

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Materi Gangguan Sistem Pernapasan Manusia untuk Kelas VIII SMP

Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline on Human Respiratory System Disorders for Class VIII SMP

Ayu Lestari^{1*}, Chairil Faif Pasani², Ratna Yulinda²

^{1,2}Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat,

*Email: ayulestari15798@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to describe the method and results of developments interactive learning media based on articulate storylines on the subject of human respiratory diseases for middle school students in 8th grade that is valid and practical. This research was conducted using the Research and Development method with the 4D model. The data collection procedure instruments in this study were in the form of validation sheets and student response questionnaires for the learning media. Validation was carried out by three experts. The practicality assessment was carried out by ten students from 8th grade. The results of the validation of the learning media obtained a total average score of 0.953 and met the very valid criteria. The learning media developed met the practicality criteria by the students, showing a very practical category with a total score of 91%. Therefore, interactive learning media on the subject of human respiratory diseases for 8th grades students are valid and practical.

Keywords: *Interactive learning media, articulate storyline, human respiratory system disorders.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline pada materi gangguan sistem pernapasan manusia untuk kelas VIII SMP yang valid dan praktis. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Research and Development dengan model 4D. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa lembar validasi serta angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli. Penilaian kepraktisan dilakukan oleh 10 peserta didik kelas VIII. Hasil validasi terhadap media pembelajaran memperoleh skor rata-rata total sebesar 0,953, dan memenuhi kriteria sangat valid. Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan oleh peserta didik menunjukkan kategori sangat praktis dengan skor total 91%. Sehingga dihasilkan media pembelajaran interaktif pada materi gangguan sistem pernapasan manusia untuk siswa kelas VIII yang valid dan praktis.

Kata kunci: Media pembelajaran interaktif, articulate storyline, gangguan sistem pernapasan manusia.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia diselenggarakan dengan tujuan dapat melahirkan generasi penerus bangsa yang memiliki kualitas dan berdaya saing di dunia global yang semakin berkembang. Sesuai dengan yang tertulis pada UUD 1945, bahwa tujuan pembangunan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, pemerintah hingga saat ini berusaha melakukan berbagai upaya untuk mencapai tujuan tersebut, seperti pengembangan pada proses pembelajaran. Menurut Kemendikbud (2016), proses pembelajaran seharusnya dilakukan dengan menyenangkan, interaktif, dan dapat memotivasi peserta didik, serta meningkatkan efisiensi juga efektivitas terhadap kompetensi yang dicapai. Proses pembelajaran yang dilaksanakan sebaiknya terdapat interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan sumber belajar, dan peserta didik dengan lingkungan belajar, sehingga tercipta pembelajaran interaktif, sesuai dengan tuntutan kurikulum pendidikan di Indonesia (Qosyim & Priyonggo, 2018).

Berdasarkan pengamatan penulis di SMPN 21 Banjarmasin, peserta didik kesulitan dalam memahami materi pembelajaran IPA yang bersifat konseptual, seperti salah satunya materi gangguan sistem pernapasan manusia. Selain itu, adanya pandemi Covid-19 yang menyerang sistem pernapasan manusia, semakin mendesak perlunya pemahaman siswa dalam materi gangguan sistem pernapasan pada manusia dalam pembelajaran. Menghadirkan materi virus di SMP/MTs merupakan strategi memberikan informasi dan pengenalan lebih dini mengenai virus dan bahayanya kepada siswa di sekolah.

Tujuan ini dapat lebih mudah dicapai menggunakan media pembelajaran yang efektif yang dapat menampilkan gambar dan video sebagai penjelas dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk proses kegiatan belajar siswa, dalam memberikan informasi pembelajaran guru terhadap siswa (Kosasih & Sumarna, 2013). Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengajar dan memfasilitasi proses pembelajaran yaitu media pembelajaran interaktif.

Munir (2012) dalam bukunya mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki kelebihan yaitu (1) Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif; (2) Pendidik akan dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengajar; (3) Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar, dan video; (4) Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar; (5) Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan; dan (6) Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

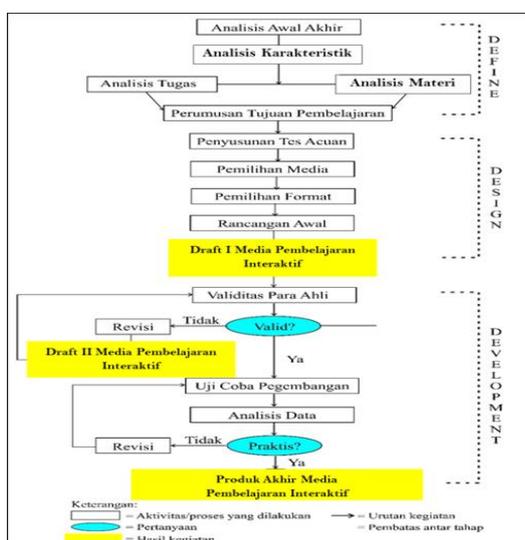
Perangkat lunak (*software*) yang menurut penulis cocok untuk mengembangkan multimedia interaktif tersebut adalah multimedia interaktif berbasis *articulate storyline*. *Articulate storyline* merupakan *software* yang mampu mengembangkan media dari berbagai unsur yaitu unsur teks, gambar, suara, video atau animasi sehingga termasuk dalam multimedia. Pembelajaran menggunakan media berbasis *articulate storyline* ini diharapkan dapat menciptakan peserta didik konuktivis pada proses belajar siswa yaitu dengan menjadikan siswa peserta aktif dan membangun pengetahuannya sendiri (Qosyim & Priyonggo, 2017). *Articulate*

storyline tidak hanya memudahkan bagi siswa sebagai pengguna media pembelajaran, namun juga memudahkan bagi guru sebagai pengembang media.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* pada Materi Gangguan Sistem Pernapasan Manusia untuk Kelas VIII SMP” yang bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif yang layak secara teori.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Adapun model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini mengacu pada model 4D oleh Thiagarajan, Semmel, & Semmel. Penelitian ini hanya dilaksanakan hingga proses *develop* (Pengembangan). Merujuk pada penelitian Cholid, *et al.* (2019) tahap *dissemination* akan memakan waktu yang lama, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan 4D

Analisis Data Validitas

Media pembelajaran interaktif akan dinyatakan valid jika hasil penilaian yang diperoleh melalui lembar validasi ahli memenuhi kriteria valid mengacu pada Retnawati (2016) seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas Media Pembelajaran

Interval validitas	Kriteria validitas
> 0.8	Sangat valid
0.4 – 0.8	Valid
< 0.4	Kurang valid

Untuk menentukan skor yang diperoleh, digunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V= indeks kesepakatan

s = r – lo

r = angka yang diberikan penilai

lo= angka penilaian validitas terendah

c = angka penilaian validitas tertinggi

n = jumlah penilai

Analisis Data Praktikalitas

Kepraktisan media pembelajaran dilihat dari respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Mengacu pada penelitian Setiawati *et al.* (2017), kriteria untuk nilai respon peserta didik dapat dilihat dalam Tabel 2 berikut.

Interval Persentase (%)	Kategori
$80 \leq NRS < 100$	Sangat kuat
$60 \leq NRS < 80$	Kuat
$40 \leq NRS < 60$	Cukup
$20 \leq NRS < 40$	Lemah
$0 \leq NRS < 20$	Sangat lemah

Data respon peserta didik diperoleh melalui perhitungan berikut:

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

Keterangan:

%NRS = persentase nilai respon siswa

$\sum NRS$ = total nilai respon siswa

NRS Maksimal = $\sum R \times$ skor pilihan terbaik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* pada materi gangguan sistem pernapasan manusia. Media pembelajaran ini dikembangkan mengacu pada model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D karena tahapan dilakukan dibatasi hanya hingga tahap *develop*, yaitu hingga uji coba dengan skala kecil.

Tahap Define

Tahap *define* (pendefinisian) meliputi langkah-langkah yaitu sebagai berikut:

Analisis Awal-Akhir

Berdasarkan pengamatan peneliti di SMPN 21 Banjarmasin, proses pembelajaran mata pelajaran IPA tidak pernah dilaksanakan menggunakan media pembelajaran interaktif. Dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran kurang mempunyai variasi. Pembelajaran yang bervariasi akan memberikan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran. Maka dari itulah, diharapkan pengembangan media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai variasi pembelajaran.

Analisis Karakteristik

Peserta didik di kelas VIII SMP memiliki usia rata-rata sekitar 13-14 tahun. Menurut tahap perkembangan kognitif Jean Piaget, peserta didik kelas VIII masuk pada kategori operasional formal, dimana peserta didik telah mampu berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia.

Analisis Materi

Materi yang digunakan berdasarkan Buku Siswa IPA untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 2 Kurikulum 2013 untuk edisi revisi 2017, gangguan pada sistem pernapasan manusia. Selain materi tersebut, ditambahkan pengetahuan umum mengenai COVID-19 yang diperoleh dari beberapa sumber.

Analisis Tugas

Analisis tugas disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator yang sesuai dengan buku guru SMP/MTs kelas VIII. Tugas yang diberikan yaitu tugas berupa pilihan ganda berjumlah 20 butir soal.

Penyusunan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan pada Kompetensi Dasar (KD). Tujuan pembelajaran tersebut adalah (1) Peserta didik mampu menyebutkan macam-macam gangguan pada sistem pernapasan manusia; (2) Peserta didik mampu menjelaskan kondisi organ tubuh yang mengalami gangguan sistem pernapasan; (3) Peserta didik mampu menentukan gangguan sistem pernapasan berdasarkan gejala yang dipaparkan; (4) Peserta didik mampu menentukan upaya pencegahan terjadinya gangguan pada sistem pernapasan dengan tepat; dan (5) Peserta didik mampu menganalisis faktor penyebab terjadinya gangguan pada sistem pernapasan.

Tahap Design

Langkah-langkah pada tahap *design* (perancangan) adalah sebagai berikut:

Penyusunan Instrumental

Instrumen penelitian berupa lembar validasi media pembelajaran interaktif yang terdiri dari 5 aspek yaitu (1) aspek desain tampilan; (2) aspek video dan audio; (3) pemrograman media; (4) penyajian materi; dan (5) kebahasaan. Penilaian ini digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran. Selain lembar validasi, peneliti menyusun angket uji kepraktisan media pembelajaran. Angket ini terdiri dari 3 aspek yaitu (1) aspek desain media; (2) aspek kandungan kognisi; serta (3) aspek fungsi keseluruhan; dengan 15 butir pernyataan. Penilaian ini digunakan untuk menentukan tingkat kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik.

Pemilihan Media

Media yang dipilih peneliti dalam pengembangan ini adalah media interaktif yang dibuat berbasis *software articulate storyline*. Hal ini dikarenakan *articulate storyline* cukup praktis diakses oleh peserta didik melalui link di laptop, komputer ataupun *smartphone*. Selain itu, *software* ini cukup mudah dipahami bagi pengembang dan dapat diinovasikan sesuai kebutuhan.

Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan media interaktif ini memuat unsur-unsur yang meliputi (1) halaman muka (cover); (2) kompetensi inti dan kompetensi dasar; (3) indikator pencapaian kompetensi; (4) petunjuk; (5) pendahuluan; (6) kegiatan pembelajaran yang berisi materi berupa teks; audio; gambar; serta video; dan latihan soal.

Rancangan Awal

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal sebagai *draft* I media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline*. Hasil dari rancangan *draft* I ini menghasilkan media pembelajaran yang memiliki 60 halaman berisi materi terkait, dimana materi-materi ini disajikan dalam berbagai jenis, seperti teks deskripsi, gambar ilustrasi, atau video ilustrasi. Desain cover media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 2. Cover Media Pembelajaran

Halaman selanjutnya pada media ini adalah halaman untuk mengisi nama serta kelas peserta didik dan halaman menu. Pada bagian menu, terdapat beberapa pilihan tombol yang dapat dikunjungi. Desain *draft* I halaman pengisian nama serta menu dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Pengisian Nama



Gambar 4. Menu

Sebelum memasuki bagian materi pembelajaran, halaman dimulai dengan bagian pendahuluan. Berikut tampilan pada halaman topik materi.



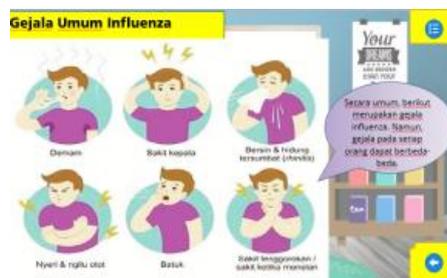
Gambar 5. Materi Pembelajaran



Gambar 6. Materi Macam-macam Gangguan Pernapasan

Materi tiap macam gangguan ini dapat dipelajari oleh peserta didik dengan cara mengklik atau menyentuh pada nama gangguannya. Materi pada tiap macam gangguan terdiri dari 1) definisi; 2) gejala umum; 3) penyebab; dan 4) kondisi organ yang mengalami gangguan. Materi-materi ini disajikan dalam berbagai jenis, seperti

teks deskripsi, gambar ilustrasi, atau video ilustrasi. Berikut beberapa tampilan halaman untuk materi topik 1 dalam media yang dirancang sebagai *draft I*.



Gambar 7. Materi Pengertian Influenza Gambar 8. Materi Gejala Umum Influenza

Halaman materi seperti pada gambar di atas, terdapat kolom yang dapat diklik untuk membaca materi tambahan lainnya. Selain itu, beberapa halaman juga dilengkapi tombol panah berwarna putih di dalam lingkaran biru, sebagai tanda untuk kembali atau meneruskan ke halaman berikutnya.

Topik kedua merupakan materi yang membahas COVID-19. Satu gangguan yang tergolong baru ditemukan dan dapat menular dengan mudah, sehingga perlu kiranya menurut peneliti untuk membuat topik terpisah untuk materi gangguan ini. Topik ini berjudul “Bahaya COVID-19 bagi sistem pernapasan”. Berikut beberapa tampilan halaman untuk topik kedua.



Gambar 9. Bahaya COVID-19 (1)



Gambar 10. Bahaya COVID-19 (2)

Selain dua topik di atas, media pembelajaran ini juga memuat refleksi diri bagi peserta didik tentang pentingnya bersyukur kepada Tuhan YME dengan menjaga kesehatan sistem pernapasan berbentuk 5 buah pernyataan yang sesuai dengan keadaan peserta didik. Bagian terakhir sebelum menutup media pembelajaran, peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan berjumlah 20 butir sebagai latihan pemahaman materi yang telah dipelajari.

Tahap *Develop*

Pada tahap ini, media pembelajaran yang sebelumnya dirancang, diperbaiki sesuai saran perbaikan dosen pembimbing setelah melakukan konsultasi. Perbaikan-perbaikan pada media pembelajaran tersebut diantaranya:

1. Perbaikan tujuan pembelajaran agar disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) yang tersedia.
 - Sebelum perbaikan:
 - a. Peserta didik mampu memahami gangguan pada sistem pernapasan manusia

- b. Peserta didik mampu menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

Setelah perbaikan:

- a. Peserta didik mampu menyebutkan macam-macam gangguan pada sistem pernapasan manusia
- b. Peserta didik mampu menjelaskan kondisi organ tubuh yang mengalami gangguan sistem pernapasan
- c. Peserta didik mampu menentukan gangguan sistem pernapasan berdasarkan gejala yang dipaparkan
- d. Peserta didik mampu menganalisis upaya pencegahan terjadinya gangguan pada sistem pernapasan dengan tepat
- e. Peserta didik mampu mendeteksi faktor penyebab terjadinya gangguan pada sistem pernapasan

2. Penambahan audio *background* musik, audio suara penjelasan oleh peneliti, dan penambahan efek suara untuk tombol navigasi. Hal ini dilakukan agar media pembelajaran tidak membosankan.

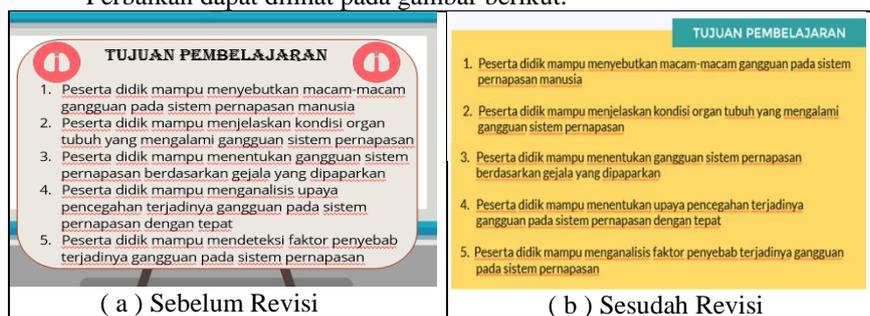
3. Penambahan sumber untuk seluruh ilustrasi gambar yang digunakan.

Perbaikan dari *draft* I ini menghasilkan *draft* II media pembelajaran yang selanjutnya diserahkan kepada validator bersamaan dengan lembar validasi sehingga mendapat hasil dari uji validitas dengan beberapa revisi untuk memperoleh produk akhir yang valid.

Hasil Uji Validitas

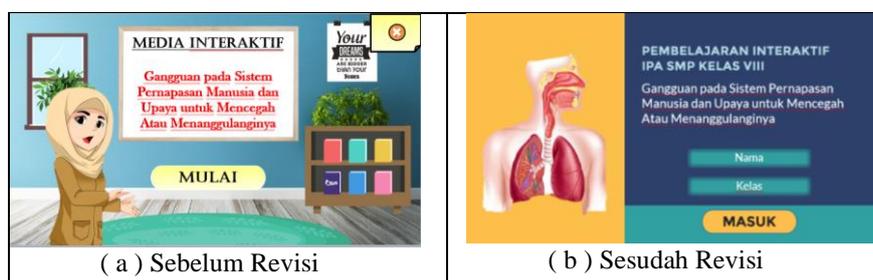
Hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa media dan materi pada media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat baik, dengan nilai validitas rata-rata aspek secara total adalah 0,95, dengan beberapa saran perbaikan, yaitu sebagai berikut.

1. Perbaikan pada volume *background* musik yang terlalu tinggi sehingga perlu diperkecil. Sebaliknya, volume audio deskripsi diperbesar karena terlalu kecil.
2. Perbaikan penggunaan kata kerja operasional pada tujuan pembelajaran. Perbaikan dapat dilihat pada gambar berikut.



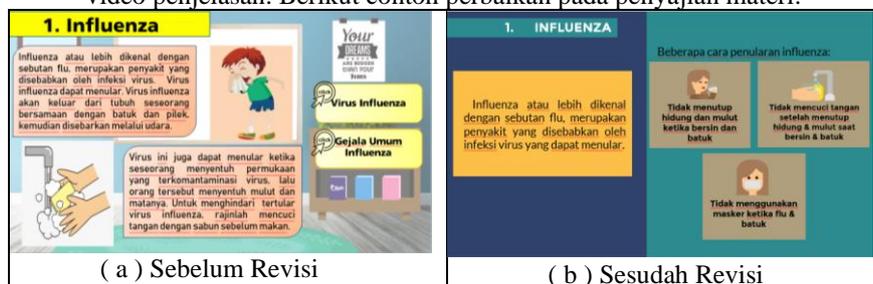
Gambar 11. Perbaikan pada Tujuan Pembelajaran

3. Perbaikan pada semua *slide* yang warna *background* tidak kontras dengan tulisan, serta terlalu ramai. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan penggunaan *background* polos dengan warna cerah agar tetap menarik. Penyusunan materi juga diperbaiki untuk memanfaatkan ruang kosong semaksimal mungkin. Berikut beberapa tampilan media dengan *background* yang telah diperbaiki.



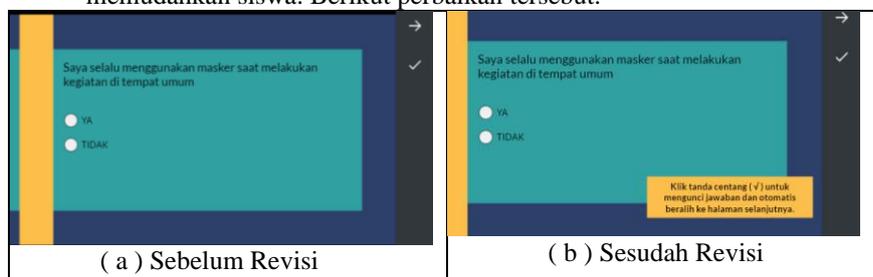
Gambar 12. Perbaikan pada Tampilan Cover

4. Perbaikan pada halaman penyajian materi yang mengandung terlalu banyak tulisan. Perbaikan dilakukan dengan membagi materi menjadi beberapa *slide*/halaman, serta mengubah materi berupa teks menjadi video penjelasan. Berikut contoh perbaikan pada penyajian materi.



Gambar 13. Perbaikan pada Tampilan Materi Influenza

5. Penambahan petunjuk pengumpulan jawaban pada topik refleksi diri agar memudahkan siswa. Berikut perbaikan tersebut.



Gambar 14. Penambahan Petunjuk Pengumpulan Jawaban di Halaman Refleksi Diri

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* untuk materi gangguan pada sistem pernapasan manusia. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat berbagai jenis media di dalamnya, seperti (1) ilustrasi gambar, (2) audio, dan (3) video penjelasan. Menurut Arsyad (2016), informasi akan lebih mudah diingat oleh peserta didik jika ketika belajar menggunakan banyak alat indera saat menerima informasi. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi salah satu variasi untuk proses pembelajaran dan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi IPA, yaitu materi gangguan pada sistem pernapasan manusia.

Hasil uji validitas media yang dikembangkan menunjukkan skor total dengan kategori sangat valid. Uji validitas dilakukan oleh 3 validator dengan memberi

penilaian terhadap media berdasarkan 5 aspek, yaitu (1) desain tampilan, (2) video & audio, (3) pemrograman media, (4) penyajian materi, dan (5) kebahasaan. Aspek pertama desain tampilan memperoleh skor 0,97 dengan kategori sangat valid. Tercapainya skor tersebut didukung oleh desain tampilan yang menarik. Aspek desain mempunyai peran penting dalam media pembelajaran karena menentukan tingkat ketertarikan peserta didik untuk belajar. Purba *et al.* (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, dan diantaranya adalah menarik bagi peserta didik. Meskipun aspek desain dikatakan sangat valid pada media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan ini, tetap terdapat perbaikan yang telah dilakukan sesuai saran validator.

Aspek selanjutnya untuk penilaian validitas media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline adalah aspek audio & video. Aspek ini ditujukan untuk menilai kualitas seluruh audio, musik & video yang terdapat di dalam media pembelajaran. Aspek kedua ini mendapatkan skor 0,96 yang termasuk ke dalam kategori sangat valid. Volume audio seperti contohnya musik background, dapat dikendalikan dalam media ini, sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik agar tidak mengganggu proses belajar. Meskipun begitu, menurut saran validator, untuk volume audio suara penjelasan perlu dinaikkan agar terdengar lebih jelas dibanding musik background. Video dalam media pembelajaran merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran. Menurut Wirawan (2020), tingkat daya serap dan daya ingat (retensi) siswa terhadap materi pelajaran dapat meningkat secara signifikan jika proses pemerolehan informasi awalnya lebih besar melalui indera pendengaran dan penglihatan. Penggunaan media video akan mampu mencapai efektivitas proses pembelajaran, mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada materi yang dipelajari sehingga poses pembelajaran menjadi menarik (Jusmiana & Herianto, 2020).

Aspek pemrograman media pada uji validitas media pembelajaran ini memperoleh skor dari 3 validator ahli sebesar 0,94. Pada aspek ini, hal-hal yang dinilai berupa kemudahan dalam pengaksesan dan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline ini dapat diakses melalui link dengan mudah. Penggunaannya juga mudah dan sederhana dengan tombol-tombol pengendali untuk membuka halaman selanjutnya atau kembali ke halaman sebelumnya yang telah tersedia. Thorn (1995), mengemukakan ada enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif yang baik, diantaranya adalah kemudahan navigasi (Al Amin & Nelmawati, 2020). Skor yang diperoleh ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria media interaktif yang baik.

Aspek penyajian materi pada lembar uji validitas bertujuan untuk menilai kesesuaian antara materi pembelajaran yang disajikan dengan kompetensi pembelajaran serta kelengkapan materi yang disajikan dalam media pembelajaran. Aspek ini memperoleh skor 0,94 dengan kategori sangat valid. Aspek ini mendapat komentar dari validator sebagai saran berupa perbaikan pada tujuan pembelajaran agar disesuaikan dengan kompetensi dasar. Aspek terakhir, yaitu kebahasaan mencakup penilaian mengenai kesesuaian penggunaan bahasa dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) serta kejelasan penggunaan kalimat, memperoleh skor 0,94 dari validator dengan kategori sangat valid. Tidak ada komentar mengenai aspek ini.

Hasil uji coba untuk menentukan tingkat kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik yang dilakukan secara kelompok kecil memperoleh skor total 91% dengan kategori sangat praktis. Aspek pertama yaitu aspek desain media mendapatkan skor positif dari peserta didik sebesar 92%. Aspek ini mencakup

penilaian kemenarikan tampilan, kesesuaian pemilihan jenis huruf, ketepatan pemilihan efek suara untuk tombol navigasi dan musik background, serta kemudahan pengoperasian tombol navigasi pada media pembelajaran. Menurut Rusman *et al.* (2015), ciri penting multimedia interaktif adalah peserta didik juga dituntut untuk berinteraksi seperti mengklik tombol. Berdasarkan perolehan respon positif dari peserta didik yaitu 92%, dapat disimpulkan bahwa desain media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini memenuhi kriteria media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.

Aspek kandungan kognisi, mencakup penilaian kemudahan pemahaman materi yang disajikan, kesesuaian gambar dan video yang disertakan dengan materi pembelajaran, serta kemudahan pemahaman bahasa yang digunakan. Aspek ini memperoleh respon positif dengan skor 90% dari penilaian 10 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan serta bahasa yang digunakan untuk memaparkan materi dalam media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan tersebut mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Darmawan (2013), multimedia interaktif harus mampu mengatasi materi yang terlalu banyak deskripsi, karena dapat membuat siswa merasa bosan membacanya.

Aspek ketiga pada angket respon peserta didik, yaitu aspek fungsi keseluruhan, memuat penilaian peserta didik mengenai apakah media pembelajaran yang dikembangkan membawa suasana yang menyenangkan untuk belajar. Suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran merupakan hal yang penting. Berdasarkan perolehan skor sebesar 90%, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini mampu memberikan suasana menyenangkan tersebut bagi peserta didik. Suasana yang menyenangkan dapat memberikan motivasi untuk peserta didik untuk belajar. Pendapat ini senada dengan pernyataan Arsyad (2016) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar. Interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuannya. Suasana pembelajaran yang menarik, berbeda dari biasanya serta menyenangkan mempermudah peserta didik dalam belajar, akan berakibat pada pencapaian pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi baik.

Berdasarkan skor total uji validitas oleh ahli sebesar 0,95 dengan kategori sangat valid, dan skor respon peserta didik terhadap media dalam uji coba secara kecil memperoleh skor total 91%, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline untuk materi gangguan pada sistem pernapasan manusia layak dan praktis untuk dijadikan media dalam proses pembelajaran.

Kelebihan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan antara lain sebagai berikut:

1. Materi gangguan pada sistem pernapasan manusia dalam media pembelajaran interaktif ini lebih lengkap dan terbaru dengan penambahan topik penyakit COVID-19.
2. Media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* ini mudah digunakan dan dioperasikan dengan tombol navigasi yang sederhana.
3. Media pembelajaran interaktif ini telah diuji cobakan dan mendapatkan respon yang positif oleh peserta didik.

Adapun kelemahan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap uji validitas dan uji coba kepraktisan media pembelajaran oleh peserta didik.

2. Uji coba hanya dilakukan satu kali berupa uji coba kecil (*small group*) karena keterbatasan waktu oleh peneliti.

KESIMPULAN

Produk akhir dari penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline untuk materi gangguan pada sistem pernapasan manusia. Berikut kesimpulan yang diperoleh:

1. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan 4D. Pada penelitian pengembangan ini hanya dilaksanakan tiga tahap yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Pada tahap *define* dilakukan analisis awal-akhir, analisis karakteristik, analisis tugas, analisis materi, dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap perancangan dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Pada tahap *develop* dilakukan penilaian ahli untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif, dan uji coba skala kecil untuk mengetahui tingkat kepraktisan media menurut peserta didik.
2. Tingkat kevalidan yang diperoleh oleh media pembelajaran interaktif ini adalah sangat valid dengan skor 0,95.
3. Tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif oleh siswa berdasarkan uji coba kecil adalah sangat praktis dengan skor 91% .

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Agar mengetahui lebih lanjut mengenai efektifitas produk ini disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan tahapan penelitian lanjutan yang belum dilakukan oleh peneliti, yaitu uji coba field test di sekolah.
2. Sebelum memutuskan untuk menggunakan media interaktif berbasis articulate storyline, pastikan peserta didik mempunyai akses jaringan internet agar dapat mengakses media pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada program studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah membimbing dan membantu sehingga artikel ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Amin, M., S., & Nelmawati, (2020). Aplikasi Pembelajaran dan Panduan Fiber to The Home (Ftth) PT. Telkom Indonesia Berbasis Android. *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, 4(2), e-ISSN: 2548-6853.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Cholid, A., & Degeng, N., S. (2019). Developing Interactive Multimedia Model 4D for Teaching Natural Science Subject. *International Journal of Education and Research*, 7 (1). ISSN: 2411-5681.
- Jusmiana, A., & Herianto. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP di Era Pandemi COVID-19. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1-11.

- Kosasih, N., & Sumarna, D. (2013). Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan. Bandung: Alfabeta.
- Munir. (2012). *Multimedia: konsep & aplikasi dalam pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Purba, R., A., Rofiki, I., Purba, S., Purba, P. B., Bachtiar, E., Iskandar, A., Febrianty, Yanti, Simarmata, J., Chamidah, D., Purba, D., S., Purba, B. (2020). Pengantar Media Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Qosyim, A., & Priyonggo, F., V. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Flash untuk Materi Sistem Gerak pada Manusia Kelas VIII. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2 (2), 38-44.
- Qosyim, A., & Priyonggo, F. V. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash untuk Materi Sistem Gerak pada Manusia Kelas VIII. *E-journal Pensa*, 06 (02), 198-203.
- Retnawati, H. (2016). Validitas Reliabilitas dan Karakteristik Butir (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikomotorian). Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rusman, Riyana, C., & Kurniawan, D. (2015). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setiawati, E., Rahayu, H., M., & Setiadi, A., E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul pada Materi Animalia Kelas X SMAN 1 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4 (1).
- Wirawan, A. (2020). Memaksimalkan layanan informasi berbasis media audio visual: suatu upaya meningkatkan minat belajar siswa di SMP. *Jurnal SIPATOKKONG BPSDM SULSEL*, 1(2), 148-153.