

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Transformasi Energi dan Metabolisme Sel Kelas VII SMP/MTs

*Development of Articulate Storyline Interactive Learning Media on
Energy Transformation and Cell Metabolism Topic at Class VII
SMP/MTs*

Jumiati^{1*}, Ratna Yulinda¹, Maya Istyadi¹

¹Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia.

*Email: jumi.science.17@gmail.com

ABSTRACT

Research and development of interactive learning media, articulate storyline, material on energy transformation and cell metabolism has been carried out for class VII SMP/MTs. This development research aims to describe the validity and practicality of the articulate storyline interactive learning media. This study uses the Research and Development (R&D) method with a 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). However, in this development research, it was only at the practical trial stage of interactive learning media. Data collection techniques used media expert validation sheets and student response questionnaires. The data analysis technique used a percentage validity test. The results showed that the interactive learning media articulated storyline obtained a media expert validity score of 91.18% with a very valid category. Interactive learning media has also been tested in three classes for the first class with a score of 85.95%, the second class with a score of 86.42%, and the third class with a score of 87.09% with very practical information. Based on the results of the development research obtained, it can be concluded that the interactive learning media articulate storyline material on energy transformation and cell metabolism is stated to be very valid and very practical to use in science learning in junior high schools. Researchers believe that the developed interactive learning media can facilitate teachers in the learning process and with this developed interactive learning media students can also understand and master integrated science learning material energy transformation and cell metabolism more easily. Researchers also found something new in the use of interactive learning media that can help improve digital literacy activities in schools.

Keywords: *Development; Interactive Learning Media; Articulate Storyline.*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel untuk kelas VII SMP/Mts. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan media pembelajaran interaktif *articulate storyline*. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Tetapi, pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap uji coba kepraktisan media pembelajaran interaktif. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli media serta angket respon peserta didik. Teknik analisis data menggunakan uji validitas persentase. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* memperoleh skor validitas ahli media sebesar 91,18% dengan kategori sangat valid. Media pembelajaran interaktif juga telah diuji cobakan di tiga kelas untuk kelas pertama memperoleh skor sebesar 85,95%, kelas kedua dengan skor 86,42%, dan kelas ketiga dengan skor 87,09% dengan keterangan sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel dinyatakan sangat valid dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP. Peneliti berkeyakinan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini dapat memfasilitasi guru dalam proses pembelajaran dan dengan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini peserta didik juga dapat memahami dan menguasai pembelajaran IPA terpadu materi transformasi energi dan metabolisme sel dengan lebih mudah. Peneliti juga menemukan hal baru dalam penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu meningkatkan kegiatan literasi digital di sekolah.

Kata kunci: Pengembangan; Media Pembelajaran Interaktif; *Articulate Storyline*.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti guru, peserta didik, media pembelajaran, dan lingkungan (Surahman, 2019). Menurut (Nurdyansyah, 2019) kedudukan media pembelajaran mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu teknologi pembawa pesan yang digunakan untuk keperluan proses pembelajaran. Dalam (Imam & Ashanuddin, 2016) Suparno mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk mempertinggi proses integrasi guru dengan peserta didik dan interaksi peserta didik dengan lingkungan serta sebagai penunjang metode pengajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Menurut Rusman, et al. (2019) media pembelajaran yang baik harus memenuhi syarat, salah satunya dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga harus bisa merangsang peserta didik mengingat apa materi yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan materi pelajaran baru. Media pembelajaran yang baik juga dapat mengaktifkan peserta didik dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan mampu mendorong peserta didik melakukan praktik-praktik dengan benar. Oleh karena itu, dapat kita katakan bahwa media pembelajaran merupakan suatu komponen penting yang dapat menentukan keberhasilan penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik.

Dengan adanya fenomena perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan yang mempermudah proses pembelajaran. Hal ini menjadi sebuah tantangan bagi sekolah agar mempunyai pendidikan yang berkualitas (Sohibun & Ade, 2017). Teknologi dan media dirancang secara khusus untuk memberikan kontribusi bagi pengajaran yang efektif (Alfindasari & Surahman, 2014). Aktivitas komunikasi dalam pembelajaran melalui media dan pengguna sering disebut sebagai interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan media yang memungkinkan peserta didik mampu berinteraksi dengan mempraktikkan keterampilan yang dimiliki dan menerima umpan balik terhadap materi yang ditampilkan. Kelebihan yang dimiliki media interaktif ini mempunyai kombinasi antara teks, gambar, grafis, video dan audio yang mana akan lebih menarik minat penggunanya. Partisipasi dari peserta didik dalam pembelajaran akan lebih besar, hal ini tentunya akan memberikan dampak baik untuk mempelajari materi lebih mendalam sesuai dengan paradigma konstruktivistik, serta bisa mendukung individualisasi terhadap gaya belajar setiap peserta didik, fleksibilitas yang lebih memadai sehingga lebih mampu memahami kondisi peserta didik dan mampu mensimulasikan objek-objek yang tidak bisa ditampilkan di dalam kelas (Nunuk, et al., 2018). Menurut (Surjarno, 2017) di dalam pembelajaran, media pembelajaran interaktif diharuskan berisi materi pembelajaran dengan cakupan luas dan dalam hal ini tentunya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh hal itu, di dalam media pembelajaran interaktif harus menyampaikan tujuan pembelajaran secara jelas, materi yang disajikan harus melalui kombinasi multimedia dan adanya upaya untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar misalnya dalam bentuk soal. Sehingga bisa dikatakan, media pembelajaran interaktif harus mempunyai fitur yang memungkinkan pengguna dapat terlibat secara aktif untuk berinteraksi dengan program.

Adanya kasus covid-19 yang sangat berdampak dalam dunia pendidikan yang mana mengharuskan pembelajaran dilakukan secara online atau daring. Oleh karena itu, perlu adanya media pembelajaran yang bisa diterapkan secara efektif dan praktis dalam proses pembelajaran daring ini (Siahaan, 2020). Proses pembelajaran yang dilaksanakan secara daring dengan tatap muka tentu sangat berbeda, misalnya dalam penggunaan media pembelajaran. Saat pembelajaran dilaksanakan tatap muka media

pembelajaran yang sering digunakan berupa power point yang disampaikan secara langsung di depan kelas menggunakan LCD, selain itu juga menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS. Hal ini berbeda dengan pembelajaran yang dilaksanakan secara daring, guru diharuskan menggunakan media pembelajaran melalui teknologi seperti laptop dan smartphone.

Penggunaan media pembelajaran yang bisa digunakan secara daring salah satunya menggunakan media pembelajaran berbasis *articulate storyline*. *Articulate storyline* adalah sebuah perangkat lunak yang dapat mendukung para perancang pembelajaran modern berbasis digital mulai dari kalangan pemula hingga profesional (Setyaningsih, et al., 2020). Aplikasi ini juga bisa membuat media pembelajaran interaktif yang memberikan hal baru kepada peserta didik berupa audio visual. Penggunaan media audio visual bisa melibatkan dua indera peserta didik, yaitu telinga dan mata untuk menangkap materi yang disajikan oleh media. Menurut (Rusman, 2011) dengan mendengar dan melihat, maka kita bisa mengingat 50% dari apa yang sudah disampaikan. Penggunaan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* sebelumnya sudah dilakukan oleh Suhailah, et al. (2021) dengan penerapan sudah bagus. Media pembelajaran interaktif *articulate storyline* memberi dampak yang baik bagi guru dan peserta didik. Dampak pada guru, seperti guru lebih mudah membuat media pembelajaran interaktif yang bisa digunakan saat daring, guru juga lebih mudah menyampaikan dan menjelaskan materi walaupun secara daring. Sedangkan dampak pada peserta didik yaitu lebih mudah memahami materi yang disampaikan, memiliki ketertarikan yang lebih untuk belajar, proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Untuk melakukan pembelajaran IPA terpadu secara daring, peneliti tertarik untuk mengembangkan produk media pembelajaran yang bisa digunakan secara daring, yang mana media tersebut bisa dioperasikan menggunakan teknologi masa kini berupa laptop dan smartphone. Produk media tersebut berupa media pembelajaran interaktif *articulate storyline* pada materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs. Pemilihan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran ini karena *software articulate srtoryline* pembuatan media interaktif lebih mudah, dikarenakan adanya fitur-fitur lengkap yang mendukung pembuatan media pembelajaran interaktif ini. *Software articulate srtoryline* juga menyediakan template yang menarik, dengan tampilan yang sederhana bisa memudahkan peneliti dalam pembuatan. Dalam pembuatan latihan soal diberikan *feedback* dengan tambahan gambar, suara dan teks sesuai dengan pilihan peneliti. Hal ini tentunya akan menarik peserta didik dalam mengerjakan latihan soal. Hasil latihan soal juga dapat diketahui secara langsung, sehingga peserta didik bisa mengetahui hasil latihannya tanpa menunggu guru mengoreksikan. Peneliti berkeyakinan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini dapat memfasilitasi guru dalam proses pembelajaran dan dengan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini peserta didik juga dapat memahami dan menguasai pembelajaran IPA terpadu materi transformasi energi dan metabolisme sel dengan lebih mudah. Media ini juga dapat memunculkan minat belajar peserta didik walaupun belajar dari rumah dengan suasana baru tidak jenuh belajar dari rumah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif *articulate storyline* pada materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs. Model yang digunakan dalam

penelitian pengembangan ini yaitu model pengembangan 4D oleh (Thigarajan, Semmel, & Semmel, 1974). Pengembangan menggunakan model 4D ini mempunyai empat tahapan dalam proses pengembangannya yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* tetapi pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya sampai pada tahapan *develop* yaitu pada tahap uji coba kepraktisan media saja, hal ini sesuai dengan kebutuhan peneliti yaitu untuk menghasilkan sebuah produk dan mengetahui kelayakan media.

Penelitian pengembangan ini berlangsung sejak maret sampai dengan september 2021. Tahapan pertama yang peneliti lakukan adalah *define*, pada tahap ini terdiri dari empat langkah yang dilakukan oleh peneliti dimulai dari analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi, dan analisis tujuan pembelajaran. Kemudian, tahapan yang kedua yaitu *design*, pada tahap ini terdiri dari tiga langkah yang dilakukan oleh peneliti yaitu pemilihan format media pembelajaran, selanjutnya penyusunan konten, serta pembuatan produk media pembelajaran yang dikembangkan sehingga dihasilkan draft I. Selanjutnya, pada tahapan *develop*, peneliti melakukan validasi produk media pembelajaran oleh para validator ahli, pada tahap ini berdasarkan saran dan komentar dari validator peneliti melakukan perbaikan produk media pembelajaran sehingga dihasilkan draft II. Kemudian, peneliti melakukan uji coba kepraktisan penggunaan media pembelajaran oleh peserta didik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen berupa angket validasi media pembelajaran interaktif yang diberikan kepada tiga orang validator ahli. Uji validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk media yang dikembangkan. Dan penelitian pengembangan ini juga menggunakan instrumen berupa angket respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran interaktif yang diberikan kepada tiga puluh lima orang peserta didik. Uji coba peserta didik dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran interaktif *articulate storyline* yang dikembangkan ini praktis digunakan di sekolah menengah pertama. Teknik pengumpulan data menggunakan uji pakar dan non tes. Uji pakar dari ahli dijadikan acuan untuk menilai kevalidan produk media yang dikembangkan, uji pakar ini menggunakan skala likert dengan penilaian 1 sampai 4. Kemudian untuk mengetahui kepraktisan media dilakukan dengan teknik non tes, peserta didik diberi angket dengan menggunakan skala likert dengan penilaian 1 sampai 4. Untuk mengetahui kelayakan media, analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif persentase dan kategori. Dari hasil skor yang diperoleh, kemudian dipersentasekan dengan rumus:

$$P(s) = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P(s) : Persentase sub variabel
F : Jumlah skor yang diperoleh
N : Jumlah skor maksimum

Mentransformasikan persentase dari tiap-tiap variabel menjadi sebuah kalimat deskriptif dengan cara:

1. Menentukan persentase skor maksimal

$$P(s) = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

2. Menentukan persentase skor minimum

$$P(s) = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

3. Menentukan range

$$\text{Range} = \text{Skor maksimum} - \text{Skor minimum}$$

$$\text{Jadi, Range} = 100\% - 25\% = 75\%$$

4. Menentukan interval yang dikehendaki
4 (Sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik)

5. Menentukan lebar interval

$$\begin{aligned}\text{Lebar interval} &= \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas interval}} \\ &= \frac{75\%}{4} \\ &= 18,75\%\end{aligned}$$

Perhitungan di atas menghasilkan kriteria kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kreteria Kevalidan Media Pembelajaran

No	Skor	Kategori
1	81,25 % > skor ≤ 100 %	Sangat baik
2	62,50 % > skor ≤ 81,25 %	baik
3	43,75 % > skor ≤ 62,50 %	Cukup baik
4	25 % > skor ≤ 43,75 %	Tidak baik

Adaptasi (Nugraheni, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah produk media pembelajaran interaktif *articulate storyline* pada materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs. Pada media pembelajaran ini memuat tiga sub-bab. Sub-bab pertama menjelaskan transformasi energi dalam sel dan metabolisme sel, kemudian untuk sub-bab kedua menjelaskan proses fotosintesis pada tumbuhan, dan sub-bab terakhir menjelaskan proses respirasi pada makhluk hidup.

Penelitian pengembangan menggunakan model 4D ini, diperoleh data berupa hasil validasi terhadap media pembelajaran interaktif *articulate storyline* yang sudah mendapatkan penilaian dari validator. Pengambilan data validasi ini dilaksanakan dari tanggal 08 Juli 2021 hingga 20 Agustus 2021 yang di dapat dari tiga orang validator, yang terdiri dari dua orang dosen program studi pendidikan IPA FKIP ULM dan satu orang dosen program studi pendidikan biologi FKIP ULM. Selain itu juga, diperoleh data berupa hasil kepraktisan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* yang sudah mendapatkan penilaian dari peserta didik. Pengambilan data validasi ini dilaksanakan dari tanggal 01 September 2021 hingga 30 September 2021 yang di dapat dari salah satu sekolah menengah pertama negeri yang ada di Banjarmasin, terdiri dari tiga kelas VII dengan jumlah tiga puluh lima orang peserta didik.

1. Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storyline*

Pada proses pengambilan data validasi pada pengembangan ini peneliti memperoleh data rekapitulasi rata-rata tiap aspek hasil dari validasi media pembelajaran interaktif *articulate storyline* dari hasil penilaian ketiga validator. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konten-konten yang ditampilkan media pembelajaran memiliki tingkat validitas yang baik, data rekapitulasi rata-rata tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Rata-Rata Aspek Penilaian Validasi Media Pembelajaran

Aspek	Rata-rata nilai	Keterangan
-------	-----------------	------------

persentase V		
Kesesuaian materi	91,67%	Sangat baik
Kesesuaian bahasa	93,75%	Sangat baik
Tampilan	90,15%	Sangat baik
Audio	91,67%	Sangat baik
Video	87,5%	Sangat baik
Animasi	87,5%	Sangat baik
Kemudahan penggunaan media	93,75%	Sangat baik
Daya tarik	91,67%	Sangat baik

Setelah dilakukannya validasi oleh validator terhadap media pembelajaran, validator memberikan penilaian dengan memberi saran dan komentar yang nantinya menjadi acuan dalam melakukan revisi supaya media yang dikembangkan benar-benar dapat digunakan di sekolah. Berdasarkan hasil rata-rata aspek penilaian validasi media pembelajaran pada Tabel 2, dapat dilihat dari kriteria kelayakan, media interaktif articulate storyline yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat baik (>81,25%) sehingga media ini layak untuk digunakan atau diterapkan di sekolah.

2. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storyline*

Pada tahap uji coba kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba dilakukan di salah satu SMP Negeri di Banjarmasin. Penerapan uji coba dilakukan di tiga kelas, terdiri dari kelompok kelas kecil, kelompok kelas besar dan kelompok kelas lain sebagai penguat kepraktisan media pembelajaran interaktif dengan jumlah tiga puluh lima orang peserta didik. Setelah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, peserta didik diberikan angket respon peserta didik. Hasil dari angket respon peserta didik dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kepraktisan produk media pembelajaran interaktif *articulate storyline*. Hasil dari respon peserta didik kelompok kelas kecil dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Kelompok Kecil

Aspek	Item	Jumlah skor	Jumlah skor per aspek	Rata-rata nilai aspek	Keterangan
Ketertarikan	1	30	60	83,33%	Sangat baik
	2	30			
Tampilan	3	30	123	85,42%	Sangat baik
	4	32			
	5	30			
Bahasa dan audio	6	31	61	84,72%	Sangat baik
	7	31			
	8	30			
Manfaat	9	31	94	87,04%	Sangat baik
	10	32			
	11	31			
Kepuasan	12	32	188	87,04%	Sangat baik
	13	30			
	14	31			
	15	30			

16	33		
17	32		
Rata-rata		85,95%	Sangat baik

Dari hasil uji coba media yang didapatkan ini, peneliti dapat melihat tingkat kepraktisan dari setiap aspek yang diuji cobakan. Dari hasil uji coba tahap pertama di kelas VII A berjumlah sembilan orang peserta didik, dengan angket respon terdapat lima aspek yang di dalamnya terdapat 17 item penilaian secara keseluruhan. Tabel 3 merupakan rekapitulasi data yang diperoleh selama proses uji coba media pembelajaran interaktif *articulate storyline* tahap pertama. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konten-konten media memiliki tingkat kepraktisan yang baik. Setelah media pembelajaran interaktif *articulate storyline* dilakukan uji coba tahap pertama, kemudian peneliti melakukan uji coba media pembelajaran di kelas besar. Hal ini dilakukan, untuk mengetahui lebih jauh seberapa praktisannya media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dari data yang didapatkan pada uji coba pada kelas besar. Berikut ini hasil uji coba kepraktisan media pembelajaran pada kelompok kelas besar dengan jumlah tujuh belas orang peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Kelompok Besar

Aspek	Item	Jumlah skor	Jumlah skor per aspek	Rata-rata nilai aspek	Keterangan
Ketertarikan	1	60	121	88,97%	Sangat baik
	2	61			
Tampilan	3	58	234	86,03%	Sangat baik
	4	59			
	5	56			
Bahasa dan audio	6	61	119	87,5%	Sangat baik
	7	61			
	8	58			
Manfaat	9	58	173	84,8%	Sangat baik
	10	58			
	11	57			
Kepuasan	12	62	352	86,27%	Sangat baik
	13	56			
	14	55			
	15	62			
	16	56			
	17	61			
	Rata-rata			86,42%	Sangat baik

Dari hasil uji coba media pada kelas besar, peneliti dapat melihat tingkat kepraktisan dari setiap aspek yang diuji cobakan. Dari hasil uji coba tahap kedua di kelas VII B berjumlah tujuh belas orang peserta didik, dengan angket respon terdapat lima aspek yang di dalamnya terdapat 17 item penilaian secara keseluruhan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konten-konten media memiliki tingkat kepraktisan yang baik. Akan tetapi, peneliti merasa masih perlunya uji coba tambahan di kelas lain untuk lebih mengetahui kepraktisan produk media yang dikembangkan. Uji coba kelas tambahan ini sebagai penguat kelayakan media

pembelajaran *articulate storyline* yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini hasil uji coba kepraktisan media pembelajaran melalui uji coba pada kelompok lain yang berjumlah sembilan orang peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Kelompok Lain

Aspek	Item	Jumlah skor	Jumlah skor per aspek	Rata-rata nilai aspek	Keterangan
Ketertarikan	1	28	57	79,17%	Sangat baik
	2	29			
Tampilan	3	33	131	90,97%	Sangat baik
	4	33			
	5	32			
	6	33			
Bahasa dan audio	7	29	61	84,72%	Sangat baik
	8	32			
Manfaat	9	31	95	87,96%	Sangat baik
	10	31			
	11	33			
Kepuasan	12	31	189	87,50%	Sangat baik
	13	31			
	14	30			
	15	32			
	16	32			
	17	33			
Rata-rata				87,09%	Sangat baik

Dari hasil uji coba media pada kelompok lain, peneliti dapat melihat tingkat kepraktisan dari setiap aspek yang diuji cobakan. Dari hasil uji coba tahap ketiga di kelas VII C berjumlah sembilan orang peserta didik, dengan angket respon terdapat lima aspek yang di dalamnya terdapat 17 item penilaian secara keseluruhan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa konten-konten media memiliki tingkat kepraktisan yang baik. Dari ketiga tahap uji coba kepraktisan dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan ini layak untuk digunakan.

Pembahasan

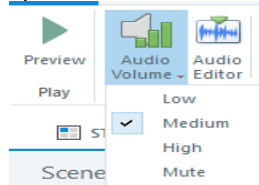
Pengembangan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs bertujuan untuk mengetahui kelayakan media untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan media pembelajaran interaktif *articulate storyline*. Tingkat kevalidan dan kepraktisan dapat dilihat pada hasil validasi oleh validator dan hasil respon peserta didik.

Hasil dari penilaian validator mendapatkan skor rata-rata 91,18% dengan kategori sangat praktis. Penyajian materi pada media yang dikembangkan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi transformasi energi dan metabolisme sel. Materi yang disajikan terdiri dari transformasi energi dan metabolisme sel, proses fotosintesis pada tumbuhan dan proses respirasi pada makhluk hidup. Beberapa aspek penilaian media pembelajaran interaktif *articulate storyline* mendapat nilai tertinggi dari validator yaitu aspek kesesuaian bahasa dengan skor 93,75% kesesuaian bahasa ini dapat dikatakan sangat penting dalam

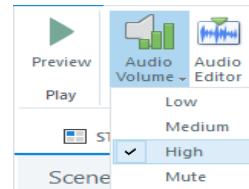
media pembelajaran karena peserta didik akan lebih mudah memahami materi dengan bahasa yang sederhana dan sesuai perkembangan usia peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wicaksono (2017) didalam tesisnya menyatakan bahwa salah satu kriteria penting untuk menentukan sebuah media itu baik atau tidaknya dapat dilihat melalui penggunaan bahasa didalamnya. Bahasa yang digunakan haruslah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan harus sesuai dengan perkembangan usia peserta didik, hal tersebut juga didukung oleh Syofyan, et al. (2019) yang menyatakan bahwa aspek penting dalam pengembangan suatu media ajar adalah bahasa yang digunakan didalamnya terutama dalam hal kesesuaian bahasa dengan perkembangan usia peserta didik.

Aspek lain yang juga mendapatkan nilai tertinggi dari validator adalah aspek kemudahan penggunaan media. Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran merupakan hal yang harus diperhatikan ketika melakukan pengembangan media pembelajaran karena sebgas apa pun media yang dikembangkan akan tetapi sulit digunakan maka media tersebut tidak akan membawa manfaat dalam proses pembelajaran. Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran juga diperlukan agar peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran tersebut secara mandiri, kapanpun dan dimanapun (Fauziah, et al., 2020). Dari hasil validasi media pembelajaran interaktif *articulate storyline* ini dapat dikatakan bahwa media ini sudah interaktif. Hasil dari penilaian juga menunjukkan bahwa konten-konten yang termuat didalamnya sudah sesuai dengan kompetensi dasar yang ada serta juga sudah memenuhi kriteria bahan ajar media pembelajaran interaktif. Berdasarkan hasil ini juga mengatakan bahwa media pembelajaran interaktif *articulate storyline* ini sudah dapat digunakan dengan sedikit perbaikan. Adapun beberapa perbaikan yang disarankan oleh validator adalah sebagai berikut:

- Memperbaiki kualitas audio

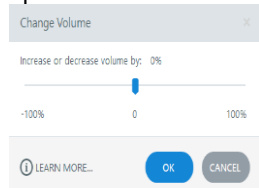


Gambar 1 Kualitas audio sebelum revisi

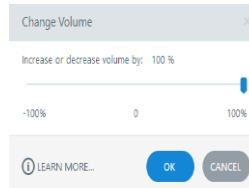


Gambar 2 Kualitas audio sesudah revisi

- Memperbaiki volume audio

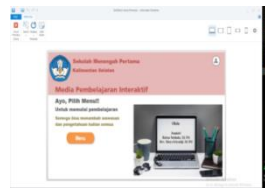


Gambar 3 Volume audio sebelum revisi



Gambar 4 Volume audio sesudah revisi

- Memperbaiki slide utama



Gambar 5 Tampilan utama sebelum revisi Gambar 6 Tampilan utama sesudah revisi

- Memperbaiki slide petunjuk penggunaan



Gambar 7 Petunjuk penggunaan media sebelum revisi



Gambar 8 Petunjuk penggunaan media sesudah revisi

Setelah media pembelajaran diperbaiki berdasarkan saran dan komentar validator dihasilkan penilaian dari ketiga kelas uji coba mendapatkan hasil respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan memiliki nilai dalam rentang $81,25\% > \text{skor} \leq 100\%$ dengan kategori sangat baik. Media ini memiliki lima aspek penilaian kepraktisan media oleh peserta didik. Aspek indikator yang pertama terkait aspek ketertarikan peserta didik, respon dari beberapa peserta didik kurang menyukai pembelajaran IPA tetapi setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif ini peserta didik menjadi lebih tertarik dan senang belajar untuk belajar. Terlihat dari besarnya rasa antusias dari peserta didik saat penggunaan media pembelajaran ini. Hal ini sejalan dengan Karolina, Totok dan Maridjo (2013) dengan adanya media pembelajaran dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan media yang tepat guna dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran IPA yang kebanyakan menyangkut koseptual dan faktual.

Aspek indikator yang kedua terkait aspek tampilan. Dari hasil respon peserta didik tampilan video lebih menarik dari pada tampilan gambar, video juga mampu membantu peserta didik lebih cepat untuk memahami materi pembelajaran. Hal ini terbukti dengan adanya tambahan video pada media pembelajaran menjadikan hiburan tersendiri bagi situasi belajar peserta didik menjadi lebih asik dan menarik (Shoffa, et al., 2021). Dengan adanya aspek tampilan ini berdasarkan hasil respon peserta didik penyajian gambar, animasi, audio dan video dalam mendukung penyampaian materi membuat peserta didik menjadi lebih mudah dan cepat dalam memahami materi yang disampaikan. Aspek indikator yang selanjutnya terkait aspek manfaat media pembelajaran. Aspek manfaat media ini mendapatkan respon baik dari peserta didik, penggunaan media pembelajaran menurut respon peserta didik yaitu media pembelajaran mudah digunakan sehingga peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan media karena semua keterangan cara penggunaan dan keterangan fungsi tombol telah dijabarkan secara jelas pada petunjuk penggunaan media pembelajaran. Kemudahan dalam penggunaan media pembelajaran tersebut membuat media pembelajaran *articulate storyline* ini dapat digunakan oleh siapa pun baik siswa maupun pendidik (Latip, 2020). Aspek indikator yang terakhir terkait kepuasan penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan respon peserta didik media pembelajaran yang dikembangkan ini sangat layak dan mampu memberi motivasi belajar peserta didik.

Dalam penelitian ini juga diperoleh hasil lain yang penting dalam dunia pendidikan salah satu tuntutan perkembangan pembelajaran bukan hanya terbatas pada literasi sains akan tetapi juga literasi digital. Literasi digital adalah kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital, dan

kemampuan menggunakan teknologi dan informasi dari digital secara efektif dan efisien dalam berbagai konteks, seperti akademik, karir, dan kehidupan sehari-hari (Sahidillah & Miftahurrisqi, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs sederajat, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs sederajat memperoleh skor validitas dari para ahli sebesar 91,18% dengan kategori sangat valid. 2) Media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs sederajat memperoleh skor kepraktisan dari uji coba kelompok kecil sebesar 85,95 % dengan kategori sangat praktis, uji coba besar di kelas lain sebesar 86,42% dengan kategori sangat praktis dan uji coba kelas lainnya sebesar 87,09% dengan kategori sangat praktis. Peneliti juga menemukan hal baru yakni dapat membantu meningkatkan kegiatan literasi digital di sekolah.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif *articulate storyline* materi transformasi energi dan metabolisme sel kelas VII SMP/MTs sederajat, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu sebagai berikut: 1) Bagi penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat dilanjutkan ke tahap uji efektifitas media pembelajaran. 2) Saat pembuatan media pembelajaran disarankan menggunakan gambar, audio dan video yang memiliki kualitas bagus dengan ukuran mb (*mega bite*) yang sedang agar tidak mengalami kendala saat *publish* media pembelajaran ke *website*.

Saya ucapkan terimakasih kepada seluruh dosen dan staf program studi pendidikan IPA yang sudah banyak membantu saya dalam penyelesaian program sarjana strata-1.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfindasari, D., & Surahman, E. (2014). *Sumber Daya Manusia dan Pendidikan di Era Global: Sebuah Tinjauan Terhadap Penelitian Teknologi Pendidikan di LPTK*. Proceeding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran. Yogyakarta: UNY.
- Fauziah, L. R., Jalinus, N., & S, W. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(1), 1-7.
- Imam, A., & Ahsanuddin, M. (2016). *Media Pembelajaran Bahasa Arab Dari Kartu Sederhana Sampai Web Penjelajah Dunia*. Malang: CV. Bintang Sejahtera.
- Latip, A. (2020). Peran Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 107-115.
- Nunuk, S., dkk. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2019). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Sahidillah, M. W., & Miftahurrisqi, P. (2019). WhatsApp Sebagai Media Literasi Digital Siswa. *Varia Pendidikan*, 31(1), 52-57.
- Setyaningsih, dkk. (2020). Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal ASPIKOM*. 3(6), 1200-1214.
- Shoffa, S., Holisin, L., Palandi, J. F., Cacik, S., Indriyani, D., Supriyanto, E. E., et al. (2021). *Perkembangan Media Pembelajaran Di Perguruan Tinggi*. Bojonegoro: Agrapana Media.
- Sohibun., & Ade, F. Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Class Berbantuan Google Drive. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. 2(2). 121-129.
- Suhailah, F., Muttaqin, M., Suhada, I., Jamaluddin, D., & Paujiah, E. (2021). Articulate Storyline : Sebuah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 19-25.
- Surahman, E. (2019). Integrated Mobile Learning System (IMOLES) Sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pebelajar Unggul Era Digital. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*. 5(2), 50-56.
- Surjarno, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif : Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Syofyan, H., Zulela, M.S., & Sumantri, M. S. (2019). Pengembangan Awal Bahan Ajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar (JPD)*, Vol. 10(1).
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. (1974). Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Minneapolis, Minnesota: Leadership training institute/special education, University of Minnesota.
- Wicaksono, B. A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Pemahaman Big Book Berbasis Budaya Lokal Sub Cerita “Sejarah Wirasaba” Pada Tingkat Sekolah Dasar. Tesis. Universitas Muhamadiyah Purwokerto.