

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MUSIK VIDEO SAINS
PADA MATERI SEL KELAS XI SMAN 5 PONTIANAK**

Yuliantini¹⁾, Nuri Dewi Muldayanti¹⁾, Mahwar Qurbaniah¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Jalan. Ahmad Yani No. 111, Pontianak, Kalimantan Barat

HP: 089648198823, Email: caemfullyuli@gmail.com

ABSTRAK

Media lagu yang digunakan guru biologi SMAN 5 Pontianak, perlu dikembangkan lagi agar menjadi media yang lebih menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran musik video sains materi sel yang layak digunakan. Pengembangan media pembelajaran musik video sains ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) model 4-D, yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada tahap *Disseminate* (Penyebaran) tidak dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan pada aspek materi sebesar 83% (sangat valid), bahasa sebesar 83 % (sangat valid), dan aspek media sebesar 84 % (sangat valid). Berdasarkan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar, respon siswa terhadap media pembelajaran musik video sains positif, sehingga media dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Keefektifan media pembelajaran diperoleh berdasarkan nilai *postest*. Ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebesar 89% dan ketuntasan klasikal kelas kontrol sebesar 72%, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran musik video sains materi sel dinyatakan efektif. Berdasarkan hasil yang diperoleh, menunjukkan bahwa media pembelajaran musik video sains layak digunakan untuk siswa dalam pembelajaran biologi materi sel.

Kata kunci: *Pengembangan, media pembelajaran, musik video sains, sel*

ABSTRACT

Using music as a teaching media in Biology class has been commonly done by the Biology teachers of SMAN 5 Pontianak. However, it needs to be improved, so that the teaching learning process becomes more interesting. This study aimed at developing the valid science music video-based learning in Cells material. R&D of 4D (define, design, develop, disseminate) model was used in this study. The study revealed that material aspect (84%), language aspect (83%), and media aspect (84%) were strongly valid. Similarly, the try out showed that the students had positive response to the use of this media. The effectiveness of the product is gathered from the post test. The completeness of the experimental classical class was 89% and the completeness of control class was 72%. From the findings, science music video-based learning is considered valid and effective to be used in Cells material.

Keywords: *Developing, learning media, science music video, Celles.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah antara guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai pembelajar dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada untuk mencapai tujuan pembelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 157). Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 11 Januari 2016 di SMAN 5 Pontianak, bahwa dalam proses pembelajaran guru telah menggunakan media pembelajaran berupa LKS. Penggunaan LKS dalam proses pembelajaran masih belum memberikan hasil belajar siswa yang maksimal. Selain itu, respon siswa dalam proses pembelajaran masih kecil seperti kurang aktif bertanya dan kurang menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Guru berupaya untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran salah satunya dengan menggunakan media lagu pembelajaran. Lagu pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah lagu dari Yovie and Nuno yang berjudul janji suci, dengan merubah liriknya menjadi lirik lagu materi sel hewan dan sel tumbuhan. Penggunaan media lagu dalam proses pembelajaran sudah memberikan hasil yang positif. Namun, hasil belajar siswa masih belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru biologi pada tanggal 14 Maret

2016, diperoleh informasi, bahwa penggunaan media lagu yang diberikan oleh guru pada materi sel cukup memberikan hasil yang positif terhadap respon siswa, akan tetapi belum memberikan pencapaian hasil belajar yang maksimal. Hal ini dikarenakan penggunaan media lagu hanya menampilkan materi berupa suara tanpa adanya gambar yang mempermudah siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa tanggal 21 Maret 2016 bahwa materi yang sulit dipahami oleh siswa adalah materi sel. Materi sel memiliki cakupan yang cukup banyak meliputi struktur sel hewan dan tumbuhan, banyak organel yang memiliki fungsi yang hampir sama dan saling berkaitan, banyak menggunakan bahasa latin dan bersifat abstrak. Konsep materi yang bersifat abstrak, dan banyak menggunakan bahasa latin mengakibatkan siswa sulit untuk memahami materi tersebut. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi sel mengakibatkan ketuntasan hasil belajar siswa belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan SMAN 5 Pontianak adalah 75. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Persentase Ketidaktuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Ulangan Harian Semester Genap Kelas XI IPA Pontianak Tahun Ajaran 2015/2016

Materi Pelajaran	Persentase (%)			
	XI IPA 3		XI IPA 4	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Sel	20,51%	79,49%	23,08%	76,92%
Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan	30,77%	69,23%	38,46%	61,54%
Sistem Gerak	38,46%	61,54%	53,85%	46,15%

Sumber: Dokumentasi Nilai Mata Pelajaran Biologi SMAN 5 Pontianak.

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh informasi dari nilai persentase ketidaktuntasan hasil belajar siswa dari kedua kelas bahwa pada materi sel memiliki persentase ketidaktuntasan yang lebih besar dibandingkan dengan materi pelajaran jaringan hewan dan tumbuhan, dan sistem gerak yaitu 79,49% dan 76,92% dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 75. Permasalahan yang ada perlu diatasi dengan melakukan pengembangan suatu media pembelajaran untuk memaksimalkan penyampaian materi serta pemahaman siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu media musik video sains.

Musik (*audio*) video (*visual*) sains merupakan gabungan antara audio dan visual yang berisikan lagu pembelajaran serta animasi mengenai materi struktur dan fungsi organel-organel sel hewan dan sel tumbuhan. Penggabungan media audio dan visual terhadap konsep materi sel yang berifat abstrak akan tergambarkan dengan jelas, sehingga mempermudah siswa untuk memahami materi sel yang akan dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran musik video sains pada materi sel kelas XI IPA SMA Negeri 5 Pontianak. Dengan demikian, melalui penelitian ini sangat diharapkan dapat dihasilkan media pembelajaran yang layak untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) memodifikasi model pengembangan 4-D (*four D model*) yang direkomendasikan Thiagarajan (Mulyatiningsih, 2012: 195). Prosedur pengembangan menurut Thiagarajan adalah (1) Pendefinisian (*Define*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Develop*) dan (4) Penyebaran (*Disseminate*).

Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah guru bidang studi biologi, siswa kelas XI di SMAN 5 Pontianak, media pembelajaran yang digunakan (LKS dan Lagu Pembelajaran), dan validator

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara (*interview*), observasi, validasi ahli, angket dan tes. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar observasi, lembar validasi, angket respon

dan pengukuran hasil belajar. Lembar validasi bertujuan sebagai alat pengumpul data untuk mengetahui penilaian ahli terhadap musik video sains materi sel. Pengukuran hasil belajar siswa menggunakan soal *postest* berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal. Pemilihan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu kelas XI IPA 3 dan X IPA 4. Nilai hasil belajar siswa diperoleh dengan cara membandingkan keadaan sesudah menggunakan media pembelajaran musik video sains dengan media lagu pembelajaran.

Desain Musik Video Sains

Desain musik video sains yang dihasilkan peneliti sebagai produk awal menggunakan format musik video sains yang dikemukakan oleh Yudawan Aldi, dkk (2015: 216), yaitu menentukan materi, membuat bagian-bagian materi yang akan dibuatkan lagu, membuat lirik lagu dari setiap materi, memasukan nada pada lirik, mencari gambar yang sesuai dengan materi, merekam lagu yang dinyanyikan, mengedit (memperbaiki) musik video sains dengan memasukan gambar pada video lagu yang telah direkam, menyimpan musik video sains, dan daftar pustaka.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan Media Pembelajaran Musik Video Sains

Untuk mengukur tingkat kevalidan produk pengembangan, digunakan teknik analisis sebagai berikut (Fithriyah & As'ari, 2012):

$$P = \frac{\sum x_i}{\sum x_j} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase pilihan

$\sum x_i$ = Jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli

$\sum x_j$ = Jumlah skor jawaban tertinggi

Sedangkan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi bahan ajar digunakan kriteria penilaian:

Tabel 2 Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria kevalidan	Keterangan
80 – 100	Sangat valid	Tidak revisi
66 – 79	Valid	Tidak revisi
56 – 65	Cukup valid	Tidak revisi
40 – 55	Kurang valid	Revisi
30 – 39	Tidak valid	Revisi

2. Analisis Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Musik Video Sains

Persentase respon siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Wicaksono, dkk, 2014: 540):

$$\% NRS = \frac{\sum NRS}{NRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

% NRS = Persentase nilai respon siswa

$\sum NRS$ = Total nilai respon siswa (NRS SS + NRS S + NRS TS + NRS STS)

NRS Maksimum = $\sum R \times$ skor pilihan terbaik
 = $\sum R \times 4$

Rumus menghitung NRS, yaitu:

NRS = $\sum R \times$ Skor pilihan jawaban

Keterangan:

$\sum R$ = jumlah responden yang memilih jawaban dengan skor maksimum

NRS SS (Sangat Setuju) = $\sum R \times 4$

NRS S (Setuju) = $\sum R \times 3$

NRS TS (Tidak Setuju) = $\sum R \times 2$

NRS STS (Sangat Tidak Setuju) = $\Sigma R \times 1$

Setelah menghitung nilai respon siswa untuk masing-masing butir pernyataan, langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria persentase nilai respon siswa per butir pernyataan sebagai berikut:

0% NRS < 20% : sangat lemah

20% NRS < 40% : lemah

40% NRS < 60% : cukup

60% NRS < 80% : kuat

80% NRS 100% : sangat kuat

Respon positif jika respon siswa kuat atau sangat kuat.

Selanjutnya membuat kategori untuk seluruh butir pernyataan yaitu sebagai berikut.

- a. Jika 50% dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat kuat dan kuat maka respon siswa dikatakan positif.
- b. Jika $\leq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat lemah dan lemah maka respon siswa dikatakan negatif.

3. Analisis Keefektifan Media Pembelajaran Musik Video Sains

Untuk mengukur keefektifan produk pengembangan, digunakan teknik analisis data berupa ketuntasan hasil belajar siswa. Ketuntasan hasil belajar dalam penelitian ini berdasarkan nilai hasil belajar siswa. Siswa dikatakan tuntas jika mendapatkan skor minimal 75 (KKM sekolah). Ketuntasan belajar klasikal tercapai jika 75% siswa mendapat skor lebih besar atau sama dengan 75.

Penilaian hasil belajar siswa dihitung dengan rumus:

$$N = \frac{SP}{TS} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai hasil belajar

SP = Skor yang diperoleh

TS = Skor Maksimum

Persentase nilai klasikal dihitung dengan rumus:

$$Nk = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan:

Nk = Nilai Klasikal

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Tahap *Define*

Tahap *Define* bertujuan untuk menetapkan syarat dan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan 5 tahapan diantaranya analisis ujung depan, analisis siswa, analisis materi, analisis media dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis ujung depan yaitu media yang digunakan guru berupa LKS dan lagu pembelajaran, penggunaan media lagu hanya berupa suara tanpa dilengkapi gambar, sehingga diperlukan media pembelajaran yang dilengkapi oleh lagu berserta lirik teks dan gambar yang menarik. Tahap analisis siswa diperoleh berdasarkan hasil wawancara, siswa menyukai media yang menarik seperti media lagu yang biasa mereka gunakan, akan tetapi media lagu kurang dilengkapi gambar yang berwarna, agar siswa termotivasi untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka tampilan didalam media musik video sains dilengkapi gambar yang berwarna, dan materi yang dinyanyikan seperti lagu yang tidak melow serta diiringi dengan lirik teks. Analisis media, lagu pembelajaran merupakan perubahan lirik lagu dari Yovie and Nuno dengan judul lagu janji suci, dimana nada lagu tersebut terkesan melow, selain itu lagu pembelajaran hanya menampilkan suara tanpa adanya gambar dan lirik lagu, yang menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi. Sehingga dilakukan pengembangan lagu pembelajaran menjadi media musik video sains yang menampilkan gambar dan lagu yang tidak melow serta lirik teks yang memudahkan siswa untuk membacanya. Analisis materi dilakukan untuk menentukan Materi yang disajikan dalam media musik video sains

yaitu materi sel dengan sub bahasan sel hewan dan sel tumbuhan yang memiliki cakupan materi cukup banyak. Rumusan Tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat mengetahui struktur sel hewan dan sel tumbuhan, mengetahui peranan organel dari sel hewan dan sel tumbuhan.

2. Tahap *Design*

Tahap *Design* bertujuan untuk menghasilkan produk awal pengembangan berupa musik video sains pada materi sel. Format media musik video sains yang dipilih oleh peneliti pada desain produk awal media musik video sains terdiri dari video yang dilengkapi gambar, animasi, lirik teks materi struktur sel hewan dan sel tumbuhan, sumber-sumber dan musik.

3. Tahap *Develop*

a. Kevalidan Media Pembelajaran Musik Video Sains

TABEL 3 Penilaian ahli terhadap media pembelajaran musik video sains

Aspek	% Kevalidan	Kriteria
Materi	83%	Sangat Valid
Media	84%	Sangat Valid
Bahasa	83%	Sangat Valid

Tabel 3 memberi gambaran bahwa media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan telah valid dan layak digunakan.

b. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Musik Video Sains

TABEL 4 Respon siswa skala kecil dan skala besar terhadap musik video sains

Aspek	NRS (Skala Kecil)	Kriteria	NRS (Skala Besar)	Kriteria
Substansi/isi	88%	Positif	89%	Positif
Bahasa	86%	Positif	87%	Positif
Penyajian	89%	Positif	90%	Positif
Minat	90%	Positif	92%	Positif

Tabel 4 memberi gambaran bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran musik video sains memiliki kriteria positif, sehingga media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Keefektifan Media Pembelajaran Musik Video Sains

TABEL 5 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Tuntas	Ketuntasan Klasikal
Eksperimen	36	32	89%
Kontrol	36	26	72%

Keterangan:

Nilai maks = 100

KKM = 75

Ketuntasan Klasikal = 75

Tabel 5 memberi gambaran bahwa ketuntasan klasikal kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol sehingga media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan telah efektif dan layak digunakan.

Pembahasan

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk berupa musik video sains pada materi sel sebagai media pembelajaran tambahan siswa kelas XI semester ganjil di SMAN 5 Pontianak.

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *Define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Langkah yang digunakan peneliti dalam analisis ujung depan melalui wawancara dengan guru biologi serta siswa kelas XI SMAN 5 Pontianak. Permasalahan yang terjadi adalah dalam proses pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang

menarik di lengkapi suara dan animasi agar dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Dwi dan Sukanti (2012: 155) bahwa penggunaan media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar mengajar baik bagi guru maupun para siswa.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah analisis siswa. Siswa menyukai media pembelajaran yang menarik dilengkapi suara musik yang tidak melow, materi yang dinyanyikan seperti lagu, ada video gambar dan animasi yang berwarna, serta lirik teks yang mengiringi lagu. Menurut Sujoko (2013: 71), proses pembelajaran menjadi lebih menarik apabila menggunakan media yang tepat sehingga siswa termotivasi untuk mencintai ilmu pengetahuan yang sedang dipelajarinya.

Peneliti kemudian melakukan analisis materi dan analisis media. Dalam hal ini materi pembelajaran yang dipilih yaitu materi sel dengan sub pokok sel hewan dan sel tumbuhan. Analisis media yang dilakukan yaitu media lagu pembelajaran yang dikembangkan menjadi media berupa musik video sains. Pengembangan media berupa musik video sains dilengkapi dengan gambar yang menarik. Sehingga tersedianya media yang menarik akan memunculkan minat siswa dalam mempelajari materi di dalam media musik video sains. Menurut Nur dan Ary (2011: 103) bahwa minat timbul jika peserta didik tertarik akan sesuatu yang dibutuhkan atau yang dipelajari bermakna bagi dirinya.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menentukan tujuan pembelajaran umum dan khusus dengan cara melakukan analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar. Menurut Djelita (2011: 5) Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar (materi pembelajaran). Melalui analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar, peneliti menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai diantaranya siswa dapat mengetahui fungsi dan perbedaan organel sel hewan dan sel tumbuhan.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *Design* bertujuan untuk merancang media pembelajaran. Format media musik video sains yang dipilih oleh peneliti desain produk awal terdiri dari video yang dilengkapi gambar, animasi, lirik teks materi struktur sel hewan dan sel tumbuhan, sumber-sumber video dan musik. Produksi media dibuat dengan menggunakan aplikasi *after effect* dengan versi *Adobe* tipe CS4 dan *movie creator* versi 1.4.A.0.3. Aplikasi yang digunakan dalam *after effect* untuk menggabungkan berbagai video yang telah dipotong, memasukan gambar *background*, memasukan lagu, membuat lirik dan menambah keterangan pada gambar video. Sedangkan *movie creator* digunakan untuk memotong video. Penggunaan *after effect* dan *movie creator* ini dikarenakan aplikasinya sangat mudah untuk digunakan dalam *Desing* media musik video sains.

Media musik video sains dilengkapi video gambar dan animasi, teks (materi) dan musik pengiring. Sehingga format media berupa MP4 yang menampilkan unsur audio dan visual. Penggunaan video gambar dan animasi dalam media digunakan sebagai alat bantu yang menunjukkan simulasi materi yang dibahas. Menurut Dr. Munir (2013: 18) video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi/fantasi.

Penggunaan teks yang berisikan materi yang diajarkan disusun dalam kalimat singkat untuk menjelaskan keterangan video gambar dan animasi. Materi menjadi komponen utama dalam desain musik video sains. Hal ini dikarenakan materi menyajikan pengetahuan yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Materi tersebut dikemas dalam bentuk lirik yang dinyanyikan, sehingga dengan mempelajari materi, tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Novana (2014: 113) yang menyatakan bahwa, uraian materi dikemas untuk memberikan konfirmasi terhadap kegiatan siswa. Penggunaan musik didalam media memberikan unsur audio yang berupa lagu dan nada. Pemilihan lagu ini berdasarkan nada yang disukai oleh siswa. Sehingga siswa tertarik dan lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *Develop* bertujuan untuk menghasilkan musik video sains sebagai media pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli. Tahap ini terdiri atas 3 tahap pengujian agar musik vide sains yang dihasilkan dapat dikatakan layak. Pengujian tersebut diantaranya:

a. Kevalidan Media Pembelajaran Musik Video Sains

Kevalidan media merupakan uji awal terhadap desain produk oleh ahli materi pembelajaran, ahli bahasa dan ahli media pembelajaran. Hasil masukan dari ahli tersebut dijadikan sebagai bahan revisi. Aspek penilaian meliputi aspek bahasa, aspek materi dan aspek kegrafikan.

1) Aspek Materi

Tujuan dari validasi ahli materi adalah untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian aspek kandungan isi materi dari produk yang dikembangkan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran atau belum sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Lembar penilaian terdiri atas 3 indikator yaitu kesesuaian materi dengan SK dan KD, mendorong keingintahuan dan teknik. Rata-rata persentase kevalidan yaitu 83%. Menurut Bintiningtiyas dan Lutfi (2016: 137), media dikatakan valid jika berada pada rentang $\geq 61\%$. Hal tersebut membuktikan bahwa media musik video sains yang dihasilkan sudah valid berdasarkan ahli materi. Berdasarkan penilaian ahli materi didapatkan beberapa catatan sebagai saran perbaikan, diantaranya:

- a) Memperbaiki lirik lagu yang dianggap miskonsepsi sudah ditindak lanjuti yaitu: a) Sintesis protein itu ribosom menjadi sintesis proten pada ribosom, (b) RE kasar dan halus harus dipisah menjadi RE kasar sintesis protein, RE halus sintesis lemak, (c) Aparatus Golgi ekresi sel manjadi Badan Golgi sekresi sel, (d) Respirasi sel itu mitokondria menjadi Respirasi sel pada mitokondria, (e) Banyak jenisnya menyusun seluruh tubuh menjadi banyak sekali jenis dan peranannya, (f) Unit fungsional di dalam makhluk hidup menjadi jumlah dan penyusunnya yang terdapat di dalam sel, (g) Yang pertama dapat dilihat pada dinding sel menjadi pada sel tumbuhan terdapat dinding sel, (h) Perbedaan pada sel hewan menjadi sedangkan pada sel hewan, (i) Vakuola, Kloroplas itu sel pada tumbuhan menjadi Vakuola Kloroplas organel pada sel tumbuhan.
- b) Menambah keterangan pada gambar sel hewan dan sel tumbuhan sudah ditindak lanjuti dengan menambahkan keterangan.
- c) Menambahkan identitas pengisi suara sudah ditindaklanjuti dengan menambahkan identitas pengisi suara.
- d) Identitas pembuat video diletakan pada bagian akhir sudah ditindaklanjuti dengan meletakan identitas pada bagian akhir.
- e) Mencantumkan sumber *youtobe* bagian akhir sudah ditindaklanjuti dengan mencantumkan sumber *youtobe* bagian akhir

2) Aspek Bahasa

Penilaian oleh ahli bahasa bertujuan untuk mengetahui ketepatan bahasa yang digunakan dalam media. Penilaian terdiri atas indikator bahasa. Besar persentase kevalidan yaitu 83%. Menurut Bintiningtiyas dan Lutfi (2016: 137), media dikatakan valid jika berada pada rentang $\geq 61\%$. Hal tersebut membuktikan bahwa media musik video sains yang dihasilkan sudah valid berdasarkan ahli bahasa. Berdasarkan penilaian ahli bahasa didapatkan catatan sebagai saran perbaikan, yaitu memperbaiki bagian tata bahasa, penulisan tanda baca harus sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia. Saran tersebut kemudian ditindak lanjuti agar siswa lebih mudah membaca media musik video sains.

3) Aspek Media

Tujuan dari validasi ahli media adalah untuk mengetahui kesesuai tampilan dari produk yang dihasilkan. Ada 3 indikator penilaian yang diperhatikan yaitu kesesuaian bahan ajar, desain bahan ajar, dan tampilan suara. Rata-rata persentase kevalidan yaitu 84%. Menurut Bintiningtiyas dan Lutfi (2016: 137), media dikatakan valid jika berada pada rentang $\geq 61\%$. Hal tersebut membuktikan bahwa media musik video sains yang dihasilkan sudah valid. Berikut beberapa catatan sebagai saran perbaikan, diantaranya:

- a) Melakukan perbaikan lirik lagu yang menimbulkan miskonsepsi sudah ditindak lanjuti dengan mengubah lirik sebagai berikut: a) Aparatus Golgi ekresi sel manjadi Badan Golgi sekresi sel, (b) Respirasi sel itu

mitokondria menjadi Respirasi sel pada mitokondria, (c) Banyak jenisnya menyusun seluruh tubuh menjadi banyak sekali jenis dan peranannya, (d) Unit fungsional di dalam makhluk hidup menjadi jumlah dan penyusunnya yang terdapat di dalam sel, (e) Yang pertama dapat dilihat pada dinding sel menjadi pada sel tumbuhan terdapat dinding sel, (f) Perbedaan pada sel hewan menjadi sedangkan pada sel hewan, (g) Vakuola, Kloroplas itu sel pada tumbuhan menjadi Vakuola Kloroplas organel pada sel tumbuhan.

- b) Memperbaiki tulisan H_2O_2 sudah ditindaklanjuti menjadi H_2O
- c) Mengubah tampilan background yang bergambar Universitas Muhammadiyah Pontianak sudah ditindaklanjuti dengan mengganti Background gambar musik
- d) Menghapus bagian video tampilan pengisi suara pada bagian akhir video sudah ditindaklanjuti dengan menghapus video dan menggantinya dengan mencantumkan nama identitas pengisi suara saja.

b. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Musik Video Sains

Respon siswa merupakan tanggapan siswa terhadap media yang dikembangkan. Untuk mengetahui respon siswa dilakukan dengan pemberian angket. Angket yang diberikan dalam bentuk skala linkert dan terdiri atas beberapa aspek meliputi substansi/isi, bahasa, penyajian, dan minat.

Hasil analisis data angket respon siswa pada uji coba skala kecil menunjukkan bahwa persentase substansi/isi sebesar 88%, bahasa sebesar 86%, penyajian 89%, dan minat 88%. Hasil analisis data angket respon siswa pada uji coba skala besar menunjukkan bahwa persentase substansi/isi sebesar 89%, bahasa sebesar 87%, penyajian 90%, dan minat 82%. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan. Menurut Wicaksono (2014: 547) respon positif diperoleh jika kategori angket respon menunjukkan lebih dari 50% pernyataan mendapat respon kuat atau sangat kuat, sehingga media dikatakan layak. Respon positif juga menunjukkan bahwa media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan dapat membuat siswa lebih paham, dapat belajar mandiri, aktif dan memiliki minat yang tinggi terhadap pelajaran.

c. Keefektifan Media Pembelajaran Musik Video Sains

Keefektifan musik video sains diukur menggunakan analisis *posttest* pada akhir kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tes tertulis diambil setelah kegiatan belajar menggunakan musik video sains dan lagu pembelajaran selesai dilaksanakan. Penggunaan musik video sains dan lagu dimaksudkan sebagai eksperimen dan kontrol untuk mengetahui perbedaan hasil belajar. Kelas eksperimen menggunakan musik video sains sebagai media pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan lagu pembelajaran sebagai media pembelajaran. Kriteria ketuntasan minimal berdasarkan acuan dari kriteria ketuntasan minimal sekolah untuk mata pelajaran biologi yaitu 75.

Berdasarkan data *posttest* diperoleh hasil nilai ketuntasan klasikal kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen sebesar 89% dan nilai ketuntasan klasikal kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol sebesar 72%. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai ketuntasan klasikal kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol sehingga media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan telah efektif dan layak digunakan. Hal ini berarti hasil belajar siswa yang diajar dengan media pembelajaran musik video sains lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan lagu pembelajaran. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan telah efektif.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran selain membantu siswa, juga membantu guru dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak. Dengan adanya musik video sains materi tersebut akan tergambar dengan jelas. Sehingga dalam proses pembelajaran penggunaan media musik video sains menghasilkan proses dan hasil belajar yang baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Utomo dan Poedjiastoeti 2014: 231) bahwa penggunaan media audio visual memberikan hasil yang positif terhadap ketuntasan hasil belajar siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran musik video sains memenuhi aspek kevalidan pada, aspek materi sebesar 83% (sangat valid), aspek kegrafikan sebesar 84% (sangat valid) dan aspek bahasa sebesar 83% (sangat valid).
2. Respon siswa terhadap media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan terhadap pada uji coba skala kecil menunjukkan bahwa persentase substansi/isi sebesar 88%, bahasa sebesar 86%, penyajian 89%, dan minat 88%, sedangkan pada uji coba skala besar menunjukkan bahwa persentase substansi/isi sebesar 89%, bahasa sebesar 87%, penyajian 90%, dan minat 82%. Data tersebut menunjukkan bahwa keseluruhan aspek memiliki kriteria positif.
3. Media pembelajaran musik video sains yang dikembangkan memenuhi aspek keefektifan yaitu kelas eksperimen memiliki ketuntasan klasikal 89% sedangkan ketuntasan klasikal kelas kontrol sebesar 72%.

REFERENSI

- Bintiningtiyas, N dan Lutfi A. (2016). Pengembangan Permainan *Varmintz Chemistry* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Unesa Journal Of Chemical Education*. Vol 5. No 2. ISSN 2254-9454.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djelita, R.D.P. (2011). Pemilihan Dan Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Sebagai Tuntutan Profesionalisme. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*, Vol 5. ISSN: 2337-3253.
- Dwi Esti Rohmawati dan Sukanti. (2012). Pengaruh Cara Belajar dan Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Akutansi Siswa Kelas I IPS SMA Negeri 2 Bantul Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. X, No. 2. Halaman 153-171.
- Fithriyah, I. & As'ari, A.R. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Untuk Jenjang SMP. *Jurnal Matematika Vol.1 No.3*.ISSN: 2357-5322.
- Mulyatiningsih, Endang. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Novana, T., Sajidan, dan Maridi. (2014). Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Potensi Lokal Pada Materi Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) Dan Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*). *Jurnal Inkuiri*. Vol.3, No. II. ISSN: 2252-7893.
- Nur Ary Wahyuningsih. (2011). Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Jurnal PP*. Volume 1. No.2. ISSN 2089-3639.
- Prof. Dr. Munir, (2013) *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujoko. (2013). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 1 Geger Madiun. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 1 (1). ISSN: 2337-7623.
- Utomo, P.A dan Poedjiastoeti, S. (2014). Pengembangan Media Audio-Visual Sel Volta dan Sel Elektrolisis Pada Materi Redoks Di SMA. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol.3 No.3.ISSN:2252-9454.
- Wicaksono, D.P, Atmojo, Tri Kusmayadi, Usodo Budi. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok Dan Kubus Untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.2 No.5*. ISSN: 2339-1685.
- Yudawan Aldi, Rubini Bibin, Kurniasih. (2015). Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning Berbantu Media Pembelajaran Muvis Terhadap Literasi Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol.7*. No.2.ISSN:1693-5799.