
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANDIRI BERBASIS ISPRING SUITE 10 PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN KELAS XI-MIA DI SMA SWASTA METHODIST 8 MEDAN

Irene M. Silaban¹, Mariaty Sipayung², dan Golarden Purba³

^{1,2} Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar Psr. V, Medan Estate, Medan, Indonesia

email: samchristy2799@gmail.com, mariatysipayung@gmail.com

Kata Kunci:
Pengembangan,
Multimedia
Pembelajaran,
Sistem
Pernapasan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan Multimedia Pembelajaran yang dikembangkan berbasis *Ispring Suite 10* sebagai sumber belajar mandiri pada materi sistem pernapasan kelas XI SMA. Media Pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan validasi ahli yakni ahli materi, ahli media dan berdasarkan uji lapangan untuk memperoleh respon dan penilaian oleh guru bidang studi, dan siswa. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan instruksional model 4-D oleh Thiagarajan yang meliputi 4 tahapan yakni; define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran) yang dibatasi pada uji lapangan terbatas dan penyebaran terbatas untuk melihat hasil ketuntasan belajar klasikal siswa. Persiapan penelitian dimulai pada bulan Agustus 2021 dan dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 – Juli 2022. Uji coba produk dilakukan di SMA Swasta Methodist 8 Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Multimedia Pembelajaran yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa karena memenuhi kriteria kelayakan. Berdasarkan validasi ahli diperoleh mean skor 4,40 atau 88% (sangat layak) dari ahli materi. Sedangkan dari ahli media diperoleh skor mean skor 4,62 atau 92,4% (sangat layak). Berdasarkan hasil uji lapangan terhadap respon guru dan siswa diperoleh mean skor 87,05 (sangat layak) dari hasil penilaian guru bidang studi dan mean skor 90,62 (sangat layak) dari hasil penilaian siswa. Ketuntasan belajar klasikal siswa pada penyebaran terbatas mendapat persentase 86,15% (sangat layak).

Keywords:
Development,
Learning
Multimedia,
Respiratory
System.

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility level of the Learning Multimedia that was developed based on the Ispring Suite 10 as a source of independent learning on the respiratory system material for class XI SMA. Learning Media developed based on expert validation, namely material experts, media experts and based on field tests to obtain responses and assessments by subject teachers, and students. This study uses a 4-D model of instructional development design by Thiagarajan which includes 4 stages, namely; define, design, develop, and disseminate which are limited to limited field tests and limited distribution to see the results of students' classical learning mastery. Research preparation begins in August 2021 and will be carried out in October 2021 – July 2022. The product trial was conducted at the Methodist 8 Medan Private High School. The results of the study indicate that the Learning Multimedia that has been developed is feasible to be used as a source of student self-study because it meets the eligibility criteria. Based on expert validation, the mean score was 4.40 or 88% (very feasible) from material experts. Meanwhile, media experts obtained a mean score of 4.62 or 92.4% (very feasible). Based on the results of field tests on teacher and student responses, it was obtained a mean score of 87.05 (very feasible) from the results of the teacher's assessment of the field of study and a mean score of 90.62 (very decent) from the results of student assessments. Students' classical learning completeness in limited distribution gets a percentage of 86.15% (very decent).

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) selalu berkembang dan berevolusi melahirkan pembaharuan dan perubahan-perubahan yang tidak dapat dihindari. Saat ini dunia sudah era revolusi industri 5.0. Era revolusi industri 5.0, dimana dunia sepenuhnya bersentuhan dengan Internet (Internet of Things (IoT)). Perkembangan revolusi industri ini membuat seluruh bidang kehidupan terkena dampaknya termasuk dunia pendidikan. Meningkatkan kualitas pendidikan dalam menghadapi revolusi industri 5.0, dapat dilakukan dengan mengoptimalkan teknologi sebagai alat bantu pendidikan seperti media komunikasi belajar dan media sumber belajar bagi siswa. Dalam proses pembelajaran, pembelajaran tidak hanya disekolah saja dengan bimbingan guru namun, proses belajar di rumah secara mandiri sangat penting untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Hasil observasi awal melalui wawancara yang dilakukan terhadap 25 orang siswa dan 1 guru bidang studi biologi di SMA Swasta Methodist 8 Medan menjelaskan bahwa pembelajaran secara tatap muka disekolah menggunakan media buku pegangan siswa dan LKS sebagai media pembelajaran. Sedangkan pembelajaran mandiri di rumah, menggunakan media komunikasi Whatsapp dan google classroom untuk membagikan media pembelajaran berupa PowerPoint dan link video Youtube. Dalam proses tersebut ada beberapa kendala yang dihadapi peserta didik diantaranya keterbatasan waktu dimana pemberlakuan belajar secara tatap muka terbatas disekolah membuat waktu belajar siswa sangat terbelah singkat. Sehingga dibutuhkan solusi berupa media belajar tambahan untuk membantu siswa dalam memahami, memperdalam serta mengulang materi pelajaran dirumah. Sedangkan proses belajar daring terkendala internet berimbas kepada rendahnya kehadiran dan partisipasi siswa.

Siswa kurang dalam menanggapi chat di grup kelas dilihat dari respon chat yang minim dan nilai siswa dalam pengerjaan tugas mandiri yang rendah. Siswa mengaku bosan saat belajar mandiri dirumah dikarenakan proses belajar yang monotone dimana siswa hanya diarahkan untuk meringkas materi pelajaran dalam catatan lalu mengumpulkannya. Sementara kendala yang dihadapi guru adalah guru membutuhkan media belajar yang bisa digunakan siswa secara mandiri supaya siswa bisa belajar terarah. selanjutnya, kendala jaringan dan pembelajaran dari rumah dan kendala pembelajaran mandiri yang tidak sepenuhnya bisa diawasi oleh guru secara langsung akibatnya siswa kurang termotivasi dan hasil belajar siswa yang tidak memuaskan dilihat dari rendahnya nilai ketuntasan klasikal siswa saat mengadakan ujian tengah semester.

Multimedia pembelajaran tersebut dapat diciptakan dengan menggunakan *software iSpring Suite 10* yang merupakan perangkat lunak yang bisa menghasilkan multimedia pembelajaran dengan teknologi digital yang bisa diakses secara online ataupun offline, memiliki fitur-fitur beragam seperti mudah untuk didistribusikan baik laptop maupun di berbagai platform dalam format flash sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, dapat membuat quiz dengan berbagai jenis pertanyaan/soal yaitu: True/False, Multiple Choice, Multiple response, Type In, Matching, Sequence, numeric, Fill in the Blank, Multiple Choice Text. Serta mudah untuk dioperasikan karena sistem operasinya tidak menggunakan bahasa pemrograman (user friendly).

Dalam pengembangan multimedia interaktif ini yang menjadi titik fokus materi pembelajaran adalah sistem pernapasan karena berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, secara umum materi sistem pernapasan merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami siswa karena beberapa proses yang ada didalamnya bersifat abstrak dan kompleks sehingga dibutuhkan media atau alat bantu visualisasi organ pernapasan dan mekanisme pernapasan manusia supaya siswa dapat lebih mudah untuk memahami materinya. Materi sistem pernapasan adalah salah satu materi pembelajaran biologi yang dianggap sulit bagi siswa, dikarenakan siswa tidak dapat melihat dengan langsung organ

penyusun sistem pernapasan dalam rongga tubuh maupun proses yang terjadi di dalam sistem pernapasan sehingga dibutuhkan media bantu untuk membantu pemahaman siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Mandiri Berbasis *iSpring Suite* 10 Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI-MIA di SMA Swasta Methodist 8 Medan.”

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan multimedia berbasis *iSpring Suite* 10 sebagai sumber belajar mandiri dilakukan di Universitas Negeri Medan dan uji coba kelayakan produk dilakukan di SMA Swasta Methodist 8 Medan. Persiapan penelitian ini dimulai dari bulan Agustus 2021 sementara untuk pengembangan produk ini dimulai sejak bulan Oktober 2021 sampai dengan April 2022. Pemilihan sampel sebagai subjek penelitian pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling yaitu 1(satu) orang dosen yang ahli pada materi sistem pernapasan, 1(satu) orang dosen yang ahli dalam pengembangan media, 1(satu) orang guru bidang studi biologi di kelas XI MIA SMA Swasta Methodist 8 Medan, dan siswa kelas XI MIA-U(unggulan) yang sudah memiliki perangkat Android dan mengambil mata pelajaran biologi materi sistem pernapasan di SMA Swasta Methodist 8 Medan yang berjumlah 25 orang siswa. Sedangkan, objek penelitian pada penelitian pengembangan ini adalah kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software iSpring Suite* 10 pada materi sistem pernapasan mata pelajaran biologi kelas XI-MIA.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan R&D (Research and Development) yang berorientasi menghasilkan sebuah produk berupa multimedia pembelajaran menggunakan *software iSpring Suite* 10 yang didalamnya terdapat materi pembelajaran sistem pernapasan dan dimuat dalam berbagai media seperti media teks, gambar, audio, dan video serta Link dari Web diuji kelayakannya melalui uji validasi beberapa ahli dan responden pengguna. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan desain yang diadaptasi dari model 4D (four-D) yang terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (1) define (pendefinisian), (2) design (perancangan), (3) develop (pengembangan), (4) disseminate (penyebaran), (Thiagarajan, 1974). Penelitian pengembangan ini, hanya dilakukan sampai tahap penyebaran di lapangan terbatas yakni hanya menggunakan 1 kelas XI MIA yakni XI MIA-Unggulan untuk mengetahui respon siswa terhadap multimedia yang dikembangkan dan untuk mengetahui ketuntasan klasikal siswa setelah menggunakan multimedia yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data adalah dengan penyebaran angket. Pengembangan dilakukan dengan melihat kelayakan multimedia berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, respon gurubidang studi biologi dan respon siswa. Analisis data dibagi menjadi dua yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengolah data yang dihimpun dari angket penilaian ahli serta respon guru dan siswa. Analisis data kualitatif yang digunakan adalah data deskriptif. Data kualitatif diperoleh berdasarkan kritikan, tanggapan dan saran yang diisi dalam angket ahli materi, ahli media, guru biologi dan siswa kelas XI. saran tersebut digunakan sebagai titik acuan atau panduan dalam memperbaiki produk yang dikembangkan. Analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah data deskriptif berdasarkan data penilaian berupa daftar check list yang dirangkum dalam bentuk tabel skala Likert yang telah diberi skor tertentu yakni skala 1 sampai 5 yang dapat dilihat pada tabel 1. Skala Likert digunakan untuk mengukur nilai sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang mengenai suatu fenomena (Amanda, 2019).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Dengan Skala Likert.

| Skor | Kategori |
|------|---------------|
| 5 | Sangat baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang |
| 1 | Sangat kurang |

Data Hasil Validasi Ahli dianalisis dengan perhitungan rata-rata skor jawaban pada setiap aspek pertanyaan dalam angket menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x_t = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan:

x_t : Mean skor jawaban setiap aspek pertanyaan secara keseluruhan.

$\sum x_i$: Jumlah skor total jawaban dari responden yang berbeda.

N : Jumlah item keseluruhan dalam poin (Sriadhi, 2018).

Data Hasil Uji Coba Pada Guru dan Siswa diolah menggunakan Skala likert dianalisis dengan perhitungan presentase skor item pada setiap jawaban dari setiap pertanyaan dalam angket menggunakan rumus berikut:

$$p = \frac{X}{\sum x_i} \times 100$$

Keterangan:

p : Skor yang dicari

X : Jumlah keseluruhan jawaban responden dalam seluruh poin

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam poin

100 : Bilangan Konstan (Alfia, 2021).

Mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif disusun dan dikembangkan berdasarkan kriteria penilaian yang dikembangkan oleh (Sriadhi, 2018) maka interpretasi kelayakan multimedia pembelajaran melalui hitungan statistik deskriptif dibedakan dalam empat kelompok dengan mean ideal (2,50) sebagai batas skor kelayakan seperti dinyatakan tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kelayakan Produk Multimedia.

| No | Persentase (%) | Interval Mean Skor | Interpretasi |
|----|----------------|-----------------------|--------------|
| 1. | <50 | 1,00 - 2,49 | Tidak Layak |
| 2. | 50-66 | 2,50 - 3,32 | Kurang Layak |
| 3. | 66-83 | 3,33 - 4,16 | Layak |
| 4. | 83-100 | 4,17 - 5,00 | Sangat Layak |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Multimedia sebagai Sumber Belajar

Pada tahap pendefinisian (*define*) terdapat beberapa langkah yang dilakukan yakni analisis awal-akhir (*front- end analysis*) untuk mengetahui pelaksanaan efisiensi dan efektivitas pembelajaran yang telah berlangsung dan diterapkan selama pembelajaran. Hasil analisis juga didapatkan bahwa siswa sangat membutuhkan sumber belajar dalam mempelajari biologi, dalam hal ini materi virus merupakan materi yang dipilih untuk dikembangkan. Maka untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sumber belajar yang menarik dalam mempelajari virus yang dianggap sulit.

Analisis siswa (*learner analysis*) dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan dan karakteristik peserta didik demi rancangan multimedia pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pada analisis ini diketahui karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran biologi bahwa selama proses pembelajaran secara mandiri dirumah ±90% siswa mengaku kurang berminat dan jenuh dengan pembelajaran yang terlalu monotone dari rumah. Selanjutnya Analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik.

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang dibutuhkan guru dan siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum. Materi sistem pernapasan merupakan salah satu pokok materi pembelajaran yang sulit untuk dipahami siswa. Dalam KI-3 diketahui bahwa pada KD 3.8 menjelaskan, siswa harus mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia sehingga dalam proses pembelajarannya dibutuhkan media belajar yang dapat membantu siswa untuk memahami dan melihat lebih nyata struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses pernapasan. Selanjutnya, berdasarkan KI-4 pada lampiran kompetensi inti dan kompetensi dasar maka hasil analisis tugas pada KD 4.8 menjelaskan bahwa siswa harus mampu menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur.

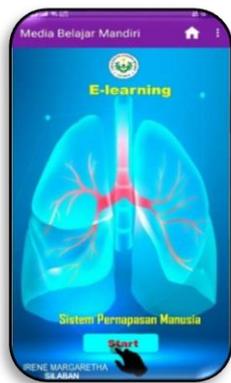
Analisis Analisis Konsep/Materi untuk menetapkan kebenaran isi materi pembelajaran yang diajarkan sesuai tuntutan kurikulum dan penyajian materi yang sesuai dengan tuntutan kurikulum disesuaikan dengan silabus yang berlaku untuk diangkat kedalam media. Analisis ini dilakukan dengan wawancara terhadap guru pengampu mata pelajaran diketahui bahwa dalam semester genap kelas XI SMA MIA yang menjadi salah satu topik yang sulit untuk dipahami siswa adalah materi sistem pernapasan manusia khususnya pada sub materi mekanisme pernapasan manusia. Berdasarkan analisis konsep maka diperoleh hasil analisis konsep pada materi sistem pernapasan manusia adalah sub materi organ pernapasan manusia, mekanisme pernapasan manusia dan kelainan sistem pernapasan manusia. Analisis Tujuan Pembelajaran untuk menetapkan indikator capaian pembelajaran sesuai dengan analisis materi dan analisis kurikulum yang dilakukan dengan analisis silabus dan RPP.

Perancangan Multimedia Berbasis *iSpring Suite 10*

Pada tahap perancangan (*design*) terdapat pemilihan media dan format media. Media ini dirancang sesuai dengan permasalahan yang didapat dari tahap definisi, tahap perancangan dilakukan untuk merancang bagaimana perangkat pembelajaran diciptakan. Software yang telah dipilih adalah *software iSpring Suite 10* oleh karena beberapa pertimbangan penggunaan dan fitur-fitur yang beragam yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hasil rancangan akhir dari software ini akan menghasilkan multimedia pembelajaran yang diinstal terlebih dahulu pada perangkat keras seperti Android dan Laptop/Komputer supaya dapat dioperasikan.

Format yang dipilih untuk media ini adalah kombinasi antara format tutorial dan format drill and practice yang memudahkan dan membantu pengguna dalam penggunaan multimedia yang dikembangkan. Format tutorial akan mengarahkan siswa untuk belajar sesuai dengan arahan atau instruktur yang terdapat didalam media belajar layaknya seorang guru yang memberikan arahan saat proses pembelajaran. Dimana tombol berbentuk rumah (home) berperan sebagai tombol kembali ke menu utama dan tombol panah merah untuk melanjutkan materi ke menu selanjutnya. Format drill and practice yang diterapkan pada bagian uji kompetensi yang berperan sebagai balasan dalam proses pengerjaan soal latihan bagi siswa. Dimana setiap soal akan mendapatkan balasan (feedback) dari setiap soal yang sudah dikerjakan oleh siswa. Materi pembelajaran ditampilkan dalam 20 scene dan 3 scene latihan soal dan 1 scene uji kompetensi. Jenis huruf yang digunakan adalah Kristen ITC, Forte, Agency FB dan Arial dengan ukuran huruf yang bervariasi. Background yang digunakan bervariasi dan frame rate sesuai kebutuhan penyajian. Setelah pemilihan software dan format media maka selanjutnya dilakukan perancangan media awal.

Produk awal atau rancangan produk multimedia pembelajaran dikembangkan dengan *software iSpring Suite 10* berupa draft 1. Draft 1 ini dirancang dalam PPT sebelum diintegrasikan dengan *software iSpring Suite 10* yang selanjutnya divalidasi oleh validator media. Gambar rancangan awal draft 1 yang sudah diintegrasikan dengan *software iSpring Suite 10* dapat dilihat pada gambar 1. dan gambar 2.



Gambar 1. Tampilan awal media



Gambar 2. Tampilan sambutan media

Kelayakan Multimedia Pembelajaran Menurut Para Ahli

Pada tahap pengembangan (*development*) terdapat proses validasi. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, media pembelajaran yang dikembangkan berbasis *iSpring Suite* 10 memperoleh hasil berada di atas interval mean skor minimal dalam kategori kelayakan media $X > 3,33$. validasi aspek panduan dan informasi dengan nilai $X_t = 4,00$ (layak); konten/materi multimedia dengan nilai $X_t = 4,27$ (sangat layak) serta evaluasi dengan nilai $X_t = 4,00$ (layak). jika diambil mean skor dari seluruh aspek penilaian maka diperoleh hasil $X_t = 4,15$ sehingga skor total dari keseluruhan aspek media mendapatkan kategori “layak” yaitu mencapai persentase 83%. Namun, ada beberapa poin yang perlu diperbaiki dikarenakan berdasarkan penilaian ahli masih memerlukan revisi sehingga kembali dilakukan revisi pada aspek tujuan pembelajaran dan kesesuaian soal dengan waktu pengerjaan.

Produk akhir setelah dilakukan revisi mendapatkan nilai validasi dengan hasil mean skor aspek panduan dan informasi dengan nilai $X_t = 4,75$; konten/materi multimedia dengan perolehan nilai $X_t = 4,36$; serta evaluasi dengan nilai $X_t = 4,20$. jika diambil mean skor dari seluruh aspek penilaian maka diperoleh hasil $X_t = 4,40$ sehingga skor total dari keseluruhan aspek media mendapatkan kategori “sangat layak” yaitu mencapai persentase 88% sesuai dengan kriteria penilaian kelayakan produk multimedia menjelaskan bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan oleh guru dan siswa dari segi materi. Hal ini sesuai dengan penelitian pengembangan terdahulu menggunakan software yang sama yaitu *iSpring suite* oleh Qomariyah dan Mistianah (2021) yang mendapatkan hasil validasi ahli materi dengan persentase 88% yang berada dalam kategori “Valid” atau “layak” yang dilihat dari kesamaan indikator kemudahan penggunaan media dan kesesuaian isi materi dengan tuntutan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ariyanti et al. (2020) bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan nilai kevalidan oleh ahli isi/materi pada persentase 80% keatas dikatakan valid dimana pada penelitian ini diperoleh nilai kevalidan dengan persentase 94% dilihat dari kesamaan indikator kesesuaian materi dengan teori dan konsep dan tingkat kedalaman materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi ahli media, media pembelajaran berbasis *iSpring Suite* 10 memperoleh hasil penilaian aspek kinerja program dengan nilai $X_t = 3,88$ (layak), aspek sistematika, estetika dan prinsip rekabentuk diperoleh bahwa pada kategori sistematika, nilai $X_t = 3,33$ (layak); kategori estetika diperoleh nilai $X_t = 5,00$ (sangat layak); kategori kualitas narasi dan audio dimana nilai $X_t = 4,66$ (sangat layak); serta kategori kualitas video dan atau animasi dimana nilai $X_t = 5,00$ (sangat layak) sehingga dapat diperoleh bahwa nilai $X_t \geq 3,33$, sebagaimana $X_t = 3,33$ adalah batas minimal kelayakan media. Selanjutnya, pada aspek panduan dan informasi diperoleh nilai $X_t = 3,00$, sesuai dengan ketentuan konversi nilai kuantitatif menjadi kualitatif oleh Sriadhi (2018), mean ideal (2,50) adalah batas skor kelayakan sehingga nilai tersebut termasuk dalam kategori kelayakan yang masih tergolong kurang layak sehingga masih membutuhkan perbaikan sehingga dilakukan

revisi produk demi hasil akhir yang lebih baik. jika diambil mean skor dari seluruh aspek penilaian maka diperoleh hasil nilai $X_t = 4,20$ sehingga skor total dari keseluruhan aspek media mendapatkan kategori “sangat layak” yaitu mencapai persentase 84% yang menjelaskan bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan oleh guru dan siswa dilihat dari segi media. Namun, berdasarkan saran dari validator, media yang dikembangkan masih membutuhkan beberapa revisi di beberapa aspek untuk hasil yang lebih baik sehingga dilakukan revisi.

Produk akhir setelah dilakukan revisi media memperoleh penilaian dengan aspek panduan dan informasi dengan nilai $X_t = 4,00$, aspek kinerja program dengan nilai $X_t = 4,44$, pada aspek sistematika, estetika dan prinsip rekabentuk diketahui bahwa pada kategori sistematika, diperoleh nilai $X_t = 4,00$; kategori estetika diperoleh nilai $X_t = 5,00$; kategori kualitas narasi dan audio dengan nilai $X_t = 5,00$; serta kategori kualitas video dan atau animasi dengan nilai $X_t = 5,00$. Apabila dikonversikan dari data kuantitatif diatas ke bentuk data kualitatif maka interval mean skor pada keseluruhan aspek panduan dan informasi, konten/materi multimedia serta evaluasi sudah berada di interval mean $X > 3,33$ yang sudah termasuk dalam kategori yang layak untuk digunakan dengan mean skor keseluruhan aspek 4,62 dengan persentase 92,4% sesuai dengan kriteria penilaian kelayakan produk multimedia menjelaskan bahwa termasuk dalam kategori “sangat layak” untuk digunakan dari segi media.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian pengembangan terdahulu dengan menggunakan software yang sama yaitu *iSpring suite* pengembangan media *iSpring Suite 8* dengan model think pada mata kuliah genetika oleh Qomariyah dan Mistianah (2021) dilihat dari kesamaan indikator tampilan media dan tata bahasa yang mendapatkan hasil validasi ahli media dengan persentase 89% yang berada dalam kategori “Valid” atau “layak” dimana kategori penilaian ahli media yang berada di interval 76% keatas menunjukkan bahwa media tersebut sangat baik dan tidak perlu lagi direvisi sehingga sudah layak untuk digunakan. Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ariyanti et al. (2020) pada pengembangan multimedia interaktif materi peran pelaku ekonomi dalam kegiatan ekonomi untuk siswa kelas X dengan kesamaan indikator kemudahan penggunaan, tampilan media, penggunaan warna background, gambar, suara dan huruf dimana dalam penelitian tersebut memperoleh nilai kevalidan oleh ahli media pembelajaran sebesar 82% yang termasuk kedalam kategori sangat layak dan tidak perlu dilakukan revisi dan sudah layak untuk digunakan. Hal ini juga didukung dengan penelitian pengembangan media pembelajaran *iSpring Suite 9* berbasis android pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika yang dilakukan oleh Dita et al. (2022) dilihat dari kesamaan indikator kemudahan aksesibilitas, bahasa, gambar atau animasi dan waktu yang menjelaskan bahwa hasil validitas media diatas 80% sudah layak dimana pada penelitiannya diperoleh validasi presentase sebesar 82,29% yang berarti sudah valid atau baik untuk digunakan.

Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Multimedia Pembelajaran

Berdasarkan Angket respon guru, media pembelajaran yang dikembangkan berbasis *iSpring Suite 10* sudah layak untuk digunakan merujuk pada aspek kualitas isi dan tujuan diperoleh nilai mean skor = 86,66 ; pada aspek kualitas instruksional diperoleh mean skor = 81,25 serta pada aspek kualitas teknis diperoleh mean skor = 87,5. Data yang diperoleh selanjutnya dikonversikan dari data kuantitatif ke bentuk data kualitatif maka interval mean skor secara keseluruhan termasuk dalam kategori sudah layak dimana skor yang diperoleh yakni 87,05 sesuai dengan kriteria penilaian kelayakan produk multimedia berada di interval 4.17-5.00 dengan kategori “sangat layak”. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Julianti & Arwin (2021) dari segi kemudahan penggunaan media belajar pada pengembangan media pembelajaran berbasis android menggunakan *Powerpoint iSpring Suite 9* pada pembelajaran tematik terpadu kelas IV yang menjelaskan bahwa respon guru memperoleh persentase kepraktisan 100% terhadap media yang dikembangkan. Apabila nilai yang diperoleh berada di interval 86%-100% termasuk memenuhi indikator kepraktisan dengan artian mudah untuk digunakan.

Selanjutnya, uji media pada lapangan terbatas kepada 26 orang siswa terhadap

media pembelajaran yang dikembangkan berbasis *iSpring Suite 10* sudah layak untuk digunakan merujuk pada aspek kualitas isi diperoleh nilai mean skor = 91,53 pada aspek tampilan media diperoleh mean skor = 89,03 serta pada aspek kualitas teknis diperoleh mean skor = 95,12. Data yang diperoleh selanjutnya dikonversikan dari data kuantitatif ke bentuk data kualitatif maka interval mean skor secara keseluruhan termasuk dalam kategori sudah layak dimana skor yang diperoleh yakni 90,62 berada di interval 4.17-5.00 dengan kategori “sangat layak”. Data hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ariyanti et al. (2020) dari kesamaan indikator kemudahan penggunaan media, kemenarikan media, dan kemudahan pemahaman materi yang menjelaskan bahwa respon siswa yang didapatkan setelah menggunakan media yang dikembangkan menggunakan *software iSpring Suite* adalah pada penelitian tersebut sebesar 83,4% yang berada dalam kategori efektif dimana dalam penggunaan medianya membantu siswa dalam memahami materi secara mandiri.

Ketuntasan Belajar Siswa

Tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan untuk melihat ketuntasan belajar siswa dengan uji klasikal kepada siswa kelas XI MIA 1 yang berjumlah 26 orang. Kelayakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software iSpring Suite 10* pada materi sistem pernapasan pada manusia untuk melihat ketuntasan klasikal belajar siswa dikelas XI SMA Swasta Methodist 8 Medan memperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat 24 orang siswa yang mencapai nilai diatas nilai kriteria ketuntasan minimal dengan mean skor kelas adalah 86,15 dengan pencapaian persentase keberhasilan ketuntasan klasikal (PKK) sebesar 92,30%. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hasibuan et al. (2019) yang mengemukakan bahwa “*Classical learning completeness criteria are met if in the class there are $\geq 85\%$ of students have completed learning*” yang menjelaskan bahwa sumber belajar yang dikembangkan efektif untuk proses pembelajaran dikarenakan memenuhi kriteria indikator keberhasilan kualitas proses pembelajaran dengan keberhasilan hasil belajar secara klasikal sebesar 92,30%.

Bertujuan untuk layak digunakan sebagai media belajar mandiri maka dalam perancangannya media ini disusun dengan format tutorial dimana pengguna bisa menggunakannya secara praktis hanya dengan mengikuti petunjuk dan panduan media melalui tombol navigasi dan petunjuk penggunaan sama seperti sedang bermain game dengan dasar kemudahan navigasi supaya dapat digunakan untuk belajar dengan atau tanpa penyertaan guru. Multimedia ini dirancang dengan menitik beratkan siswa (*self-instruction*) dalam proses pembelajarannya secara mandiri, dengan kata lain media ini memang dirancang sebagai media belajar mandiri bagi siswa dan penggunaannya tidak tergantung kepada guru sebagai *instructor independent instruction* karena dalam penggunaannya siswa sendirilah yang memandu dirinya sendiri dalam belajar dengan mengikuti panduan dari media pembelajaran (Miftah, 2013). Namun, bukan berarti guru tidak memiliki peran dalam proses pembelajaran secara mandiri didalam media ini, guru sangat berperan dalam proses test yang disediakan dalam media yakni latihan soal dan uji kompetensi karena setiap jawaban soal yang telah dikerjakan siswa akan secara otomatis terkirim kedalam email guru. Dengan kata lain guru tetap tidak akan tergantikan dan akan tetap berperan dalam proses pembelajaran secara mandiri menggunakan media ini.

Media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *software iSpring Suite 10* pada materi sistem pernapasan pada manusia ini juga memperhatikan nilai keefektifan dengan fasilitas bagi siswa untuk belajar secara bebas sesuai dengan gaya belajarnya tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Siswa sebagai pengguna diberikan kebebasan untuk menentukan tujuan pembelajarannya sendiri sesuai dengan apa yang dianggap lebih utama sesuai dengan keadaan dan kebutuhannya. Selanjutnya, dalam proses pembelajarannya, siswa juga bisa menentukan materi belajar apa yang yang ingin dipelajarinya terlebih dahulu apakah organ pernapasan atau langsung ke mekanisme pernapasan dan siswa juga bebas untuk mempelajarinya sesuai dengan gaya belajarnya sendiri apakah dipelajari melalui slide materi berupa teks dengan cara menulis dan membaca atau dengan mempelajari materi melalui video yang telah tersedia dalam

multimedia sehingga ia bisa melihat dan mendengarkan materi pembelajaran secara langsung. Kemudian, bagi siswa yang memiliki kemampuan kurang dalam mengingat dan memahami dengan baik dalam waktu singkat akan membutuhkan waktu tambahan untuk mempelajari suatu konsep.

Dengan memerhatikan kasus tersebut, media belajar ini dirancang dengan tidak membatasi waktu penggunaan dalam media. Siswa diberikan kesempatan waktu tak terbatas dalam menggunakan media. Sebaliknya, bagi siswa yang cepat dalam memahami suatu konsep akan cenderung untuk mempelajari materi lanjutan dalam waktu yang singkat, siswa juga diberi kebebasan untuk memilih mempelajari materi selanjutnya tanpa dibatasi oleh waktu dan ruang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Andrizal & Ahmad A., (2017) bahwa media pembelajaran yang efektif harus menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada penggunanya supaya terdapat ruang personal untuk belajar secara mandiri dan beraktivitas seluas-luasnya dalam memahami konsep pembelajaran.

Dalam penelitian ini, media belajar mandiri yang dikembangkan mendapatkan perolehan nilai yang baik khususnya dalam aspek pemakaian media oleh pengguna yang dapat dilihat dalam aspek panduan dan informasi dengan perolehan nilai $X_t = 4,75$ oleh ahli materi dan nilai $X_t = 4,00$ oleh ahli media yang berada dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Pada penelitian ini telah dijelaskan sebelumnya bahwa oleh guru dan siswa mendapatkan penilaian dan tanggapan bahwa media ini dapat digunakan dilihat dari penilaian teknis, isi dan instruksional oleh guru dan siswa. Berdasarkan uji coba lapangan terhadap guru diperoleh nilai aspek kualitas instruksional dengan mean skor = 81,25 dan pada aspek kualitas teknis dengan mean skor = 87,5.

Serta berdasarkan uji coba langsung terhadap siswa maka diperoleh nilai kualitas teknis dengan mean skor = 95,12 yang menunjukkan kategori sangat layak untuk digunakan. Sesuai dengan perolehan nilai oleh penilaian para ahli dan uji coba langsung ke lapangan terbatas nilai kelayakan tersebut menjelaskan bahwa media pembelajaran ini mudah untuk digunakan secara mandiri dilihat dari segi teknis dan instruksional yang mendapatkan penilaian sangat layak untuk digunakan. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Andrizal & Ahmad A., (2017) bahwa media belajar yang dapat dikatakan sebagai media belajar mandiri adalah media yang keefektifannya tidak dapat berdiri sendiri dalam mencapai tujuan pembelajaran apabila penggunanya tidak bisa menggunakan dan memakai media dalam proses belajar.

Keberhasilan pengembangan media belajar menggunakan *software iSpring Suite* ini didukung dengan penelitian terdahulu dalam bidang ilmu pengetahuan alam khususnya biologi yang dilakukan oleh Sari & Ridwan (2020) yang membuktikan bahwa multimedia interaktif dengan menggunakan aplikasi *iSpring Suite 9* pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa dilihat dari segi motivasi siswa dalam belajar dan rating guru terhadap multimedia dalam penggunaannya sangat membantu guru dalam mengajar. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Qomariyah dan Mistianah (2021) membuktikan bahwa pengembangan media *iSpring Suite 8* dengan model think pada mata kuliah genetika berdasarkan uji validitas kelayakan bahwa validitas ahli dalam kriteria valid. Serta penelitian yang dilakukan oleh Himmah (2017) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *iSpring Suite 8* pada sub materi zat aditif layak digunakan dilihat dari hasil validasi penilaian ahli, respon siswa, berdasarkan aktivitas siswa yang dominan dan peningkatan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Mandiri Berbasis *iSpring Suite 10* Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI-MIA di SMA Swasta Methodist 8 Medan “layak” untuk digunakan dilihat berdasarkan hasil penilaian validator materi terhadap cakupan mencapai persentase 88% (sangat layak). Hasil penilaian ahli media terhadap cakupan media “sangat layak” karena mencapai persentase 92,4% (sangat layak). Multimedia pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *iSpring Suite 10* “layak untuk

digunakan” dengan tanggapan pengguna yakni tanggapan guru terhadap kelayakan multimedia pembelajaran mencapai presentase 87,05 (sangat layak). Hasil tanggapan siswa terhadap kelayakan multimedia pembelajaran mencapai presentase 90,62 (sangat layak). Multimedia pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software iSpring Suite 10* efektif digunakan sebagai sumber belajar karena memperoleh hasil ketuntasan klasikal belajar siswa (PKK) diatas 85% yaitu 92,30% (sangat layak) dikelas XI-MIA di SMA Swasta Methodist 8 Medan.

BIBLIOGRAFI

- Alfia, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Suite 8 Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Nurul Iman Pematang Gajah. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin. [Versi elektronik]
- Amanda, N. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pengenalan Komunikasi Dasar Bahasa Inggris Berbasis *Macromedia Flash* Kelas V SD/MI. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Andrizal & Ahmad A., (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. Padang: Universitas Negeri Padang [Versi elektronik]
- Anwar, R. (2014). Hal-Hal yang Mendasari Penerapan Kurikulum 2013. [Versi elektronik]. Humaniora. Jakarta: BINUS University. vol.5(1), 97.
- Ariyanti et al. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8. Surabaya: Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Vol.8 No.2 Edisi Mei 2020.
- Dita et al. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *Ispring Suite 9* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK Negeri 3 Surabaya. [Versi elektronik]. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 11 Nomor 01 Tahun 2022, 79-85.
- Hasibuan, A.M., Saragih, S. & Zul, A. (2019). Development of learning materials based on realistic mathematics education to improve problem solving ability and student learning independence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1): 243-252.
- Herman, D.S. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan. Yogyakarta: UNY Press.
- Hernawati, K. (2010). Modul Pelatihan *Ispring* Presenter. [Versi elektronik]. *Teknologi Pendidikan*, vol.05(01), 18.
- Himmah, F. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Ispring Suite 8* Pada Sub Materi Zat Aditif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. [Versi elektronik]. *Jurnal Pendidikan Sains*. Yogyakarta: UNY. vol. 5(02), 73–82.
- Ilham, E.P. (2013). Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif. [Versi elektronik]. *Jurnal TEKNOIF*, 1(2), 20–25.
- Julianti, M. & Arwin (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Powerpoint *Ispring Suite 9* Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV Sekolah Dasar. [Versi elektronik]. *Journal of Basic Education Studies / Vol 4 No 1*
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n2.p95--105>
- Munir. (2012). Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. Bandung: Alfabeta (Vol. 58(12).
- Musdalifah, R. (2019). Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory: *Jurnal Pendidikan Islam* (Vol. 17. No.2.Hal.218-235)
- Partono, J., Wulandari, Y., & Indyastuti, P. (2020). Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Patwa, A., & Amit. S. (2015). Anatomy And Physiology Of Respiratory System Relevant To Anaesthesia. *Indian Journal of Anaesthesia*, 59(9), 533–541.
- Prawirohartono, S. (2020). Konsep Dan Penerapan Biologi SMA/MA Kelas XI Jakarta: PT. Bumi

Aksara.

- Qomariyah, I. N. & Mistianah. (2021). Pengembangan Media *Ispring Suite* 8 Dengan Model Think Pada Mata Kuliah Genetika. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12, 108–113. doi <http://dx.doi.org/10.17977/um052v12i2p108-113>
- Ramli, M. (2012). *Media Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press. [Versi elektronik].
- Samsinar. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) dalam Meningkatkan Pembelajaran. [Versi elektronik]. *Jurnal Kependidikan*, 13(02), 194–205.
- Sari, M. P., & Ridwan. (2020). Interactive Multimedia Development using *Ispring Suite* 9 Application in Natural Sciences Learning of IX Grade in Junior High School. [Versi elektronik]. *International Journal of Sciences and High Technologies*, 21(2), 251–258.
- Sriadhi (2018). Instrumen Penilaian multimedia pembelajaran. [Versi elektronik]. Diakses dari: <https://www.researchgate.net/publication/334586889>
- Sugiyono, (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. [Versi elektronik].
- Sumiharsono, R. & Hisbiyatul. H. (2017). *Media Pembelajaran: Buku. Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. CV.Pustaka Abadi. [Versi elektronik].
- Thiagarajan, Sivasailam et al. (1974). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. [Versi elektronik]. *Journal Psychology*.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

