ini guru tidak hanya menstransfer pengetahuannya, melainkan membantu siswa untuk membentuk dan mendorong pengetahuannya sendiri. Pada pembelajaran IPA, guru harus menciptakan banyak kesempatan bagi siswa dengan guru dan siswa dalam

mengkonstruksi kemampuan bersama (Kozulni dalam Santrock, 2010). Oleh karena itu, guru dapat memberikan pembimbingan kepada siswanya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswanya, cara ini disebut juga dengan *scaffolding* atau bimbingan seperlunya. Katminingsih (dalam Septriani, 2014) menyatakan bahwa *scaffolding* yaitu “memberikan kepada seorang anak sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah mampu mengerjakan sendiri”. Maka dari itu, kegunaan implementasi media video sains interaktif ini dapat digunakan guru untuk mendorong siswa tunarungu untuk paham akan materi pelajaran yang disajikan dalam pembelajaran kongkrit pada video yang dijelaskan dengan penjabaran materi dan video beserta gambar.

3. Analisis Respon Guru

Respon guru merupakan salah satu faktor keberhasilan media yang dikembangkan karena guru sebagai pengguna media pembelajaran sebagai sarana pemberian informasi terhadap siswa. Data respon guru diperoleh dari hasil pengisian angket respon guru terhadap media video sains interaktif sebagai sarana guru dalam menjelaskan materi sehingga tujuan dan informasi pelajaran tersampaikan. Data yang diperoleh ialah dengan persentase keseluruhan dari butir pernyataan ialah 90% dengan kategori sangat baik, berarti dapat dinyatakan bahwa guru menyukai atau setuju dengan penggunaan media video sains interaktif ini sebagai media pembelajaran khusus siswa tunarungu yang diperjelas dengan

komentar guru pengajar, beliau menyatakann “Dengan adanya media video sains inteeraktif ini dapat membantu saya menerangkan materi pelajaran, saya aharap peneliti bisa mengembangkan media video sains ini pada materi yang lainnya” (komentar pada angket respon guru).

Media video sains interaktif dapat membantu siswa tunarungu dalam memahami materi pelajaran IPA dikarenakan terdapat gambar ataupun video pembelajaran yang menggambarkan contoh materi pelajaran secara nyata yang dapat ditemui dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga dapat membantu pemakahaman siswa tuarungu dalam memahami materi yang dipaparkan. Hal ini diperjelas kembali oleh Haryoko (2009) bahwa bahwa media-media berupa gambar dan benda-benda yang nyata digunakan untuk mewakili dua konsep, yaitu konsep dunia nyata dan abstrak. sehingga dapat memberikan pemahaman terhadap anak tunarungu.

Guru SLB Dharma Wanita menganjurkan kepada peneliti untuk mengembangkan kembali video-video pembelajaran IPA yang lebih kreatif dan inovatif khususnya untuk siswa tunarungu, karena pembelajaran yang menggunakan media dapat dengan mudah menyakurkan informasi terhadap siswa. Pernyataan ini sesuai dengan Depdiknas (2009) yang mana istilah media adalah “sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi”. Bagi siswa tunarungu menurut guru SLB Dharma Wanita penyaluran informasi yang tepat pada siswa tunarungu ialah dengan cara adanya media visual sehingga dengan adanya media video sains interaktif ini

dapat membantu siswa dengan mudah menangkap informasi dari materi yang diajarkan.

KESIMPULAN

1. Kelayakan media video sains interaktif berdasarkan hasil validator, (1) dosen IPA sebesar 94,23% dengan kategori sangat baik, (2) guru IPA SLB sebesar 92,30% dengan kategori sangat baik.
2. Aktivitas siswa tunarungu dalam penggunaan media video sains interaktif dengan persentase 82,9% kategori baik, aktivitas tertinggi siswa ialah mengerjakan soal dengan persentase 100% dan menurun pada aspek menyimpulkan dengan persentase 93,33%.
3. Respon guru terhadap media video sains interaktif yang digunakan diperoleh persentase 90% kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Nandiah. 2013. *Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus. Magistra* No. 86 Th. XXV .ISSN 0215-9511
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryoko, Sapto. 2009. Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi*. Volume 5.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. 2009. *Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia*. Jakarta.

- Musfiqoh. 2012.. *Pengembangan Media dan sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Pustaka.
- Pariatin, Yeni. 2014. *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Pkn untuk Penyandang Tunarungu Berbasis Multimedia*. Jurnal Issn. Volume 11. No 1
- Permana Shiddiq Mohammad, 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berbasis multimedia*. ISSN. Vol. 1. No. 1.
- Santrock, John. 2010. *Psikologi Pendidikan. Edidi ke 2*. Diterjemahkan oleh: Tri Wibowo. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Septriani, Nicke. 2014. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii Smp Pertiwi 2 Padang*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3. No.3. hal 17-21.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Alfabeta,Cv.
- Sukiman. 2008. *Teori Pembelajaran Dalam Pandangan Konstruktivisme dan Pendidikan Islam*. Jurnal Pendidikan Islam. Vol.1.No.3.
- Sulastrri. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Melalui Metode Komunikasi Total Bagi Anak Tunarungu Kelas Ii Di Slb Kartini Batam*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus. Volume 1. No 2.
- Slavin, E. Robert. 2011 .*Psikologi Pendidikan Teori Dan Praktik*. Edisi Ke Sembilan, Jilid Satu. Jakarta: Pt Indeks.