

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BIOLOGI
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMA KELAS XI TAHUN AJARAN 2020/2021**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau Pekanbaru*



OLEH :

RAHMI NURDINA
176510178

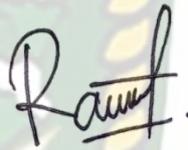
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2021

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila kemudian hari terbukti skripsi ini adalah dari hasil jiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan berlaku.

Pekanbaru, September 2021
Saya yang menyatakan,



Rahmi Nurdina
NPM. 176510178

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BIOLOGI
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI SMA KELAS XI TAHUN AJARAN 2020/2021**

RAHMI NURDINA

176510178

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan,

Universitas Islam Riau

Pembimbing: Laili Rahmi, S.Pd.,M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran biologi yang layak pada materi sistem pernapasan manusia untuk siswa kelas XI SMA. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan. Pengembangan video ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu define, design, dan development. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, dan SMA Negeri 1 Kampar Utara. Data penelitian diperoleh dari lembar validasi yang dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan guru biologi, serta lembar respon siswa yang diperoleh dari hasil uji coba kelayakan terbatas dari peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas kelayakan video pembelajaran berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi masuk dalam kategori sangat layak dengan rata-rata persentase 91,25% (sangat layak), hasil validasi oleh ahli media mendapatkan rata-rata persentase 85,41% (sangat layak), hasil validasi oleh tiga orang guru biologi mendapatkan rata-rata persentase 97,08% (sangat layak), dan hasil uji coba pada peserta didik mendapatkan rata-rata persentase 94,68% (sangat layak). Berdasarkan beberapa kategori tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa video pembelajaran biologi yang dikembangkan sudah sangat layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan mendapatkan respon positif dari peserta didik.

Kata Kunci: *Penelitian Pengembangan, Video Pembelajaran Biologi, Sistem Pernapasan Manusia*

**DEVELOPMENT OF BIOLOGY LEARNING VIDEOS
ON HUMAN RESPIRATORY SYSTEM MATERIAL
IN CLASS XI SMA ACADEMIC YEAR 2020/2021**

RAHMI NURDINA

176510178

Thesis of Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and
Education.

Riau Islamic University

Advisor: Laili Rahmi, S.Pd.,M.Pd

ABSTRACT

This study aims to produce a proper biology learning video on the human respiratory system material for class XI high school students. This research is a Research and Development (R&D) research using the Thiagarajan 4-D development model. The development of this video is carried out in several stages, namely define, design, and development. The subjects of this study were students of class XI at SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, and SMA Negeri 1 Kampar Utara. The research data were obtained from validation sheets that were assessed by material experts, media experts, and biology teachers, as well as student response sheets obtained from the results of limited feasibility trials from students. The results showed that the quality of the feasibility of learning videos based on the results of validation by material experts was in the very feasible category with an average percentage of 91.25% (very feasible), the results of validation by media experts got an average percentage of 85.41% (very feasible).), the results of validation by three biology teachers got an average percentage of 97.08% (very feasible), and the results of trials on students got an average percentage of 94.68% (very feasible). Based on these categories, it can be concluded that the biology learning videos developed are very feasible and can be used in learning activities and get a positive response from students.

Keywords: *Development Research, Biology Learning Videos, Human Respiratory System*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji syukur Penulis panjatkan kepada kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa sembari mengangkat tangan, memohon kiranya memberikan Taufiq, Hidayah, Rahmat dan Karunia-Nya serta kelapangan berpikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMA Kelas XI Tahun Ajaran 2020/2021. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis dengan setulus hati mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Laili Rahmi S.Pd., M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis demi kesempurnaan penyelesaian skripsi ini. Selama menyelesaikan skripsi ini penulis memperoleh bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak yang berpengetahuan, serta doa dari keluarga dan semua pihak di sekitar Penulis. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H, MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Kemudian kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.P selaku sekretaris Program Studi Pendidikan

Biologi, dan juga kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi terimakasih karena telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman-pengalaman selama penulis menuntut ilmu pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Serta terimakasih kepada jajaran staf Tata Usaha FKIP Universitas Islam Riau yang telah membantu Penulis dalam mengurus administrasi dalam proses penelitian ini.

4. Terimakasih kepada Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd selaku validator ahli materi, dan Bapak Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd selaku validator ahli media yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya untuk membantu Penulis dalam proses penelitian ini.
5. Terimakasih kepada Guru Biologi Kelas XI Ibu Elvi Syahriah Yasir, S.Pd selaku guru Biologi SMA Negeri 1 Kampar, Bapak Yusmardi, S.Pd selaku guru Biologi SMA Negeri 2 Kampar, dan Ibu Nurrahmaini, S.Pd selaku guru Biologi SMA Negeri 1 Kampar Utara yang memberikan waktunya dan membimbing Penulis melakukan penelitian.
6. Terimakasih kepada siswa/i kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, SMA Negeri 1 Kampar Utara yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data.
7. Terimakasih yang tidak terhingga kepada keluarga tercinta terutama Ayahanda Alisar, Ibu Farida, serta kakak Fitri Yeni, Abang Heri Putra, Abang Afriyas, Kakak Herfianis, dan Abang Muhammad Azwir yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, rangkaian doa yang tidak pernah putus, memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada Penulis baik moril dan materi sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Ayahanda, Ibunda, Kakak, dan Abang selalu dalam lindungan, rahmat dan karunia-Nya.
8. Terimakasih kepada teman-teman angkatan 2017 Program Studi Pendidikan Biologi terutama rekan-rekan kelas B 2017 serta sahabat-sahabat seperjuangan Lindy Erninda, Affrati Adillah, Aida Rahmi,

Fadheela Salsabya serta seluruh rekan perjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas persahabatan, kekeluargaan, kebersamaan, dan dukungan serta motivasi yang telah diberikan baik dalam perkuliahan maupun penulisan skripsi ini.

Penulis dengan segala kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri. Aamin Yaa Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Penjelasan Istilah Judul	5
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Penelitian Pengembangan	6
2.2 Paradigma Pelajaran Biologi	7
2.3 Media Pembelajaran	8
2.4 Video Pembelajaran	9
2.5 Kinemaster	11
2.6 Penelitian Relavan	12
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Bentuk Penelitian	15
3.3 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian	15
3.3.1 Model Pengembangan	15
3.3.2 Prosedur Penelitian	16
3.4 Instrumen Penelitian	25
3.4.1 Lembar Validasi	25

3.4.2 Wawancara	25
3.4.3 Dokumentasi	26
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.5.1 Lembar Validasi	26
3.5.2 Lembar Respon Siswa.....	29
3.6 Teknik Pengambilan Sampel	30
3.7 Teknik Pengambilan Data	31
3.8 Teknik Analisis Data.....	31

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian.....	34
4.2 Hasil Penelitian	39
4.2.1 Hasil Validasi Video Pembelajaran oleh Para Ahli	39
4.2.2 Data Hasil Uji Coba Kelayakan Video Pembelajaran.....	46
4.3 Pembahasan	51

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Design Bentuk Storyboard Bagian 1	19
Tabel 3.2	Design Bentuk Storyboard Bagian 2	21
Tabel 3.3	Design Bentuk Storyboard Bagian 3	22
Tabel 3.4	Daftar Nama Validator	24
Tabel 3.5	Daftar Sekolah Uji Coba.....	25
Tabel 3.6	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	27
Tabel 3.7	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media	27
Tabel 3.8	Kisi-kisi Lembar Validasi Oleh Guru.....	28
Tabel 3.9	Kisi-kisi Lembar Respon Siswa.....	30
Tabel 3.10	Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator	33
Tabel 4.1	Hasil Validasi Video Pembelajaran Oleh Ahli Materi	39
Tabel 4.2	Hasil Revisi Validasi Video Pembelajaran Oleh Ahli Materi	41
Tabel 4.3	Hasil Validasi Video Pembelajaran Oleh Ahli Media.....	42
Tabel 4.4	Hasil Revisi Validasi Video Pembelajaran Oleh Ahli Media.....	43
Tabel 4.5	Hasil Validasi Video Pembelajaran Oleh Guru	44
Tabel 4.6	Hasil Analisis Lembar Respon Siswa Terhadap Video Pembelajaran Biologi	47
Tabel 4.7	Komentar dan Saran Siswa SMAN 1 Kampar Terhadap Video Pembelajaran Biologi.....	49
Tabel 4.8	Komentar dan Saran Siswa SMAN 2 Kampar Terhadap Video Pembelajaran Biologi.....	49
Tabel 4.9	Komentar dan Saran Siswa SMAN 1 Kampar Utara Terhadap Video Pembelajaran Biologi.....	50

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 3.1	Bagan Model Pengembangan Model 4D	16
Gambar 4.1	Grafik Hasil Penilaian Video Pembelajaran Biologi Oleh Ahli Materi	40
Gambar 4.2	Grafik Hasil Penilaian Video Pembelajaran Biologi Oleh Ahli Media.....	42
Gambar 4.3	Grafik Hasil Penilaian Video Pembelajaran Biologi Oleh Guru	45
Gambar 4.4	Grafik Hasil Penilaian Video Pembelajaran Biologi Oleh Siswa.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	65
Lampiran 2. Silabus	66
Lampiran 3. Hasil Wawancara Guru	69
Lampiran 4. Hasil Wawancara Siswa.....	75
Lampiran 5. Kisi-kisi Lembar Penilaian Video Pembelajaran	81
Lampiran 6. Lembar Instrumen Penilaian Video Pembelajaran.....	90
Lampiran 7. Lembar Hasil Validasi oleh Ahli Materi.....	110
Lampiran 8. Lembar Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	112
Lampiran 9. Lembar Hasil Validasi Oleh Guru.....	114
Lampiran 10. Lembar Hasil Uji Kelayakan Oleh Siswa SMAN 1 Kampar	116
Lampiran 11. Lembar Hasil Uji Kelayakan Oleh Siswa SMAN 2 Kampar	118
Lampiran 12. Lembar Hasil Uji Kelayakan Oleh Siswa SMAN 1 Kampar Utara.....	120
Lampiran 13. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	122
Lampiran 14. Hasil Validasi Oleh Ahli Media	126
Lampiran 15. Hasil Validasi Oleh Guru SMAN 1 Kampar.....	131
Lampiran 16. Hasil Validasi Oleh Guru SMAN 2 Kampar.....	138
Lampiran 17. Hasil Validasi Oleh Guru SMAN 1 Kampar Utara.....	145
Lampiran 18. Hasil Lembar Respon Siswa SMAN 1 Kampar	152
Lampiran 19. Hasil Lembar Respon Siswa SMAN 2 Kampar	164
Lampiran 20. Hasil Lembar Respon Siswa SMAN 1 Kampar Utara	176
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian.....	188

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Undang-Undang RI No.20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional menjelaskan pendidikan ialah upaya sadar dan terencana guna menciptakan kondisi belajar serta proses pembelajaran agar siswa berperan aktif melakukan pengembangan potensinya agar mempunyai keterampilan spiritual, mengendalikan diri, kepribadian, memiliki kecakapan, akhlak mulia, juga skill yang dibutuhkannya, oleh masyarakat, bangsa juga Negara. Pendidikan ialah proses memberi pengaruh untuk siswa agar bisa beradaptasi dengan baik terhadap lingkungannya, sehingga menimbulkan perubahan dalam diri siswa. Pendidik memiliki peran memberikan arahan supaya target yang ditetapkan bisa didapatkan sesuai harapan (Hamalik, 2014: 3).

Menurut Hamalik (2014: 37) belajar ialah proses yang dilaksanakan seseorang untuk merubah perilaku melalui hubungan dengan lingkungan yang saling mempengaruhi. Belajar bisa diartikan menjadi fase yang memperlihatkan timbulnya perubahan yang bersifat positif yang selanjutnya siswa memperoleh keterampilan, kecakapan, serta pengetahuan baru yang diperoleh melalui pengalaman serta proses belajar (Saefudin dan Berdiati, 2014: 8).

Penggunaan media diakui mendukung bagi tenaga pengajar. Namun, pada pelaksanaannya hanya sedikit guru yang menggunakannya, bahkan penggunaan metode ceramah (*lecture method*) masih cukup populer dikalangan pendidik dalam mengajar (Munadi, 2013). Dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan media bisa memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran.

Biologi merupakan satu diantara pelajaran di SMA kelas XI IPA sesuai Permendikbud No.24 tahun 2016 ialah membahas sistem pernapasan. Materi tersebut banyak membahas konsep terkait mekanisme internal dalam tubuh yang abstrak serta tak bisa terlihat langsung tanpa bantuan alat tertentu. Disisi lain ada bagian tertentu yang memerlukan imajinasi untuk memahami, akan tetapi tiap peserta didik memiliki perbedaan dalam berimajinasi dengan demikian akan menjadikan pemahaman tersebut menjadi bias. Hal ini mendorong penulis untuk

membuat media video (multimedia) yang bisa mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem pernapasan manusia, karena proses belajar mengajar yang dilakukan didukung menggunakan media video yang merangkum teks, animasi, serta gambar yang dapat mendukung kelengkapan materi sistem pernapasan manusia.

Penggunaan multimedia ialah metode efektif untuk menjadikan pembelajaran agar semakin baik. Keterampilan individu dalam mengingat 15% dari hal yang didengarnya, 25% berdasarkan apa yang dilihat, namun mereka mengingat 60% melalui interaksi yang terjadi (Aloraini, 2012). Multimedia interaktif merupakan media alternatif yang begitu direkomendasikan sebab multimedia mencakup tiga bagian sekaligus, yakni aspek mendengar, melihat serta terdapat interaksi. Didukung juga dengan penelitian Atsauri (2020) yang menjelaskan bahwa pembelajaran memakai Media Audio Visual bisa memperbaiki aktivitas serta capaian belajar siswa. (Lestari, 2013).

Terdapat sejumlah faktor yang memberi pengaruh capaian nilai hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, baik berasal dari dalam diri peserta didik (internal) ataupun lingkungannya (eksternal). Peserta didik memiliki semangat ikut serta dalam belajar dan keterampilan serta kreativitas peserta didik dalam memakai teknologi informasi semakin membaik (Fajariyah, 2018). Diantara aplikasi yang bisa digunakan untuk pembuatan media pembelajaran berbantu multimedia berbentuk video pembelajaran ialah Kinemaster. Kinemaster ialah aplikasi mobile yang dirancang untuk membantu pengguna Android dan Ios untuk mengedit video. Aplikasi memberi kemudahan pemakai mengedit video sesuai tools yang telah tersedia di menu utama. Melalui sejumlah sentuhan, penggabungan tema, animasi, serta efek bisa menciptakan suatu karya imajinasi seperti editor video professional (Ningsih: 2019). Dengan demikian pemakaian multimedia ini bisa menjadikan murid termotivasi mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan bersama guru biologi di SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara, diketahui bahwa belum adanya media video pembelajaran menggunakan aplikasi kinemaster. Media yang digunakan pada saat mengajar dikelas berupa PPT, media charta, torso, dan media gambar yang telah diunduh dari internet. Selain itu,

menurut guru materi yang masih dianggap sukar dimengerti siswa dalam pembelajaran biologi khususnya sistem pernapasan manusia yaitu pada sub materi mekanisme pernapasan. Diperkuat hasil wawancara terhadap beberapa siswa di SMAN 1 Kampar Utara, pada umumnya siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi sistem pernapasan manusia khususnya pada sub materi mekanisme pernapasan. Untuk itu, peneliti memilih materi tentang sistem pernapasan manusia menjadi materi yang hendak dikembangkan pada media video pembelajaran untuk membantu peserta didik supaya lebih mudah memahami materi sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan hasil wawancara diatas, diperlukan media berupa video pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan bagi pendidik serta peserta didik ketika berlangsung pembelajaran. Aplikasi yang bisa membantu guru dalam membuat video pembelajaran saat ini adalah dengan menggunakan aplikasi kinemaster. Aplikasi editing video untuk android kinemaster memberi sejumlah fitur menarik. Misalnya fitur menciptakan sejumlah lapisan *video effect* serta stiker. Tidak hanya hal tersebut, pengguna *kinemaster* bisa mendownload banyak efek guna mendukung editing video semakin menarik. Terdapatnya pratinjau instan menjadikan pengguna memperoleh gambaran hasil editing video dengan mudah (Sugiharto dkk, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMA Kelas XI Tahun Ajaran 2020/2021”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Belum banyak media interaktif yang mendukung untuk proses pembelajaran biologi, khususnya pada materi sistem pernapasan manusia.
- 2) Belum adanya media pembelajaran biologi berbasis video menggunakan aplikasi kinemaster

- 3) Media pembelajaran dengan menyertakan penjelasan-penjelasan materi dari guru yang dimuat dalam satu media video pembelajaran masih minim dikembangkan

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian yang dilakukan peneliti terarah serta sistematis, peneliti akan membatasi permasalahan supaya tercapainya tujuan dari penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Penelitian pengembangan dilakukan dengan model 4-D yang dibatasi sampai tahap development karena terbatasnya waktu serta biaya.
- 2) Media yang dipakai berupa video pembelajaran. Video pembelajaran yang akan dikembangkan menggunakan aplikasi *kinemaster*.
- 3) Pengembangan media video pembelajaran ini dilakukan pada materi pokok sistem respirasi manusia kelas XI SMA, tepatnya Kompetensi Dasar 3.8 pada kurikulum 2013
- 4) Media yang dikembangkan ialah video pembelajaran biologi menggunakan aplikasi *Kinemaster* dilakukan dikelas XI SMA.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perumusan masalah pada penelitian ini ialah: Bagaimana Pengembangan dari Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk kelas XI SMA?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui bagaimana mengembangkan video pembelajaran Biologi yang layak pada materi sistem pernapasan manusia untuk kelas XI SMA.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini harapannya bisa bermanfaat untuk sejumlah pihak diantaranya:

- 1) Untuk siswa, dengan pengembangan video pembelajaran biologi diharapkan dapat membantu pemahaman siswa dalam pembelajaran materi Biologi.
- 2) Untuk pendidik, menjadi masukan untuk memanfaatkan video pembelajaran menggunakan aplikasi *Kinemaster* dalam proses pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.
- 3) Untuk sekolah, menjadi masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan mutu pelajaran di sekolah terkhusus bidang studi biologi.
- 4) Untuk peneliti, harapannya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi diri, dapat meningkatkan wawasan terkait pembelajaran dan hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai acuan melaksanakan pembelajaran ketika menjadi pendidik untuk memanfaatkan media dalam proses pembelajaran.

1.7 Penjelasan Istilah Judul

Supaya menghindari kesalahpahaman terkait judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan istilah judul sebagai berikut:

- 1) Pengembangan ialah metode penelitian yang digunakan guna menciptakan produk tertentu, serta melakukan uji keefektifan produk yang dibuat (Sugiyono, 2015:407).
- 2) Media pembelajaran ialah instrument yang dapat membantu jalannya proses pembelajaran yang berguna menjelaskan makna pesan yang disampaikan dengan demikian tujuan pelajaran akan tercapai (Kustandi dan Darmawan, 2020: 6).
- 3) Video pembelajaran ialah media yang menampilkan audio serta visual yang merangsang serta sesuai untuk belajar, serta mengandung isi pesan pembelajaran yang memiliki konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan guna memudahkan siswa memahami materi pembelajaran (Kustandi dan Darmawan, 2020: 241-242).

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Penelitian Pengembangan

Pengembangan memiliki makna mengartikan dengan detail perancangan yang berbentuk fisik ataupun penjelasan lain, pengembangan dimaknai sebagai upaya memperoleh bahan ajar tertentu. Pengembangan dapat dimaknai mengkaji secara mendalam, luas, serta melengkapi pengetahuan, teori, tindakan ataupun produk yang sudah ada, dengan demikian jadi semakin efektif serta efisien. Melakukan pengembangan produk secara luas bisa diartikan memodifikasi produk yang sudah ada (dengan demikian akan jadi semakin praktis, efektif, serta efisien) ataupun membuat produk baru (yang awalnya belum ada) (Sugiyono, 2015:5-28).

Untuk bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan ialah suatu proses mengembangkan perangkat pendidikan yang dilaksanakan lewat tahapan riset yang memakai sejumlah cara pada suatu tahapan serta melalui sejumlah tahapan. Penelitian dan pengembangan pula dilakukan dalam pendidikan misalnya kurikulum, proses belajar, materi pembelajaran, serta evaluasi (Putra, 2015:47). Produk yang diciptakan lewat penelitian pengembangan harapannya bisa menaikkan produktivitas pendidikan, yakni lulusan yang kuantitasnya banyak, bermutu, serta selaras (Sugiyono, 2015:412).

Thiagarajan menjelaskan bahwa tahapan penelitian dan pengembangan disingkat 4D, atau kepanjangan dari *Define*, *Design*, *Development*, serta *Dissemination*. *Define* (pendefinisian) ialah aktivitas melakukan penetapan produk yang hendak dilakukan pengembangan, serta spesifikasinya. *Design* (perancangan) berisi tentang kegiatan membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. *Development* (pengembangan) berisi kegiatan untuk membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk. *Dissemination* (diseminasi) yakni penyebarluasan produk yang sudah diuji guna dimanfaatkan (Sugiyono, 2015:35-39).

2.2 Paradigma Pembelajaran Biologi

Manurut Jujun Suriasumantri, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang awalnya bermula dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' berasal dari Bahasa Latin 'scientia' yang artinya saya tahu. 'Science' terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan social) serta *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya science yang kerap diartikan menjadi sains artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), meskipun definisi ini kurang sesuai serta berlawanan dengan etimologi (Trianto, 2012: 136).

Kardi & Nur menyatakan bahwa IPA mengkaji alam semesta, benda yang berada di permukaan bumi, di alam perut bumi serta luar angkasa, baik yang bisa dilihat indera ataupun yang tak bisa dilihat langsung menggunakan indera. Olehnya, untuk mendeskripsikan hakikat fisika, definisi IPA lebih dulu harus dimengerti. IPA ialah ilmu mengenai dunia zat, baik makhluk hidup ataupun tak hidup yang diamati (Trianto, 2012: 136).

Fungsi khusus serta tujuan Ilmu Pengetahuan Alam menurut kurikulum berbasis kompetensi Depdiknas ialah:

- 1) Menanamkan keyakinan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Melakukan pengembangan skill, sikap serta nilai ilmiah.
- 3) Menyiapkan peserta didik menjadi warga Negara yang peduli sains serta teknologi.
- 4) Memahami konsep sains sebagai pegangan hidup di masyarakat serta melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya.

Berdasarkan fungsi serta tujuan itu terlihat jelas jika hakikat Ilmu Pengetahuan Alam tidak hanya untuk dimensi keilmuan, namun lebih dari hal tersebut, IPA menitikberatkan pada dimensi nilai *ukhrawi*, dengan memperhatikan system teratur di alam semesta bisa makin menambah rasa yakin terdapatnya suatu kekuatan Maha dahsyat yang tidak terbantahkan lagi, yakni Allah SWT (Trianto, 2012: 138).

2.3 Media Pembelajaran

Media ialah bagian tak terpisahkan dari proses pembelajaran agar tergapai tujuan pendidikan serta tujuan pembelajaran di sekolah. Istilah *media* bermula dari bahasa Latin yang berupa model jamak kata *medium* secara harfiah dimaknai perantara ataupun pengantar. Media ialah perantara ataupun pengantar pesan dari pengirim untuk penerima pesan (Arsyad, 2019: 3).

Terdapat sejumlah batasan yang diberi mengenai media. Association of Education and Communication Technology/AECT, memberi batasan media dari bentuk serta saluran yang dipakai seseorang guna menyampaikan informasi. Gagne (1975) menjelaskan jika media ialah sejumlah jenis bagian pada lingkungan peserta didik yang bisa memancingnya agar mau belajar. Sedangkan Briggs (1975) berargumen jika media ialah semua alat fisik yang bisa menampilkan informasi juga memancing peserta didik agar mau belajar. Buku, film, kaset, film bingkai merupakan contohnya (Arsyad, 2019: 3-4).

Asosiasi Pendidikan Nasional memberi definisi, media ialah bentuk komunikasi cetak ataupun audiovisual juga alat-alatnya. Media seharusnya bisa direkayasa, dilihat, didengar serta dibaca. Dengan sejumlah batasan yang diberi, ada kesamaan antara batasan itu yakni jika media ialah semua hal yang bisa dipakai menyampaikan informasi dengan demikian bisa memacupikiran, perasaan, perhatian serta minat juga perhatian peserta didik yang dampaknya berlangsung pembelajaran dengan baik (Kustandi & Darmawan, 2020).

Berdasarkan penjelasan tersebut bisa dikatakan bahwa Media pembelajaran ialah alat yang bisa mendukung jalannya pembelajaran yang memiliki fungsi menjelaskan arti informasi yang diberikan olehnya tujuan pelajaran semakin baik juga sempurna (Kustandi & Darmawan, 2020: 6).

Adapun fungsi media pembelajaran dibagi menjadi 4 yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi atensi yakni mengarahkan serta merangsang perhatian siswa
- 2) Fungsi Afektif yakni memacu semangat peserta didik untuk belajar sehingga mampu membangkitkan emosi serta perilaku peserta didik.
- 3) Fungsi kognitif terlihat dari lancarnya capaian siswa dalam menyerap, menyimpan informasi.

- 4) Fungsi kompensatoris membantu siswa yang lambat mencerna informasi. (Kustandi & Darmawan, 2020: 16).

Adapun kegunaan media pembelajaran ialah.

- 1) Media pembelajaran bisa menjelaskan penyampaian informasi
- 2) Dapat menambah serta memancing perhatian dan memotivasi belajar siswa
- 3) Bisa mengatasi keterbatasan indra, ruang serta waktu.
- 4) Memberi pengalaman yang sama. (Kustandi & Darmawan, 2020: 20-21).

2.4 Video Pembelajaran

Satu diantara bentuk media audio visual ialah video pembelajaran. Video ialah gambar bergerak yang memiliki suara sehingga terbentuk seperangkat yang dirancang memiliki alur, serta berisi pesan di dalamnya yang bertujuan memudahkan tergapainya tujuan pembelajaran, yang mana media tersebut dapat disimpan pada pita ataupun disk (Rusman, dkk, 2012:218). Video pembelajaran ialah media yang menampilkan audio serta visual yang memancing juga tepat digunakan belajar, yang memiliki isi informasi pembelajaran terkait konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan guna memudahkan murid memahami apa yang dipelajari. (Kustandi & Darmawan, 2020: 241-242).

Media pembelajaran video, ialah media berbentuk gambar yang bergerak, materi dijelaskan melalui audiovisual (Andarini dkk, 2012). Lebih jelasnya dapat dikatakan bila Media video ialah semua yang terkait bahan (*software*) serta perangkat (*hardware*), yakni benda yang bisa terlihat, terdengar, ataupun dipegang dengan pancaindera, penekanan media video pembelajaran berada pada visual serta audio yang bisa dipakai menjelaskan isi bahan ajar dari sumber belajar untuk pembelajar (individu ataupun kelompok), yang bisa memancing pikiran, perasaan, perhatian, minat siswa, menangkap, memproses, serta menata ulang informasi visual maupun verbal dengan demikian proses belajar (di dalam/di luar kelas) jadi semakin efektif (Sari & Siagian, 2013).

Media audio visual yang mempunyai unsur bergerak serta suara, video bisa dipakai menjadi alat pendukung dalam mengajar untuk sejumlah bidang studi. Benda yang amat kecil, maupun besar serta berbahaya, bahkan tak bisa

dilihat langsung oleh siswa disebabkan tempatnya yang jauh, bisa disajikan lewat media video pembelajaran (Nugroho dkk, 2017:198).

Perkembangan teknologi komputer untuk dunia pendidikan yakni berkembangannya teknologi komputer yang begitu cepat memberi kesempatan besar untuk penggunaannya menggunakannya untuk sejumlah hal, yang salah satunya mendukung pembelajaran yang semakin efektif. Pemakaian media jenis ini siswa harapannya bisa mendapat pandangan serta ilmu yang setara serta tepat. Media seperti ini pula bisa dipakai menampilkan bagian secara bertahap dengan lengkap, dengan demikian mempermudah siswa memperhatikan serta mencontoh setiap tahap yang mesti dipelajarinya. Melalui media ini siswa dimudahkan untuk memahami materi, sebab video bisa diputar secara berulang, sesuai kemauan siswa. Keunggulan media video ini pula bisa merekayasa ruang serta waktu, objek yang besar serta jauh bisa ditampilkan lewat media video (Rusman, dkk, 2012:222).

Adapun kelebihan penggunaan media video yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi yang bisa diterima dengan merata semua peserta didik
2. Cocok guna menjelaskan proses tertentu
3. Menjadi solusi atas terbatasnya ruang dan waktu
4. Realistis, bisa diputar ulang serta di pause sesuai keperluan
5. Memberi kesan mendalam, yang bisa memberi pengaruh sikap peserta didik.

Selanjutnya adapun kelemahan media video, ialah :

1. Adanya batasan jangkauan
2. Memiliki sifat komunikasi searah
3. Memiliki gambar yang kecil
4. Terkadang timbul distorsi gambar serta warna dikarenakan rusak atau terjadi gangguan

Disisi lain, keterbatasan lainnya dari media video ialah :

1. Terbatasnya daya rekam sesudah penyimpanan video ini telah merekam tak bisa dipakai kembali maupun diganti filenya.

2. Dana peengembangan dalam mempersiapkan format piringan video ini membutuhkan dana yang tidak sedikit
3. Terbatasnya sekuens gambar bergerak yang ditayangkan. Diatas 54.000 frame yang diam bisa disimpan dengan format video, akan tetapi Cuma bisa ditayangkan berbentuk gambar bergerak selama 60 menit. Dimana hal tersebut lebih sedikit dibandingkan daya tamping kaset video (Rusman, dkk, 2012:220-222).

2.5 Kinemaster

Kinemaster ialah aplikasi mobile yang khusus diciptakan guna memudahkan pemakai android serta Ios melakukan modifikasi video, agar semakin menarik. Aplikasi ini mempermudah pemakainya mengedit video memakai seluruh tools yang tersedia pada menu utama. Melalui sejumlah sentuhan, penggabungan tema, animasi, serta efek bisa menciptakan suatu karya imajinasi seperti editor profesional (Ningsih, 2019).

Agar dapat memakai aplikasi tersebut, smartphone mesti didukung oleh sistem operasi Android versi 4.1 (*Jelly Bean*) ke atas. Bentuk file yang dihasilkan video yakni mp4, 3gp, dan mov. Selanjutnya bagi audio, format yang dapat dibuat yakni mp3, m4a, serta aac (Ningsih, 2019).

Dibawah ini tools yang terdapat di aplikasi Kinemaster beserta kegunaannya.

1. Media browser. menginput video ataupun foto untuk dijadikan video.
2. Layer. memiliki 4 fungsi yang dapat digunakan dalam melakukan pengeditan video. Yakni Image, dapat dipakai menyelipkan foto ataupun gambar sebagai logo ataupun watermark. Sticker, dapat menciptakan video semakin lucu yang telah disediakan pada aplikasi KineMaster. Text, amat berguna sekali dalam memberi penjelasan, ataupun nama orang pada video.
3. Audio. instrument ataupun musik amat penting untuk video. Fitur ini digunakan untuk menambah efek suara di bagian video khusus untuk memperkuat karakter video.
4. Audio. Untuk merekam suara secara langsung (Ningsih, 2019).

Aplikasi editing video di android kinemaster memberi penawaran sejumlah fitur menarik. Sejumlah fitur misalnya menciptakan sejumlah lapisan *video effect* serta stiker. Disini lain, pemakaian *kinemaster* bisa mengunduh sejumlah efek guna menciptakan pengeditan video semakin menarik. Terdapatnya pratinjau instan menjadikan user memperoleh penggambaran hasil pengeditan video lebih mudah (Sugiharto dkk, 2019).

Berikut Skenario perencanaan desain video pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Pendahuluan
2. Tayangan Pembuka
3. Pengantar
4. Isi Video
5. Penutup

Pada sajian pendahuluan mesti ditampilkan pengantar sebab materi tersebut penting, serta hubungan dengan materi lain yang berkaitan. Hal terpenting lainnya ialah penyajian tujuan pembuatannya harus ditampilkan guna memberi motivasi peserta didik agar belajar materi berikutnya. Aktivitas inti berisikan penjabaran materi yang komprehensif, hal ini didukung dengan contoh, simulasi serta demonstrasi ataupun peragaan. Durasi waktu yang ada selama video itu berlangsung di kegiatan inti. Untuk penutup diberikan kesimpulan ataupun ringkasan serta aktivitas lanjutan dari penyajian video yang mesti dilakukan oleh peserta didik.

2.6 Penelitian Relevan

Dibawah ini akan diberikan sejumlah hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan yakni:

Penelitian yang dilaksanakan Sari dkk., (2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pengembangan juga mengungkap kelayakan media pembelajaran menggunakan video animasi yang dioperasikan di smartphone. Penelitian ini memakai metode pengembangan (Research and Development). Kelayakan media berdasar penilaian ahli materi sejumlah 87% serta masuk kategori sangat layak, persen kelayakan media menurut ahli media 70%

berkategori layak. Adapun persen kelayakan guru biologi 84% masuk kategori layak, serta persen kelayakan siswa 73% tergolong kategori layak. Berdasar persentase tersebut bisa dikatakan jika media video animasi pada smartphone untuk materi sistem kekebalan tubuh manusia berkategori layak diaplikasikan di peserta didik SMA Kelas XI.

Penelitian yang dilaksanakan Fajariyah (2018). Tujuan penelitian ini ialah guna memperbaiki pembelajaran teks report untuk kelas IX semester 1 dan 2 di SMPN 5 Panggang lewat proyek “cerdig” menggunakan Kinemaster. Manfaat proyek ini ialah guna memperbaiki daya serap siswa untuk memahami serta menulis teks report. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa termotivasi ikut serta pada pembelajaran serta memiliki keterampilan mengungkapkan monolog teks report. Disisi lain, skill serta daya kreatif murid dalam memanfaatkan teknologi informasi bertambah.

Selanjutnya penelitian yang dilaksanakan Shofyan dkk., (2016) Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah guna melakukan pengembangan multimedia pembelajaran menggunakan flash guna menaikkan capaian belajar kognitif murid pada materi sistem respirasi manusia juga melakukan uji kelayakan, kepraktisan serta daya efektif. Pengembangan dilakukan dengan memakai model Four-D yang diberi batasan hingga fase III (pengembangan). Perolehan uji kelayakan, kepraktisan serta keefektifan memperlihatkan jika multimedia yang dibuat mempunyai kriteria sangat layak, praktis, juga efektif. Sehingga bisa disimpulkan jika multimedia pembelajaran menggunakan flash mempunyai kriteria sangat layak, praktis serta efektif dengan demikian bisa memperbaiki capaian belajar kognitif siswa.

Penelitian yang dilaksanakan Mukti dkk., (2017). Tujuan penelitian ini adalah (1) menciptakan media pembelajaran berbasis komputer yang memiliki mutu baik dengan demikian pantas dipakai untuk proses pembelajaran biologi kelas XI SMA materi sistem pernapasan manusia; (2) melihat respon siswa sesudah memakai media pembelajaran yang telah dikembangkan; (3) melihat capaian belajar murid sesudah memakai media pembelajaran berbasis komputer dari pengembangan. Riset ini memakai model Research and Development (R&D) serta memakai model 4-D. Adapun temuan riset ini ialah: (1) Media

pembelajaran dengan bantuan komputer yang dikembangkan jika di amati berdasar aspek materi serta media masuk pada kategori sangat baik. (2) respon murid yakni sepakat memakai media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan. (3) diperoleh kenaikan capaian belajar yang signifikan yang ditunjukkan oleh rerata skor gain sejumlah 0,702, serta ada kenaikan ketuntasan hasil belajar sejumlah 83,333%. Perolehan itu memperlihatkan jika media pembelajaran biologi berbasis komputer materi sistem pernapasan manusia hasil pengembangannya layak dipakai dalam memperbaiki capaian belajar murid kelas XI. (Mukti dan Nurcahyo, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dkk., (2019). Tujuan penelitian ini ialah menguji keefektifan materi ajar yang dibuat guna melihat terdapat serta tidaknya kenaikan hasil belajar kognitif pada materi sistem respirasi. Berdasar pada asesmen tujuh aspek mutu media, mutu tampilan, rekayasa perangkat lunak, implementasi, antarmuka, bisa dipakai ulang, dapat dipelihara, dan kompatibilitas, memperoleh skor rata-rata penilaian kualitas materi, 85,15%. Bahan ajar berbasis multimedia yang dikembangkan efektif menaikkan capaian belajar kognitif siswa pada materi sistem respirasi.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti mengambil tempat penelitian dilakukan di tiga sekolah SMA yaitu SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, SMAN 1 Kampar Utara. Waktu penelitian ini dilakukan mulai bulan Juni hingga Juli 2021.

3.2 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan dalam pengembangan video pembelajaran merupakan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015: 407) *Research and Development* ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta melakukan uji efektifitas produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian pengembangan dalam penelitian ini di maksud adalah untuk melihat kelayakan serta efektifitas video pembelajaran yang di kembangkan. Pada penelitian kali ini Peneliti akan mengembangkan video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI SMA.

3.3 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

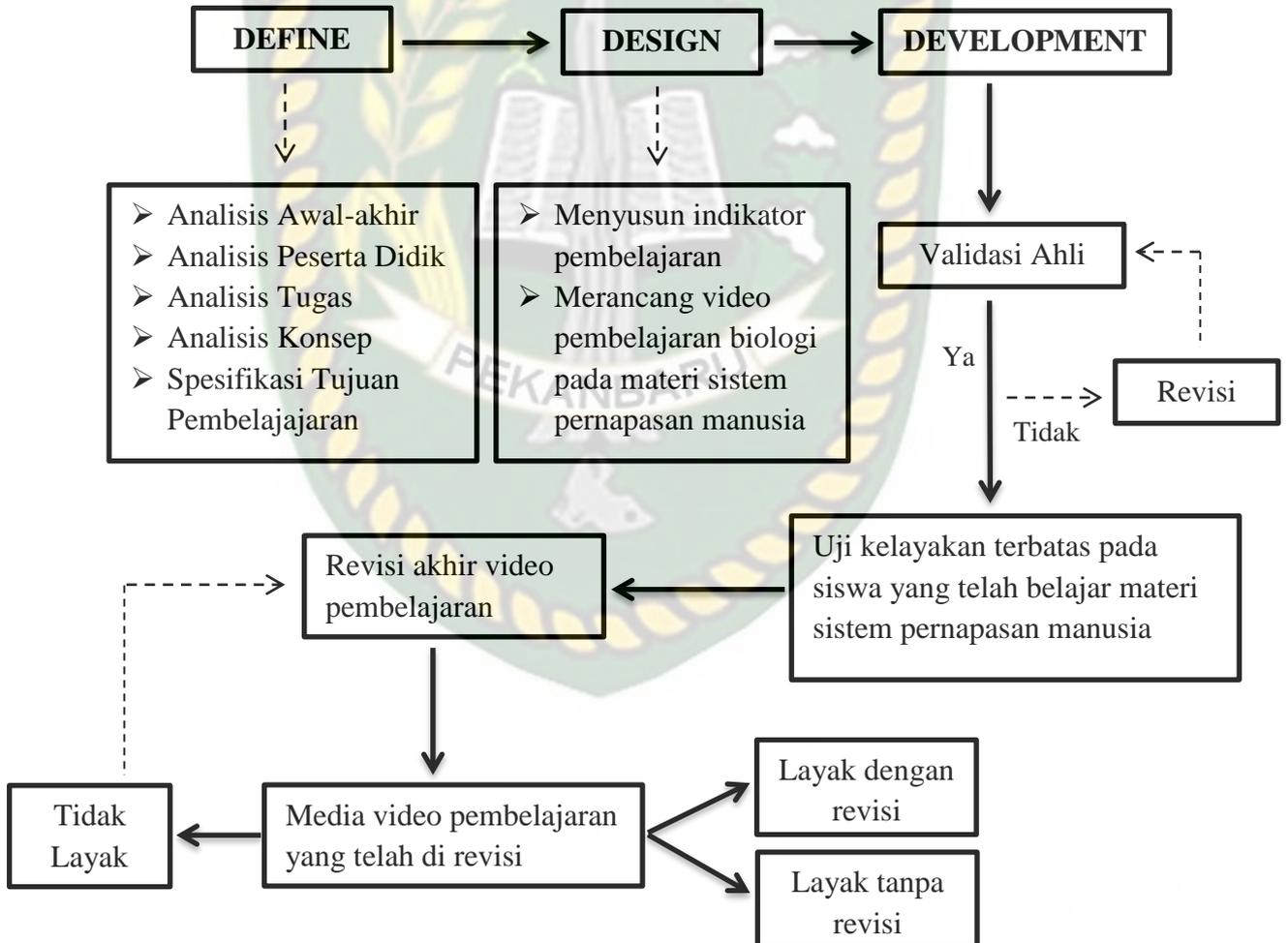
3.3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini berorientasi pada pengembangan produk yakni proses mengembangkan perangkat media pembelajaran yang dijabarkan secara detail serta produk akhirnya dievaluasi. Pada penelitian ini yang dikembangkan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini ialah penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D Thiagarajan. Model ini terbagi atas 4 fase pengembangan yakni pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) serta penyebaran (*disseminate*) (Mukti dan Nurcahyo, 2017). Penelitian ini dibatasi hingga tahap *development* karena terbatasnya waktu serta biaya.

Pemilihan pendekatan penelitian ini didasari oleh tujuan penelitian yang telah ditetapkan yaitu mengembangkan Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMA Kelas XI Tahun Ajaran 2020/2021.

3.3.2 Prosedur Penelitian

Peneliti melakukan pengembangan media berupa video pembelajaran Biologi pada materi pokok sistem pernapasan manusia pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA. Tahapan penelitian dan pengembangan disingkat menjadi 4D, atau kepanjangan dari *Define, Design, Development, dan Dissemination* sebagai suatu rancangan yang dipandang tepat dalam mengembangkan media video pembelajaran tersebut. Namun untuk penelitian ini diberi batasan hingga pada tahap ke tiga langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan model 4D Thiagarajan karena keterbatasan peneliti dalam hal biaya serta waktu. Langkah-langkah modifikasi Model 4D Thiagarajan hingga tahapan *Development* pada penelitian ini dijabarkan seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 Bagan Model Pengembangan Model 4D
Sumber: Modifikasi Peneliti dari Thiagarajan, Dkk (1974)

Adapun untuk menjelaskan desain pengembangan diatas, setiap tahapan akan dirincikan dibawah ini:

a. Define (Pendefinisian)

Tujuan pendefinisian ialah memastikan serta memaknai persyaratan pembelajaran dimulai dengan melakukan analisis tujuan serta memberi pembatasan materi yang hendak dilakukan pengembangan perangkatnya. Tahapan analisis ialah proses mendefinisikan apa yang hendak dipelajari siswa, yakni melaksanakan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahapan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia untuk SMA kelas XI Tahun ajaran 2020/2021. Untuk tahapan analisis ini terdiri atas:

1) Analisis Awal-akhir

Analisis awal-akhir dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan secara mendasar terkait pengembangan Video pembelajaran Biologi. Analisis ini dilakukan dengan wawancara kepada guru biologi. Untuk tahapan ini dimunculkan sejumlah fakta-fakta serta solusi dalam menyelesaikan permasalahan dengan demikian akan mempermudah tahapan awal ketika mengembangkan video pembelajaran.

2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan menganalisis karakteristik siswa. Karakteristik siswa perlu diketahui guna melakukan pengembangan video pembelajaran biologi. Hal itu dilakukan untuk melihat kekurangan-kekurangan yang dialami siswa dalam belajar.

3) Analisis Tugas

Analisis tugas memiliki tujuan guna melakukan identifikasi keterampilan siswa utamanya pada pembelajaran biologi. Guru melakukan analisis tugas pokok yang mesti dipahami siswa supaya bisa menggapai kompetensi standar. Tugas untuk pembelajaran yakni menyelesaikan tes evaluasi serta latihan soal, yang dianalisis guru sesuai tujuan yang ada pada rencana pelaksanaan pembelajaran sehingga harapannya bisa tercapai atau sesuai yang diharapkan.

4) Analisis Konsep

Analisis konsep memiliki tujuan guna memilih isi materi pada video pembelajaran yang dilakukan pengembangan. Analisis konsep digunakan sebagai sarana pencapaian, melalui mengidentifikasi serta melakukan penyusunan secara sistematis bagian utama materi pembelajaran.

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan guna menentukan indikator pencapaian proses pembelajaran berdasar analisis tugas serta konsep. Melalui penulisan tujuan pembelajaran, peneliti bisa menentukan kajian apa saja yang hendak disajikan pada video pembelajaran, membuat kisi-kisi soal, serta terakhir memuat ketetapan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

b. Design (Perancangan)

Tujuan tahapan ini adalah mengembangkan video pembelajaran biologi terkhusus materi sistem pernapasan manusia yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Tahapan ini menentukan konsep dari media video pembelajaran yang hendak dikembangkan. Rancangan yang baik bisa sangat membantu memudahkan perangkaian media berikutnya. Ketika hendak membuat desain media, mesti disiapkan naskah serta desain awal program yang hendak dibuat. Naskah mesti dirancang secara terperinci serta pesan visual tampilan program harus disiapkan dengan baik guna mempermudah tahap berikutnya. Untuk tahapan ini dilakukan analisis tujuan dibuatnya media pembelajaran. Tujuan ditetapkan berdasar pada materi ajar serta silabus materi yang hendak diajarkan. Berikutnya melakukan pengumpulan yang hendak dipakai berdasar pada konsep serta rancangan. Pada tahap ini untuk mengumpulkan objek dapat dilakukan berupa:

- a) Mengumpulkan materi yang hendak disampaikan
- b) Mengumpulkan gambar

Media yang dibuat berbentuk video (.mp4) pembelajaran yang menampilkan teks, gambar, dan animasi. Desain konsep awal media video pembelajaran yang disusun berisi standar kompetensi, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, judul materi, sub-sub materi dan daftar pustaka yang didiskusikan dengan tim ahli yang menguasai pengembangan video

pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia. Berikut ini disajikan design storyboard video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia.

Tabel 3.1 Design Bentuk Storyboard Video Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia Bagian 1

No	Bagian	Deskripsi	Keterangan/ Menu	Visual/ Image	Waktu (Detik)
1		Bagian paling awal, bagian ini menampilkan nama dan judul penelitian	Menampilkan teks yang memuat nama dan judul	1. Teks 2. Audio	5 s
2		Berisi perkenalan dan narasi penulis tentang kenapa harus mempelajari materi sistem pernapasan manusia	Menampilkan rekaman penulis sedang berbicara	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Audio 3. Teks	50 s
3		Berisi penjelasan terkait dengan hal-hal yang harus dikuasai siswa setelah menonton video ini	Menampilkan rekaman penulis dan teks yang berjalan terkait dengan KI/KD dan Tujuan Pembelajaran	1. Teks 2. Audio	17 s
4		Berisi mengenai penjelasan apa itu sistem pernapasan manusia	Menampilkan teks dan rekaman penulis sedang berbicara	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	28 s

No	Bagian	Deskripsi	Keterangan/ Menu	Visual/ Image	Waktu (Detik)
5		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi hidung	Menampilkan teks dan animasi tentang stuktur hidung, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	90 s
6		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi faring	Menampilkan gambar tentang stuktur faring, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	42 s
7		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi laring	Menampilkan gambar tentang stuktur laring, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	65 s

Sumber: Modifikasi Peneliti dari Handoko (2017:121)

Tabel 3.2 Design Bentuk Storyboard Video Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia Bagian 2

No	Bagian	Deskripsi	Keterangan/ Menu	Visual/ Image	Waktu (Detik)
1		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi trakea	Menampilkan gambar tentang stuktur trakea, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	35 s

No	Bagian	Deskripsi	Keterangan/ Menu	Visual/ Image	Waktu (Detik)
2		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi bronkus	Menampilkan gambar tentang stuktur bronkus, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	37 s
3		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi bronkiolus	Menampilkan gambar tentang stuktur bronkiolus, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio	28 s
4		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi paru-paru	Menampilkan gambar tentang stuktur paru-paru, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	49 s
5		Berisi mengenai penjelasan struktur dan fungsi alveolus	Menampilkan teks dan gambar tentang stuktur alveolus, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	60 s

Sumber: Modifikasi Peneliti dari Handoko (2017:121)

Tabel 3.3 Design Bentuk Storyboard Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Bagian 3

No	Bagian	Deskripsi	Keterangan/ Menu	Visual/ Image	Waktu (Detik)
1		Berisi mengenai penjelasan mekanisme pernapasan	Menampilkan teks dan gambar tentang mekanisme pernapasan, dan rekaman penulis yang menjelaskan	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Visual animasi 3. Audio 4. Teks	162 s
2		Berisi mengenai penutup dan salam	Menampilkan rekaman penulis	1. Rekaman wajah dan gesture peneliti 2. Audio	13 s
3		Berisi soal evaluasi, dan daftar pustaka	Menampilkan teks berjalan dan suara musik audio	1. Teks 2. Audio	12 s

Sumber: Modifikasi Peneliti dari Handoko (2017:121)

c. *Development* (Pengembangan)

Setelah perancangan video pembelajaran dilakukan, selanjutnya video pembelajaran dibuat dan disusun berdasarkan tahapan yang sudah dirancang. Tahapan *development* ini memiliki tujuan menghasilkan Video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia sesuai Kurikulum 2013. Video pembelajaran yang sudah disusun akan divalidasi.

1) Validasi Media Video Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan Manusia

Video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan harus dilakukan validasi. Tujuan validasi ialah melakukan pengecekan konsep juga bahasa dalam video pembelajaran. Yang melakukan

validasi untuk penelitian ini yakni ahli media, materi, dan guru Biologi kelas XI SMA.

a) Validasi ahli media (*construct*)

Validasi ahli media memiliki tujuan untuk memperoleh data dan informasi tentang penilaian terhadap media yang dikembangkan terkait dengan kriteria media video biologi. Validasi media video dilakukan oleh satu orang dosen S3 yang merupakan pakar pengembangan ahli media. Dalam penelitian ini validasi akan dilakukan oleh dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau yakni bapak Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd, sehingga dapat dilihat bahwa bapak Andi sudah memasuki kriteria Ahli Media, sehingga bapak Andi dirasa cocok untuk menjadi validator.

b) Validasi ahli materi (*content*)

Validasi ahli materi memiliki tujuan guna memperoleh data kualitas produk yang terdiri atas isi serta tujuan, serta kualitas pembelajaran, dalam hal ini yaitu penilaian yang menggambarkan ketepatan materi pembelajaran terhadap media yang dikembangkan. Validasi ahli materi biologi dilaksanakan satu orang dosen berkualifikasi S2. Kriteria validator sebaiknya Doktor dan minimal Master yang ahli dibidangnya. Dalam penelitian ini validasi akan dilaksanakan oleh pakar pada bidang materi pembelajaran dalam hal ini yakni dosen Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau yaitu ibu Sepita Feraona, S.Pd., M.Pd, dapat dilihat bahwa ibu Sepita sudah memasuki kriteria Ahli Materi, sehingga ibu Sepita dirasa cocok untuk menjadi validator.

c) Validasi partisipan (guru)

Adapun yang bertindak sebagai partisipan ialah guru yang akan menggunakan video pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran. Validasi dari guru bertujuan untuk mendapatkan data mengenai materi dan media sehingga memperoleh gambaran terkait kesesuaian materi, *construct* dan keterpaduan materi biologi dengan media video pembelajaran. Pada penelitian ini validasi dilakukan tiga orang guru yang mengajarkan materi Biologi pada kelas XI di tiga sekolah yang berbeda dengan asumsi setara juga memenuhi kriteria sekolah yang sudah ditetapkan yakni siswa kelas XI SMA umum berakreditasi A, siswa

laki-laki ataupun perempuan, serta siswa yang sudah mempelajari materi sistem pernapasan manusia.

Adapun validator dari pengembangan penelitian ini terdiri dari 2 orang. Validator ialah ahli pendidikan Biologi yang berkompeten dibidangnya terkhusus pembuatan media pembelajaran dan materi ajar, kemudian diikuti guru Biologi sejumlah 3 orang yang memahami konsep Biologi sesuai Tabel 3.4

Tabel 3.4 Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1.	Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd A.N: Bapak Andi	Ahli media	Dosen Pendidikan Matematika UIR
2.	Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd A.N: Ibu Sepita	Ahli materi	Dosen Pendidikan Biologi UIR
3.	Elvi Syahriah Yasir, S.Pd A.N: Ibu Elvi	Partisipan	Guru Biologi SMA N 1 Kampar
4.	Yusmardi, S.Pd A.N: Bapak Yusmardi	Partisipan	Guru Biologi SMA N 2 Kampar
5.	Nurrahmaini, S.Pd A.N: Ibu Rahmaini	Partisipan	Guru Biologi SMA N 1 Kampar Utara

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

- 2) Revisi I Media Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Data hasil validasi digunakan untuk mengerjakan perbaikan ke-1 video pembelajaran yang dikembangkan.

- 3) Video Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Pernapasan Manusia yang telah direvisi

Setelah melakukan revisi ke-1 pada video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan Peneliti didapatkan hasil yakni video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang sudah direvisi.

- 4) Uji Coba Kelayakan Terbatas pada Siswa atau Kelompok Kecil

Uji coba ini dilakukan guna memperoleh data terkait bagaimana karya tersebut dapat menarik serta sesuai dengan materi yang diberi pada siswa

(Kustandi & Sutjipto, 2011: 143). Setelah video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan telah direvisi, maka media video pembelajaran akan di uji coba kelayakan terbatas kepada siswa. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah 30 orang siswa untuk masing-masing sekolah terdapat di Tabel 3.5

Tabel 3.5 Daftar Sekolah Uji Coba Kelayakan

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMAN 1 Kampar	Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang.	10
SMAN 2 Kampar	Jl. Rumbio Kebun Durian KM 1.	10
SMAN 1 Kampar Utara	Jl. Raya Bangkinang-Pematang Kulim KM 13.	10

Sumber : Data oleh Peneliti 2021

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian ialah suatu perangkat yang dipakai peneliti guna mempermudah melakukan pengukuran variabel (Mustafa, 2009: 93). Instrumen pada penelitian ini berupa lembar validasi, selain menggunakan lembar validasi peneliti juga menggunakan instrumen penelitian lainnya, yaitu:

3.4.1 Lembar Validasi

Lembar validasi ialah lembaran yang digunakan untuk memberi penilaian pada suatu produk yang dikembangkan, dilihat atas beberapa kriteria aspek yang terdiri atas: proses, prosedur, kegiatan, sistem, perlengkapan ataupun mekanisme yang dipakai untuk mengembangkan produk. Lembar validasi sebelum diberikan kepada validator dan siswa, sudah melalui uji konstruk untuk melihat keterbacaan pernyataan dan kalimat dalam instrumen lembar validasi. Teknik lembar validasi dipakai untuk menilai produk yang dibuat layak, lembar validasi diserahkan pada ahli materi, media, guru serta murid. Instrumen lembar validasi hli materi, media, guru, serta siswa terdapat pada (lampiran 6)

3.4.2 Wawancara

Wawancara (*interview*) ialah cara yang digunakan guna memperoleh informasi langsung melalui komunikasi dua arah (Mustafa, 2009: 96). Cara

mengumpulkan data ini didasarkan pada laporan terkait diri sendiri ataupun *self-report*, setidaknya mengenai pengetahuan serta keyakinan pribadi. Wawancara bisa dilaksanakan secara tersusun ataupun tidak, serta bisa dilaksanakan lewat tatap muka ataupun lewat peralatan telekomunikasi. Wawancara dilaksanakan secara langsung oleh peneliti dengan guru biologi dan beberapa siswa siswi di tiga sekolah yaitu SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, dan SMA Negeri 1 Kampar Utara. Lembar hasil wawancara guru dan siswa yang dilaksanakan peneliti terdapat pada (lampiran 3 dan 4)

3.4.3 Dokumentasi

Dokumentasi ialah catatan kejadian yang telah lampau (Sugiyono, 2015: 273). Dokumentasi yang digunakan pada penelitian ini ialah foto-foto guru dan siswa ketika sedang melakukan wawancara, serta foto-foto peneliti pada saat memperlihatkan hasil pengembangan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Dokumentasi wawancara yang telah dilakukan peneliti pada tiga sekolah yaitu SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, dan SMA Negeri 1 Kampar Utara terdapat pada (lampiran 21)

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri atas:

3.5.1 Lembar Validasi

Lembar Validasi pada penelitian ini ialah lembaran yang dipakai untuk melakukan validasi produk yang dikembangkan. Tujuan mengisi lembar validasi ialah untuk melakukan uji kelayakan video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan. Pada penelitian ini terdapat lima validator terdiri atas 2 dosen sebagai ahli materi dan ahli media serta 3 orang guru mata pelajaran Biologi sebagai validator yang paham konsep Biologi.

Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan video pembelajaran biologi untuk ahli materi disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	1,2,3,4,5
		2. Kedalaman materi		
		3. Kejelasan tujuan pembelajaran		
		4. Kerunutan materi		
		5. Pemberian umpan balik		
2.	Materi	6. Penggunaan bahasa	2	6,7
		7. Kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI		

Sumber: Modifikasi peneliti dari Suparman (2014) dan Agustina (2018)

Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan video pembelajaran biologi untuk ahli media disajikan pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Tampilan	1. Tampilan judul	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		2. Efek/transisi		
		3. Kualitas tampilan layar		
		4. Keterbacaan teks		
		5. Komposisi warna		
		6. Kualitas gambar		
		7. Kualitas animasi		

		8. Kualitas video		
		9. Kesesuaian pemilihan background		
		10. Kemenarikan desain		
2.	Program	11. Penggunaan menu bar	3	11,12,13
		12. Ketepatan respon media video terhadap pengguna		
		13. Kualitas interaksi media video dengan pengguna		

Sumber: Modifikasi peneliti dari Suparman (2014) dan Agustina (2018)

Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan video pembelajaran biologi untuk guru disajikan pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Kisi-kisi Lembar Validasi Guru

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1.	Tampilan	1. Tampilan judul	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		2. Efek/transisi		
		3. Kualitas tampilan layar		
		4. Keterbacaan teks		
		5. Komposisi warna		
		6. Kualitas gambar		
		7. Kualitas animasi		
		8. Kualitas video		
		9. Kesesuaian pemilihan background		

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
		10. Kemenarikan Desain		
2.	Pembelajaran	11. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	11,12,13,14,15
		12. Kedalaman materi		
		13. Kejelasan tujuan pembelajaran		
		14. Kerunutan materi		
		15. Pemberian umpan balik		
3.	Materi	16. Penggunaan bahasa	2	16,17
		17. Kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI		
4	Keterpaduan	18. Pengaruh media terhadap siswa	1	18

Sumber: Modifikasi peneliti *dari* Suparman (2014) dan Agustina (2018)

3.5.2 Lembar Respon Siswa

Lembar respon siswa ialah sejumlah pertanyaan ataupun pernyataan yang wajib di jawab siswa yang kemudian dievaluasikan berupa lembar respon terbatas siswa terhadap media berupa video pembelajaran. Lembar respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa atas video pembelajaran biologi untuk materi sistem pernapasan manusia. Pengisian lembar respon siswa dilakukan kepada siswa yang berjumlah 10 orang yang telah mempelajari materi sistem pernapasan manusia. Pengisian lembar respon siswa ini juga dipakai guna menilai kelayakan video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan.

Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan video pembelajaran biologi untuk siswa disajikan pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Kisi-kisi Lembar Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1.	Tampilan	1. Tampilan judul	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		2. Letak teks, gambar dan animasi		
		3. Desain <i>background</i>		
		4. Keterbacaan teks		
		5. Kualitas tampilan layar		
		6. Tampilan Gambar		
		7. Tampilan Animasi		
		8. Tampilan Video		
2.	Pembelajaran	9. Manfaat Media	2	9,10
		10. Pemahaman isi Media		
3.	Materi	11. Penggunaan Bahasa	2	11, 12
		12. Penyajian Materi		
4.	Keterpaduan	13. Media pembelajaran ini berpengaruh terhadap kepribadian saya	1	13

Sumber: Modifikasi peneliti dari Suparman (2014) dan Agustina (2018)

3.6 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel ialah sebagian dari keseluruhan populasi. Sampel yang digunakan mesti harus betul-betul mewakili dari populasi (Sugiyono, 2015: 118). Teknik sampling ialah cara mengambil sampel. Penentuan sampel yang hendak digunakan pada penelitian mesti ditentukan terlebih dahulu. Dalam hal ini cara yang dipakai ialah teknik *purposive sampling*. Pendapat Sugiyono (2015: 124), *purposive sampling* ialah teknik penentuan sampel menggunakan pertimbangan

khusus. Pada penelitian ini, Peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 revisi dalam kegiatan belajar mengajarnya, SMA umum, serta akreditasi sekolah A. Penentuan jumlah sampel yang dilakukan Peneliti sesuai dengan pernyataan Brog dan Gall (1983) (*dalam* Safutri 2019:51) bahwa sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama, dilaksanakan pada 3-5 sekolah serta jumlah sampel 30-80 sampel.

Berdasarkan teknik purposive sampling yang dipilih oleh Peneliti, maka sampel yang digunakan ialah 10 orang siswa dari setiap masing-masing SMA umum di Kampar dan jumlah keseluruhan sampel adalah 30 siswa. Adapun ketiga sekolah yang dipilih oleh peneliti adalah SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, dan SMA Negeri 1 Kampar Utara. Adapun karakteristik sampel yang dipilih oleh Peneliti ialah sebagai berikut:

- a. Siswa kelas XI SMA umum berakreditasi A.
- b. Siswa laki-laki ataupun perempuan.
- c. Siswa yang telah mempelajari materi sistem pernapasan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui pengisian lembar validasi pengembangan media berupa video pembelajaran. Data akan didapatkan dari validasi setiap validator guna mengungkap hasil dari pengembangan video pembelajaran yang akan digunakan. Adapun validator yang dianggap sebagai ahli dari bidang media pembelajaran yakni dari lima validator, terdiri atas satu ahli materi, satu ahli media, serta 3 guru Biologi kelas XI SMA. Validator memberi kesan umum, masukan serta kritik atas produk yang dibuat. Disisi lain validator juga memberi pernyataan mengenai kelayakan dari media berupa video pembelajaran yang akan dikembangkan.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang dipakai ialah analisis deskriptif yang menggambarkan kelayakan video pembelajaran biologi yang dikembangkan. Media yang telah dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi yaitu Dosen Pendidikan Biologi, ahli media yaitu Dosen Pendidikan Matematika, dan

Guru Biologi kelas XI IPA SMA. Respon dari responden yang berupa data kuantitatif, diungkapkan melalui jawaban diawali dari skor 1= bila tidak ada deskriptor yang muncul, 2= Jika yang muncul hanya 1 deskriptor, 3= Jika yang muncul hanya 2 deskriptor, 4= Jika ketiga deskriptor muncul. Skala ini dapat disederhanakan menjadi 4 skala jawaban saja agar tanggapan responden lebih jelas pada posisi mana.

Setelah semua jawaban dari responden terkumpul, berikutnya nilai keseluruhan dihitung serta dicari nilai yang diinginkan bagi setiap aspek yang dinilai dalam pengamatan. Kemudian dibuatkan presentase, dengan demikian didapatkan suatu kesimpulan apakah hasil pengembangan layak digunakan. Pada penelitian ini, persentase kelayakan Video Pembelajaran ditentukan berdasar empat evaluator. Terdiri dari ahli materi, media, guru mata pelajaran, serta siswa sebagai responden. Menurut modifikasi Akbar (2013) rumus untuk tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{ma} = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\% =$$

$$V_{mo} = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\% =$$

$$V_p = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\% =$$

$$V_s = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\% =$$

Keterangan:

V_{ma} = Uji kelayakan ahli materi

V_{mo} = Uji kelayakan ahli media

V_p = Uji kelayakan guru

V_s = Uji keayakan Siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil uji kelayakan dari validator)

Hasil kelayakan masing-masing (ahli dan partisipan) setelah diketahui tingkat persentasenya, dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator

No	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1	85,01%- 100% (A)	Sangat layak, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01%- 85% (B)	Cukup layak, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01%- 70% (C)	Kurang layak, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
4	01,00%- 50% (D)	Tidak layak atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2013:157)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Media video yang dikembangkan terlebih dahulu divalidasi oleh satu ahli materi, satu ahli media, dan tiga guru biologi kelas XI. Setelah divalidasi maka dilakukan uji coba terbatas di tiga sekolah untuk mendapatkan data respon atau tanggapan siswa untuk menilai kelayakan media video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun tiga sekolah tersebut adalah SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara. Pada penelitian ini untuk mendapatkan data respon siswa diambil sampel 10 orang siswa untuk masing-masing sekolah, sehingga jumlah keseluruhan sampel dari ketiga sekolah adalah sebanyak 30 orang siswa.

Penelitian ini menggunakan desain model 4-D Thiagarajan yang terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian pengembangan media video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan ini peneliti hanya melakukan dari tahap pendefinisian (*define*) sampai tahap pengembangan (*development*). Hal ini dilakukan karena keterbatasan peneliti dalam hal biaya dan waktu. Penelitian pengembangan ini telah dilakukan sesuai dengan tiga tahapan yang ada pada model 4D Thiagarajan. Berikut diuraikan tiga tahapan yang Peneliti lakukan:

1. Pendefinisian (*Define*)

Tahap pertama yang peneliti lakukan ialah melakukan tahap pendefinisian yang terdiri dari analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Adapun uraian dari tahap pendefinisian adalah sebagai berikut:

1) Analisis Awal-akhir

Langkah pertama pada pembuatan video pembelajaran biologi adalah analisis awal-akhir. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan dasar

dalam pengembangan video pembelajaran biologi. Pada tahap ini dibutuhkan solusi penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan video pembelajaran yang sesuai untuk dikembangkan. Analisis ini dilakukan dengan wawancara secara langsung dengan guru biologi di tiga SMA di Kampar yaitu SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara, yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung serta penghambat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa belum adanya video pembelajaran menggunakan aplikasi kinemaster sebagai pendukung dalam pembelajaran, media yang digunakan dalam pembelajaran berupa PowerPoint, media torso, serta gambar yang diunduh dari internet. Selain itu, menurut guru materi yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa dalam pembelajaran khususnya materi sistem pernapasan manusia yaitu pada sub materi mekanisme pernapasan. Lembar hasil wawancara dengan guru terdapat pada (lampiran 3). Berdasarkan informasi dari hasil wawancara guru, maka diperlukan media berupa video pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, Peneliti mengembangkan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia.

2) Analisis Siswa

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan siswa di tiga SMA di Kampar yaitu SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara dapat diperoleh informasi bahwa sebagian peserta didik mengatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan peserta didik kurang bervariasi dan penggunaan media kurang mewakili materi berkaitan sistem pernapasan manusia, kemudian belum adanya media video pembelajaran biologi menggunakan aplikasi kinemaster khususnya materi sistem pernapasan manusia. Lembar wawancara dengan peserta didik terdapat pada (lampiran 4).

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan peserta didik di tiga sekolah yaitu SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran biologi yaitu sebagian siswa sulit memahami materi sistem

pernapasan manusia khususnya pada mekanisme pernapasan, adanya sebagian siswa kurang tertarik terhadap biologi dan sebagian siswa tertarik terhadap pelajaran biologi, dan media pembelajaran yang digunakan peserta didik kurang bervariasi serta penggunaan media kurang mewakili materi berkaitan sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan beberapa karakteristik peserta didik tersebut, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam proses pembelajaran biologi dikelas. Oleh sebab itu, Peneliti mengembangkan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia.

3) Analisis Tugas

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan dengan guru dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah disetiap sekolah memiliki kesamaan dan ada juga terdapat perbedaan. Analisis tugas yang dilakukan di sekolah SMAN 1 Kampar adalah dengan cara pemberian tugas rumah (PR), membuat latihan soal, dan membuat Powerpoint sebagai bahan media presentasi. Selanjutnya SMAN 2 Kampar adalah mengerjakan PR dan mengerjakan latihan soal. Sedangkan SMAN 1 Kampar Utara cara penyelesaiannya sama dengan dua sekolah yaitu mengerjakan PR, membuat makalah, dan membuat latihan soal.

4) Analisis Konsep

Tahap ini bertujuan untuk menentukan isi materi dalam video pembelajaran yang dikembangkan. Analisis konsep dalam proses pembelajaran digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi. Analisis konsep juga berguna untuk menentukan bagian-bagian materi yang akan dipelajari dalam proses pembelajaran. Pada tahapan ini, Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013 revisi. Pada penelitian ini, Peneliti memilih materi mengenai sistem pernapasan manusia.

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia yang didasarkan atas analisis tugas dan analisis konsep. Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum dalam kurikulum 2013 tentang

sistem pernapasan manusia. Dengan adanya tujuan pembelajaran, Peneliti dapat mengetahui apa yang akan ditampilkan dalam video pembelajaran, dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai. Rangkaian tujuan pembelajaran tersebut merupakan dasar penyusunan indikator pembelajaran, pemilihan media, serta desain media yang dikehendaki.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua dalam model pengembangan 4-D adalah desain, Peneliti merancang media video pembelajaran biologi yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk menentukan bagaimana video akan dirancang sesuai dengan materi pokok. Video pembelajaran yang dirancang disesuaikan berdasarkan silabus Kurikulum 2013 revisi dan buku paket Kurikulum 2013 revisi. Materi video pembelajaran disesuaikan dengan KI dan KD kurikulum 2013 pada materi sistem pernapasan manusia dan tujuan pembelajaran. Video pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa yang singkat serta mudah dipahami peserta didik, dan disertai dengan gambar-gambar yang menggunakan format *jpeg* dan *png*. Design bentuk storyboard dapat dilihat pada tabel 3.1, tabel 3.2, tabel 3.3 mengenai video pembelajaran yang dikembangkan.

Media pembelajaran dibuat menggunakan aplikasi *Kinemaster* yang berbentuk video (mp4) pembelajaran yang menampilkan teks, gambar, dan animasi. Video pembelajaran yang dibuat memiliki kriteria *full color* yang terdiri dari Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, tujuan pembelajaran, materi pokok pembelajaran, evaluasi, dan daftar pustaka. Isi media video pembelajaran dibuat sesuai dengan materi sistem pernapasan manusia. Video pembelajaran ini dilengkapi dengan gambar serta animasi yang berguna untuk mempermudah dan menunjang minat siswa dalam memahami video pembelajaran ini serta secara langsung dapat digunakan sebagai alat belajar mandiri pada materi pokok sistem pernapasan manusia untuk siswa kelas XI SMA.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang layak digunakan setelah melakukan revisi berdasarkan masukan dari ahli materi, ahli media, guru dan uji coba respon terbatas oleh siswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan video pembelajaran biologi yaitu:

- 1) Validasi video pembelajaran oleh validator. Tahap validasi ini para ahli yang terlibat ialah ahli materi dan media. Selain itu dilakukan validasi oleh guru Biologi kelas XI SMA. Adapun nama para validator ialah sebagai berikut:
 - a) Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd (Ahli Materi)
 - b) Bapak Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd (Ahli Media)
 - c) Guru Biologi dari tiga sekolah yaitu Ibu Elvi Syahriah Yasir, S.Pd (Guru Biologi SMAN 1 Kampar), Bapak Yusmardi, S.Pd (Guru Biologi SMAN 2 Kampar), dan Ibu Nurrahmaini, S.Pd (Guru SMAN 1 Kampar Utara).
- 2) Setelah melakukan validasi oleh para ahli, Peneliti melakukan revisi video pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan masukan dari para ahli saat validasi. Pada tahap ini menurut validator ahli materi (Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd) video pembelajaran yang dikembangkan telah layak untuk diuji cobakan tanpa ada revisi. Sedangkan menurut validator ahli media (Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd) video pembelajaran yang dikembangkan telah layak untuk diuji cobakan namun perlu revisi kecil dan Peneliti telah melakukan revisi sesuai dengan komentar serta saran dari ahli media.
- 3) Setelah melakukan revisi video pembelajaran sesuai masukan dari validator, selanjutnya Peneliti melakukan uji coba kelayakan terbatas dengan menyebarkan lembar respon siswa. Pada tahap ini diambil 10 sampel siswa dari setiap sekolah yang terdiri dari tiga sekolah yaitu SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, SMA Negeri 1 Kampar Utara. Pada uji coba kelayakan terbatas ini sampel yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi sistem pernapasan manusia.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Validasi Media Video Pembelajaran Oleh Para Ahli

Tahap ini merupakan tahap validasi media video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia oleh ahli materi yaitu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd, dan ahli media yaitu Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd. Hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi media video pembelajaran biologi yang dikembangkan. Apabila media video yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kelayakan, maka media video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi materi dilakukan oleh peneliti pada tanggal 15 Juni 2021 secara online melalui WhatsApp dan validasi media dilakukan peneliti pada 9 Juni 2021 secara online melalui WhatsApp. Selanjutnya validasi yang dilakukan oleh guru biologi SMAN 1 Kampar dilakukan pada tanggal 18 Juni 2021, guru biologi SMAN 2 Kampar dilakukan pada tanggal 21 Juni 2021, dan guru biologi SMAN 1 Kampar Utara dilakukan pada tanggal 18 Juni 2021. Hasil validasi media video pembelajaran biologi ialah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi media video pembelajaran biologi oleh Ahli materi

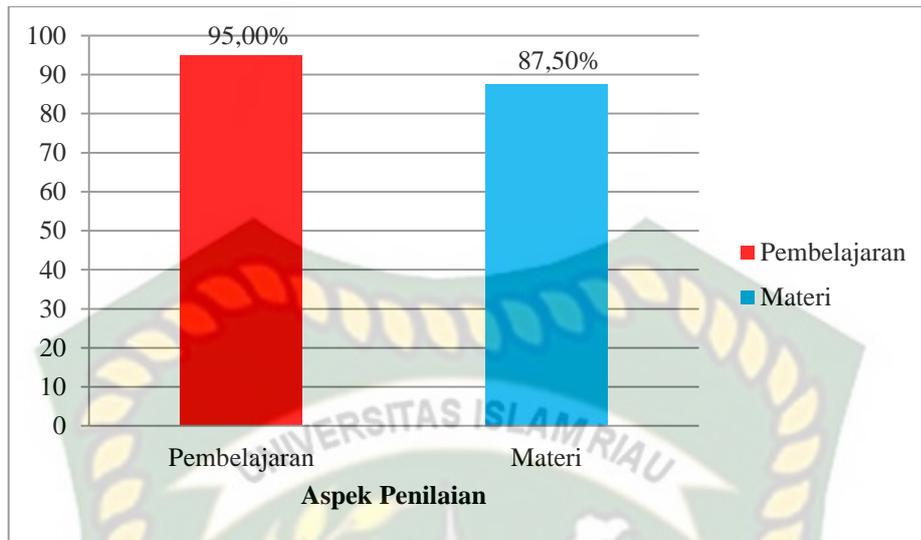
Validator ahli materi ialah dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi UIR Ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi video pembelajaran. Penilaian validator ahli materi terhadap video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia meliputi dua aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Video Pembelajaran Biologi oleh Ahli Materi

No	Aspek	Persentase Kelayakan (%)	Tingkat Kelayakan
1	Pembelajaran	95,00	Sangat Layak
2	Materi	87,50	Sangat Layak
Rata-rata kelayakan video		91,25	Sangat Layak

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Hasil penilaian ahli materi dapat juga dilihat dari grafik berikut:



Gambar 4.1 Grafik hasil penilaian video pembelajaran oleh ahli materi

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat persentase penilaian dari validator ahli materi memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Hasil analisis media video pembelajaran oleh ahli materi dapat dilihat pada lampiran 7, secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk video pembelajaran Biologi yang dikembangkan oleh ahli materi ialah sangat layak diujicobakan tanpa ada revisi dengan rata-rata persentase sebesar 91,25%. Adapun rincian persentase kelayakan adalah sebagai berikut aspek pembelajaran 95,00% telah memenuhi butir aspek pembelajaran dengan indikator: kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan tujuan pembelajaran, keruntutan materi, pemberian umpan balik; dan aspek materi 87,50% telah memenuhi butir aspek materi dengan indikator: penggunaan bahasa, kesesuaian materi untuk siswa. Berdasarkan masukan dari ahli materi ialah materi yang ada pada video pembelajaran sudah bagus dan lengkap tetapi tambahkan lagi gambar untuk mewakili materi. Berdasarkan respon serta masukan dari ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk diadakan penambahan gambar pada media video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Revisi Validasi Video Pembelajaran Biologi oleh Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	 <p>Inspirasi Inspirasi adalah proses aktif dengan kontraksi otot-otot inspirasi untuk menaikkan volume intratoraks, paru-paru ditarik dengan posisi yang lebih mengembang, tekanan dalam saluran pernapasan menjadi negatif dan udara mengalir ke dalam paru-paru.</p> <p>Ekspirasi Ekspirasi adalah proses pasif dimana elastisitas paru (elastic recoil) menarik dada kembali ke posisi ekspirasi, tekanan recoil paru-paru dan dinding dada seimbang, tekanan dalam saluran pernapasan menjadi sedikit positif sehingga udara mengalir keluar dari paru-paru, dalam hal ini otot-otot pernapasan berperan.</p>	 <p>inspirasi</p> <p>ekspirasi</p> <p>Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan.</p> <p>Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tetapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur, tetapi berselang-seling dengan otot polos.</p>
	Ahli materi menyarankan menambahkan gambar untuk mewakili materi	Hasil revisi pada video pembelajaran setelah ditambahkan

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

b. Hasil validasi media video pembelajaran biologi oleh ahli media

Validator ahli media ialah dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika UIR Bapak Dr. Nofriyanto, S.Pd., M.Pd. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media video pembelajaran. Penilaian validator ahli media terhadap video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia

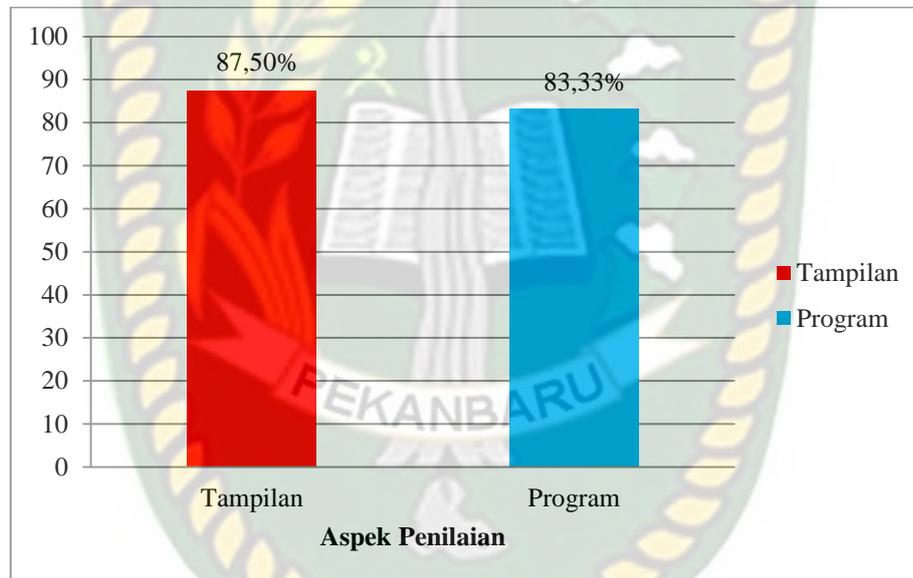
meliputi dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek program. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Video Pembelajaran Biologi oleh Ahli Media

No	Aspek	Persentase Kelayakan (%)	Tingkat kelayakan
1	Tampilan	87,50	Sangat Layak
2	Program	83,33	Cukup Layak
Rata-rata kelayakan video		85,41	Sangat Layak

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Hasil penilaian ahli media dapat juga dilihat dari grafik berikut:

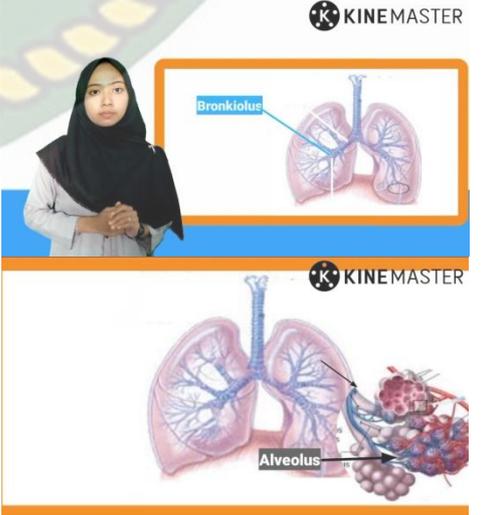


Gambar 4.2 Grafik hasil penilaian video pembelajara oleh ahli media

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat persentase penilaian dari validator ahli media memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Hasil analisis media video pembelajaran oleh ahli media dapat dilihat pada lampiran 8, secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk video pembelajaran Biologi yang dikembangkan oleh ahli media ialah sangat layak dengan rata-rata persentase sebesar 85,41%. Adapun rincian persentase kelayakan adalah sebagai berikut aspek tampilan 87,50% telah memenuhi butir aspek tampilan dengan indikator: tampilan judul, efek/transisi, kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, komposisi warna, kualitas gambar,

kualitas animasi, kualitas video, kesesuaian pemilihan bacground, kemenarikan desain; dan aspek program 83,33% telah memenuhi butir aspek program dengan indikator: penggunaan menu bar, ketepatan respon media video terhadap pengguna, kualitas interaksi media video dengan pengguna. Berdasarkan respon serta masukan dari ahli media terkait media video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Revisi Validasi Video Pembelajaran Biologi oleh Ahli Media

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1		
	Penjelasan teks serta ukuran huruf kurang jelas dan terlalu kecil	Semua ukuran huruf pada video pembelajaran sudah diganti ke ukuran besar agar terlihat jelas
2		

	Ahli media menyarankan agar saat guru menjelaskan dengan menggunakan gambar, maka gambar harus dibesarkan agar lebih terlihat jelas	Hasil revisi pada video pembelajaran setelah sudah diperbaiki
3		
	Ahli media menyarankan animasi yang memunculkan gambar lebih utuh dan juga memunculkan panah di gambar yang terkait	Hasil revisi pada video pembelajaran setelah sudah diperbaiki

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

c. Hasil validasi media video pembelajaran biologi oleh Guru

Validator guru adalah guru kelas XI SMAN 1 Kampar, SMAN 2 Kampar, dan SMAN 1 Kampar Utara. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat guru sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media video pembelajaran. Penilaian validator guru terhadap video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia meliputi empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek pembelajaran, aspek materi, dan aspek keterpadua. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Validasi Video Pembelajaran Biologi oleh Guru Kelas XI SMA.

No	Aspek	Persentase Kelayakan			Rata-rata persentase	Tingkat Kelayakan
		ES	YM	NR		
1	Tampilan	97,50	95,00	95,00	95,83	SL
2	Pembelajaran	100	95,00	95,00	96,67	SL
3	Materi	87,50	100	100	95,83	SL
4	Keterpaduan	100	100	100	100	SL
Rata-rata persentase		96,25	97,50	97,50	97,08	SL

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

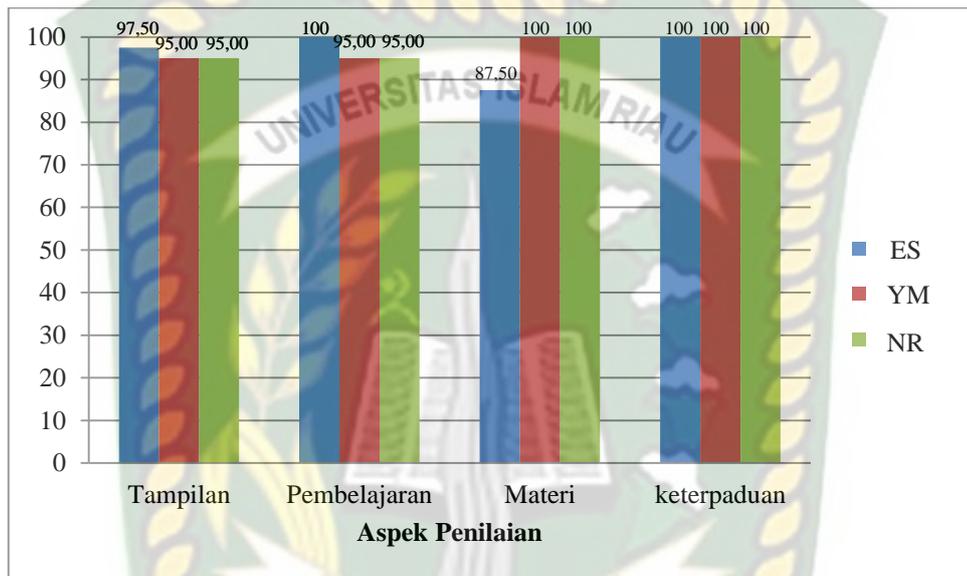
Keterangan:

ES = Elvi Syahriah Yasir, S.Pd (Guru SMAN 1 Kampar)

YM = Yusmardi, S.Pd (Guru SMAN 2 Kampar)

NR = Nurrahmaini, S.Pd (Guru SMAN 1 Kampar Utara)

Hasil penilaian guru biologi kelas XI SMA dapat juga dilihat dari grafik berikut:



Gambar 4.3 Grafik hasil penilaian video pembelajaran oleh Guru

Keterangan:

ES = Elvi Syahriah Yasir, S.Pd (Guru SMAN 1 Kampar)

YM = Yusmardi, S.Pd (Guru SMAN 2 Kampar)

NR = Nurrahmaini, S.Pd (Guru SMAN 1 Kampar Utara)

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat persentase penilaian yang diperoleh dari ketiga validator partisipan (guru), dapat dilihat bahwa video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan memiliki tingkat kelayakan ialah sangat layak dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 97,08%. Guru yang pertama yaitu guru Biologi SMAN 1 Kampar Ibu ES diperoleh hasil dari video pembelajaran termasuk kategori sangat layak tanpa revisi dengan persentase kelayakan sebesar 96,25% dengan persentase tiap aspek yaitu aspek tampilan

persentase kelayakan 97,50%, aspek pembelajaran persentase kelayakan 100%, aspek materi persentase kelayakan 87,50%, dan aspek keterpaduan persentase kelayakan 100%. Kemudian untuk guru kedua yaitu guru Biologi SMAN 2 Kampar Bapak YM diperoleh hasil dari video pembelajaran termasuk kategori sangat layak tanpa revisi dengan persentase kelayakan sebesar 97,50%. Adapun persentase tiap aspek yaitu aspek tampilan persentase kelayakan 95,00%, aspek pembelajaran persentase kelayakan 95,00%, aspek materi persentase kelayakan 100%, dan aspek keterpaduan persentase kelayakan 100%. Selanjutnya untuk guru ketiga yaitu guru Biologi SMAN 1 Kampar Utara Ibu NR diperoleh hasil dari video pembelajaran termasuk kategori sangat layak tanpa revisi dengan persentase kelayakan sebesar 97,50%. Adapun persentase tiap aspek yaitu aspek tampilan persentase kelayakan 95,00%, aspek pembelajaran persentase kelayakan 95,00%, aspek materi persentase kelayakan 100%, dan aspek keterpaduan persentase kelayakan 100%.

4.2.2 Data Hasil Uji Kelayakan Video Pembelajaran

Tahap uji coba kelayakan video pembelajaran yakni uji coba pengembangan video pembelajaran pada sampel yang terbatas. Data uji coba video pembelajaran yang dikembangkan diperoleh dari hasil lembar respon siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Uji coba kelayakan terbatas video pembelajaran dilaksanakan dengan diuji cobakan pada 10 orang siswa di tiga sekolah yang ada di Kampar. Pada penelitian ini sampel yang digunakan ialah siswa yang sudah belajar materi sistem pernapasan manusia. Peneliti melakukan penelitian di tiga sekolah yakni: SMAN 1 Kampar (14 Juli 2021). SMAN 2 Kampar (29 Juli 2021), dan SMAN 1 Kampar Utara (13 Juli 2021).

Pada tahap ini video pembelajaran yang digunakan ialah video pembelajaran yang sudah direvisi sesuai dengan hasil validasi serta masukan dari ahli materi serta ahli media. Instrumen penilaian respon siswa terdiri atas empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek pembelajaran, aspek materi, dan aspek keterpaduan. Uji coba dilaksanakan secara langsung dengan cara menampilkan video pembelajaran biologi kepada peserta didik, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melihat, mendengarkan, dan memahami

video pembelajaran tersebut. Lalu siswa akan memberi penilaian terhadap lembar respon siswa yang diberikan peneliti. Hasil analisis penilaian siswa terhadap cakupan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia bisa dilihat di tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Lembar Respon Siswa Terhadap Video Pembelajaran

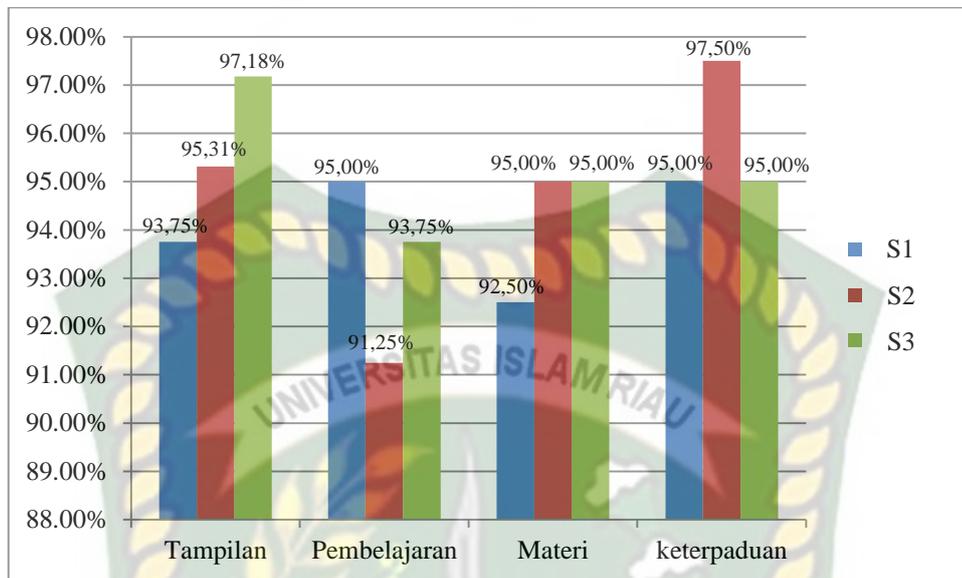
No	Aspek	%S1	%S2	%S3	Rata-rata %	Kualifikasi	Hasil Uji
1	Tampilan	93,75 %	95,31 %	97,18 %	95,41%	SL	TR
2	Pembelajaran	95,00 %	91,25 %	93,75 %	93,33%	SL	TR
3	Materi	92,50 %	95,00 %	95,00 %	94,17%	SL	TR
4	Keterpaduan	95,00 %	97,50 %	95,00 %	95,83%	SL	TR
Rata-rata persentase		94,06 %	94,76 %	95,23 %	94,68%	SL	TR
Kualifikasi		SL	SL	SL			
Keputusan Uji		TR	TR	TR			

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Keterangan:

- S1 : SMA Negeri 1 Kampar
- S2 : SMA Negeri 2 Kampar
- S3 : SMA Negeri 1 Kampar Utara

Hasil analisis lembar respon siswa terhadap video pembelajaran biologi dapat juga dilihat dari grafik berikut:



Gambar 4.4 Grafik hasil penilaian video pembelajaran oleh siswa

Berdasarkan pada Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa rincian data respon siswa terhadap video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan oleh Peneliti mendapatkan rata-rata penilaian siswa secara keseluruhan tiga sekolah ialah sangat layak dengan persentase 94,68%. Adapun rincian tiap sekolah adalah: SMAN 1 Kampar mendapatkan rata-rata persentase sebesar 94,06% dengan aspek penilaian tampilan sebesar 93,75%, aspek pembelajaran sebesar 95,00%, aspek materi sebesar 92,50%, dan aspek keterpaduan sebesar 95,00%; SMAN 2 Kampar mendapatkan rata-rata persentase sebesar 94,76% dengan aspek penilaian tampilan sebesar 95,31%, aspek pembelajaran 91,25%, aspek materi sebesar 97,50%, dan aspek keterpaduan sebesar 94,76%; dan SMAN 1 Kampar Utara memperoleh rata-rata persentase sebesar 95,23% dengan aspek penilaian tampilan sejumlah 97,18%, aspek pembelajaran sejumlah 93,75%, aspek materi sebesar 95,00%, dan aspek keterpaduan sebesar 95,00%. Nilai yang diberikan oleh siswa pada setiap sekolah menunjukkan bahwa secara umum siswa menanggapi dengan sangat baik video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Adapun respon

serta masukan dari siswa terkait media video pembelajaran yang dibuat dapat dilihat di bawah ini.

Komentar dan saran dari siswa di SMA Negeri 1 Kampar mengenai video pembelajaran yang dikembangkan, disajikan di Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7. Komentar dan Saran Siswa SMA Negeri 1 Kampar

No	Subjek Uji Coba	Komentar dan Saran
1	A ₁	Menurut saya penyampaian materi dalam video sudah bagus
2	A ₂	-
3	A ₃	-
4	A ₄	-
5	A ₅	Jadi menurut saya videonya sudah bagus, tampilan menarik dan tidak membosankan
6	A ₆	-
7	A ₇	Gambar dan animasi menarik
8	A ₈	Videonya menarik, mudah dipahami
9	A ₉	Bagus, videonya terbagi menjadi 3 bagian, tidak membuat bosan saat melihatnya
10	A ₁₀	-

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Komentar dan saran dari siswa di SMA Negeri 2 Kampar mengenai video pembelajaran yang dikembangkan, disajikan di Tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8. Komentar dan Saran Siswa SMA Negeri 2 Kampar

No	Subjek Uji Coba	Komentar dan Saran
1	B ₁	Menurut saya videonya sudah bagus dan materi yang dijelaskan mudah dimengerti
2	B ₂	Dengan adanya media ini, materi jadi mudah dipahami
3	B ₃	-
4	B ₄	-
5	B ₅	Sangat menarik
6	B ₆	-

7	B ₇	Video yang ditampilkan sudah sangat bagus dan menarik
8	B ₈	-
9	B ₉	-
10	B ₁₀	Menurut saya videonya mudah dipahami dan cara menjelaskannya mudah dimegerti

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Komentar dan saran dari peserta didik di SMA Negeri 1 Kampar Utara mengenai video pembelajaran yang dikembangkan, disajikan di Tabel 4.9 dibawah ini:

Tabel 4.9 Komentar dan Saran Siswa SMAN 1 Kampar Utara

No	Subjek Uji Coba	Komentar dan Saran
1	C ₁	Video pembelajaran disajikan dengan baik dan rinci, namus setiap deskriptor ditampilkan sedikit lebih cepat
2	C ₂	Menurut saya videonya sangat bagus dan mudah dipahami hanya saja tidak terdengar suaranya dengan jelas. Pengembangan video juga bagus dan menjelaskan secara detail
3	C ₃	Bagus dan menarik
4	C ₄	-
5	C ₅	Materi yang disampaikan mudah dipahami dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti
6	C ₆	-
7	C ₇	Sudah bagus
8	C ₈	-
9	C ₉	Menurut saya video ini sudah menarik dan sesuai dengan materi yang dijelaskan, dari video ini kita dapat memahami materi yang akan dipelajari
10	C ₁₀	Menurut saya videonya menarik dan mudah dipahami

Sumber: Data oleh Peneliti 2021

Berdasarkan data uji coba kelayakan terbatas siswa dari 3 sekolah yang diuji coba dapat kesimpulan bahwa video pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan sangat layak digunakan serta memperoleh rata-rata persentase sebesar 94,68% dan mendapatkan respon positif dari siswa. Dapat dilihat persentase hasil uji coba kelayakan terbatas pada siswa tiap sekolah berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat respon yang tertinggi terdapat pada siswa SMAN 1 Kampar Utara yang mendapatkan rata-rata 95,23% masuk kategori sangat layak, kemudian SMAN 2 Kampar mendapatkan rata-rata 94,76% berkategori sangat layak, dan terakhir SMAN 1 Kampar mendapatkan rata-rata 94,06% dengan kategori sangat layak. Namun dalam hal ini, Peneliti juga harus memperhatikan komentar dan saran yang diberikan siswa agar video pembelajaran yang dikembangkan lebih baik lagi.

4.3 Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di 3 sekolah yakni SMA Negeri 1 Kampar, SMA Negeri 2 Kampar, dan SMA Negeri 1 Kampar Utara merupakan penelitian pengembangan. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan ialah video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang kemudian diuji coba kelayakan terbatas menggunakan angket lembar respon siswa. Sebelum produk diuji coba terbatas kepada siswa, Peneliti memvalidasi kepada dua dosen sebagai validator yakni satu orang ahli materi serta satu orang ahli media dan 3 guru Biologi kelas XI SMA yang akan diuji cobakan. Adapun waktu validasi yang dilakukan Peneliti adalah: 15 Juni 2021 (validasi ahli materi), dan 9 Juni 2021 (validasi ahli media). Validasi terhadap guru Biologi di tiga sekolah dilakukan pada tanggal 18 Juni 2021 (SMAN 1 Kampar), tanggal 21 Juni 2021 (SMAN 2 Kampar), dan tanggal 18 Juni 2021 (SMAN 1 Kampar Utara). Validasi bermanfaat bagi Peneliti dalam mengembangkan video pembelajaran sebab dengan validasi, Peneliti bisa mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan video pembelajaran Biologi sehingga video pembelajaran yang dihasilkan teruji coba kelayakannya.

Pengembangan video pembelajaran biologi memiliki tujuan untuk mendapatkan tanggapan mengenai video pembelajaran yang layak dengan

demikian bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Selanjutnya pada bagian ini dijabarkan tentang kelayakan video pembelajaran Biologi yang meliputi validasi media video pembelajaran (ahli media, ahli materi, dan guru) dan hasil uji coba terbatas pada peserta didik.

a. Validasi Video Pembelajaran Biologi

1) Ahli Materi

Hasil validasi dari ahli materi terdapat 2 aspek yang dinilai yakni: aspek pembelajaran dan aspek materi. Aspek Pembelajaran terdiri dari lima indikator penilaian yakni kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan tujuan pembelajaran, keruntutan materi dan pemberian umpan balik. Sedangkan Aspek materi terdiri atas dua indikator penilaian yakni penggunaan bahasa dan kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI. Hasil validasi video pembelajaran Biologi dapat dilihat di Tabel 4.1. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa video pembelajaran yang dikembangkan Peneliti sangat layak dengan persentase 91,25% yang menandakan bahwa video pembelajaran Biologi dikategorikan sangat layak tanpa revisi. Uraian hasil validasi video pembelajaran Biologi oleh ahli materi disajikan dibawah ini:

a) Aspek Pembelajaran

Aspek Pembelajaran terdiri atas lima indikator penilaian yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan tujuan pembelajaran, keruntutan materi dan pemberian umpan balik. Aspek pembelajaran memperoleh nilai sebesar 95,00% dengan kategori sangat layak.

Berdasarkan kriteria kelayakan yang didapatkan Peneliti dari ahli materi dapat dinilai bahwa video pembelajaran telah memiliki materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi dari hal sederhana menuju kompleks serta uraian materi sesuai dengan kompetensi siswa, tujuan pembelajaran lengkap, materi yang disajikan runtut, dan terdapat umpan balik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sayekti, dkk (2011) dalam Shofyan dkk., (2016) yang menyatakan bahwa pemakaian multimedia dalam pembelajaran dapat menambah wawasan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan bahwa untuk bagian aspek pembelajaran sudah sangat layak, pada aspek pembelajaran peneliti tidak mendapatkan masukan dari ahli materi sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa aspek pembelajaran sudah sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

b) Aspek Materi

Aspek materi terdiri atas dua indikator penilaian yaitu penggunaan bahasa dan kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI. Aspek materi memperoleh nilai sebesar 87,50% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan kriteria kelayakan yang didapat Peneliti dari ahli materi dapat dinilai bahwa video pembelajaran telah memiliki bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

Pada aspek materi ini peneliti mendapatkan komentar atau saran dari ahli materi yaitu masih ada gambar yang belum mewakili materi. Berdasarkan komentar dan saran dari validator, peneliti telah melakukan perbaikan terhadap video pembelajaran dengan menambahkan gambar untuk mewakili materi.

Kelebihan dari video pembelajaran biologi menurut Peneliti yaitu video pembelajaran menggunakan bahasa yang efektif serta efisien, dan materi yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arsyad (2019:4) bahwa media ialah komponen sumber belajar yang memuat materi instruksional yang bisa memancing siswa agar mau belajar.

2) Ahli Media

Hasil validasi dari ahli media terdapat 2 aspek yang dinilai yakni: aspek tampilan serta aspek program. Aspek tampilan terdiri atas sepuluh indikator penilaian yaitu tampilan judul, efek/transisi, kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas animasi, kualitas video, kesesuaian pemilihan background, dan kemenarikan desain. Sedangkan aspek program terdiri atas tiga indikator penilaian yaitu penggunaan menu bar, ketetapan respon media video terhadap pengguna, dan kualitas interaksi media video dengan pengguna. Hasil validasi video pembelajaran Biologi bisa dilihat pada Tabel 4.3. Pada tabel 4.3 tersebut, terlihat bahwa video pembelajaran yang dikembangkan Peneliti sangat layak dengan persentase 85,41% yang menandakan bahwa video

pembelajaran Biologi dikategorikan sangat layak. Uraian hasil validasi video pembelajaran Biologi oleh ahli media disajikan dibawah ini:

a) Aspek Tampilan

Aspek tampilan terdiri atas sepuluh indikator penilaian yaitu tampilan judul, efek/transisi, kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas animasi, kualitas video, kesesuaian pemilihan bacground, dan kemenarikan desain. Aspek tampilan memperoleh nilai sebesar 87,50% tergolong kategori sangat layak.

Berdasarkan kriteria kelayakan yang didapat Peneliti dari ahli media dapat dinilai bahwa video pembelajaran telah memiliki tampilan judul yang menarik, kesesuaian efek/transisi yang digunakan serta perpindahan halaman terorganisasi, ketepatan pemilihan jenis huruf, kualitas video jelas dan menarik, dan kesesuaian pemilihan bacground. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kustandi & Darmawan (2020:20) bahwa media pembelajaran dapat menambah dan memancing perhatian serta memotivasi belajar siswa.

Pada aspek tampilan ini peneliti mendapatkan komentar atau saran yaitu ada beberapa teks kurang jelas, ada gambar tidak terlihat jelas, dan animasi yang digunakan sebaiknya memunculkan gambar lebih utuh serta memuculkan panah digambar yang terkait. Berdasarkan komentar dan saran dari validator, Peneliti telah melakukan revisi terhadap video pembelajaran yang dikembangkan dengan menambahkan yang disarankan oleh ahli media.

b) Aspek Program

Aspek program terdiri atas tiga indikator penilaian yaitu penggunaan menu bar, ketetapan respon media video terhadap pengguna, dan kualitas interaksi media video dengan pengguna. Aspek program memperoleh nilai sebesar 83,33% dengan kategori cukup layak. Berdasarkan persentase kelayakan yang didapat oleh Peneliti dari ahli media dapat dinilai bahwa video pembelajaran memiliki ketetapan respon video yang menarik, dan penggunaan media menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Arsyad (2019: 10) bahwa media digunakan untuk menyampaikan informasi dalam belajar juga memancing peserta didik agar mau belajar.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan, pada aspek program peneliti tidak mendapatkan komentar atau saran dari ahli media sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek program. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aspek program sudah sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

3) Validasi Guru

Tingkat kelayakan ditentukan berdasar respon guru terkait video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Penilaian guru didapatkan melalui instrumen berbentuk lembar validasi tanggapan terhadap video pembelajaran yang diberikan terhadap tiga guru pengampu mata pelajaran Biologi kelas XI. Adapun tiga orang guru tersebut adalah Ibu ES, Bapak YM, dan Ibu NR. Setelah dilakukan analisis data, diperoleh rata-rata persentase dari ketiga guru pengampu mata pelajaran Biologi sebesar 97,08% dengan kriteria sangat layak. Pada lembar validasi guru terdiri atas 4 aspek yaitu aspek tampilan, aspek pembelajaran, aspek materi, serta aspek keterpaduan. Adapun uraian dari keempat aspek tersebut adalah:

a) Aspek Tampilan

Aspek tampilan terbagi atas sepuluh kriteria penilaian yaitu tampilan judul, efek/transisi, kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas animasi, kualitas video, kesesuaian pemilihan background, dan kemenarikan desain. Aspek tampilan video pembelajaran Biologi mendapat persentase kelayakan sebesar 95,83% kategori sangat layak.

Menurut para guru, video pembelajaran ini memiliki tampilan judul yang menarik serta mudah dipahami, perpindahan halaman saling berkaitan, desain background yang menarik, komposisi warna sesuai mendukung pembelajaran, kualitas gambar, animasi, dan video yang jelas serta menarik, dan desain yang digunakan memperjelas konsep materi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kustanti & Darmawan (2020:20) bahwa media pembelajaran bisa menjelaskan penyampaian informasi sehingga meningkatkan pemahaman serta hasil dalam belajar.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan bahwa untuk bagian aspek tampilan sudah bagus dan sangat layak, pada aspek tampilan peneliti tidak mendapatkan masukan dari pendidik sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek tampilan

b) Aspek Pembelajaran

Aspek Pembelajaran terdiri atas lima indikator penilaian yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan tujuan pembelajaran, kerunutan materi dan pemberian umpan balik. Aspek pembelajaran mendapat persentase kelayakan sejumlah 96,67% kategori sangat layak.

Manurut para guru, pada aspek pembelajaran sudah sangat baik. Materi yang disampaikan telah sesuai tujuan pembelajaran, kedalaman materi dari hal sederhana menuju kompleks yang dapat memudahkan siswa memahami pembelajaran, tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan materi yang disajikan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari & Siagian (2013) yang menyatakan bahwa media video merupakan suatu alat yang digunakan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan, pada aspek pembelajaran peneliti tidak mendapatkan komentar dari guru sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aspek pembelajaran sudah sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

c) Aspek Materi

Aspek materi terdiri atas dua indikator penilaian yaitu penggunaan bahasa dan kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI. Aspek materi berdasarkan dari ketiga guru Biologi memperoleh persentas kelayakan sejumlah 95,83% serta tergolong pada kategori sangat layak. Sesuai dengan persentase tersebut, dapat dikatakan bahwa video pembelajaran ini sudah memenuhi aspek materi.

Menurut para guru, penggunaan bahasa untuk video pembelajaran mudah dimengerti serta sesuai makna pesan yang disampaikan, dan materi yang dijelaskan sesuai untuk siswa SMA. Pada aspek materi peneliti tidak mendapatkan saran dari guru sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek materi.

d) Aspek Keterpaduan

Aspek keterpaduan hanya terdiri atas satu indikator penilaian yaitu pengaruh media terhadap siswa. Berdasarkan hasil validasi dari tiga orang guru dapat dilihat bahwa aspek keterpaduan mendapat persentase kelayakan sejumlah 100% yang termasuk pada kategori sangat layak. Berdasarkan persentase kelayakan yang didapat dari guru, menurut para guru video pembelajaran Biologi mendorong rasa ingin tahu siswa dan meningkatkan kemampuan pemahaman siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rusman, dkk (2012:171) bahwa kehadiran media memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran.

Pada aspek keterpaduan ini, guru tidak memberikan komentar atau saran sehingga peneliti tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek keterpaduan. Dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran layak diujicobakan dalam proses pembelajaran tanpa revisi.

b. Uji Coba Kelayakan Pada Siswa

Berdasarkan pada Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa rata-rata respon siswa secara keseluruhan dari tiga sekolah adalah 94,68% dengan kategori sangat layak tanpa revisi. Adapun rincian tiap sekolah adalah: SMAN 1 Kampar mempunyai tingkat kelayakan sangat layak yakni sebesar 94,06%, yang menunjukkan bahwa siswa menganggap baik video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan. Kemudian SMAN 2 Kampar mempunyai tingkat kelayakan sangat layak yakni sebesar 94,76%, yang menunjukkan bahwa siswa menganggap baik video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan. Selanjutnya SMAN 1 Kampar Utara memiliki tingkat kelayakan sangat layak dengan persentase sebesar 95,23%, yang menunjukkan bahwa siswa menganggap baik video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan.

Berikut disajikan uraian dari masing-masing aspek penilaian respon siswa terhadap video pembelajaran:

a) Aspek Tampilan

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa aspek tampilan mendapat rata-rata persentase 95,41% tergolong kategori sangat layak. Adapun rincian tiap-tiap sekolah adalah SMAN 1 Kampar sebesar 93,75%, SMAN 2 Kampar sebesar

95,31% dan SMAN 1 Kampar Utara sebesar 97,18%. Aspek tampilan terdiri dari delapan kriteria penilaian yaitu tampilan judul, letak teks gambar dan animasi, desain background, keterbacaan teks, kualitas tampilan layar, tampilan gambar, tampilan animasi, dan tampilan video.

Pada aspek tampilan ini, berdasarkan respon serta masukan peserta didik dapat dikatakan bahwa video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia mudah dipahami, sangat bagus, dan gambar serta animasi yang digunakan menarik dan sesuai untuk mendukung materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Kustanti & Sujitpto (2011: 78) bahwa multimedia dapat memberikan kemudahan terhadap peserta didik dalam proses pembelajaran baik secara individual ataupun berkelompok. Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan bahwa untuk bagian aspek tampilan sudah bagus dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

b) Aspek Pembelajaran

Berdasarkan Tabel 4.6 aspek pembelajaran mendapatkan persentase 93,33% dengan kategori sangat layak. Adapun rincian dari ketiga sekolah adalah SMAN 1 Kampar sebesar 95,00%, SMAN 2 Kampar sebesar 91,25%, dan SMAN 1 Kampar Utara sebesar 93,75%. Pada aspek pembelajaran terdapat dua indikator kriteria penilaian yaitu manfaat media dan pemahaman isi media.

Berdasarkan penilaian siswa terhadap video pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia yang dikemangkan Peneliti mendapatkan respon yang baik, yang mana siswa tertarik dalam belajar dan materi mudah pahami dengan menggunakan media video pembelajaran ini. Respon siswa sesuai dengan pendapat Arsyad (2007) *dalam* Shofyan dkk., (2016) mengemukakan bahwa pemakaian media yang sesuai untuk pembelajaran, memudahkan peserta didik untuk mencapai tujuan belajar.

c) Aspek Materi

Pada aspek materi sesuai dengan Tabel 4.6 terlihat bahwa aspek materi mendapat persentase 94,17% dengan kategori sangat layak. Adapun rincian dari ketiga sekolah adalah SMAN 1 Kampar sebesar 92,50%, SMAN 2 Kampar sebesar 95,00%, dan SMAN 1 Kampar Utara sebesar 95,00%. Aspek materi terdiri atas dua kriteria yakni penggunaan bahasa dan penyajian materi.

Pada aspek ini, respon siswa terhadap video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami dan penyajian materi disampaikan dengan runut. Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan siswa bahwa untuk bagian aspek materi sudah sangat layak digunakan sehingga tidak perlu melakukan perbaikan pada aspek materi.

d) Aspek Keterpaduan

Pada aspek terakhir yaitu aspek keterpaduan, aspek ini memperoleh rata-rata sejumlah 95,83% tergolong pada kategori sangat layak. Masing-masing persentase dari ketiga sekolah adalah SMAN 1 Kampar sebesar 95,00%, SMAN 2 Kampar sebesar 97,50%, dan SMAN 1 Kampar Utara sebesar 95,00%. Aspek keterpaduan ini terdiri dari satu kriteria penilaian yaitu media pembelajaran ini berpengaruh terhadap kepribadian saya.

Berdasarkan respon siswa, belajar menggunakan video pembelajaran biologi dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan pemahaman belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman, dkk (2012: 172) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat membantu dalam penyampaian informasi dan memberi makna yang lebih dari proses pembelajaran sehingga memotivasi siswa untuk meningkatkan proses belajarnya. Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan bahwa untuk bagian aspek keterpaduan sudah bagus dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan data uji coba kelayakan dari tiga sekolah dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan Peneliti sudah sangat layak digunakan. Merujuk Tabel 4.6 bisa dilihat bahwa respon yang tertinggi terdapat di siswa SMAN 1 Kampar Utara yang mendapatkan rata-rata 95,23% dengan kategori sangat layak, kemudian SMAN 2 Kampar mendapatkan rata-rata 94,76% dengan kategori sangat layak, dan terakhir SMAN 1 Kampar mendapatkan rata-rata 94,06% dengan kategori sangat layak. Secara umum hasil uji coba kelayakan terhadap video pembelajaran Biologi unyuk materi sistem pernapasan manusia telah layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari ahli media, materi, guru serta respon siswa maka dinyatakan video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat layak digunakan. Hasil kelayakan dari ahli materi 92,86% (sangat layak), ahli media 86,54% (sangat layak), dan guru 97,08% (sangat layak). Video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan manusia mendapat respon sangat baik dari siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata respon siswa tiga sekolah yaitu sebesar 94,68% (sangat layak). Sesudah melakukan validasi serta uji coba kelayakan oleh siswa, maka pengembangan video pembelajaran Biologi pada materi sistem pernapasan layak digunakan.

Sejalan dengan Penelitian Pengembangan yang dilaksanakan Sari dkk., (2017) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi dalam Smartphone pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Banda Aceh”. Hasil persentase kelayakan media menurut ahli materi 87% berkategori sangat layak, untuk kelayakan media menurut ahli media 70% berkategori layak. Adapun persentase kelayakan menurut guru biologi 84% berkategori layak, serta untuk kelayakan siswa 73% berkategori layak. Berdasarkan hasil persentase ini dapat disimpulkan media video animasi dalam smartphone pada materi sistem kekebalan tubuh manusia layak diterapkan untuk peserta didik SMA kelas XI.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang dikembangkan sangat layak berdasarkan kriteria validasi menurut validator. Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh persentase sebesar 91,25% (sangat layak), ahli media 85,41% (sangat layak), dan guru 97,08% (sangat layak). Video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia memperoleh respon sangat baik dari siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata persentase respon siswa dari tiga sekolah sebesar 94,68% (sangat layak). Setelah dilakukan validasi serta uji coba kelayakan terbatas maka pengembangan video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia layak digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian ini yaitu untuk menguji keefektifan dan praktikalitas dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya dan diharapkan dapat melakukan dissemination terhadap video pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia yang telah dikembangkan dengan demikian diketahui keterpakaian media video tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. (2018). *Pengembangan Media Lectora Inspire Terintegrasi Dengan Imtaq Pada Materi Pokok Sistem Pertahanan Tubuh Untuk Siswa Kelas XI SMA di Pekanbaru*. Skripsi. FKIP Biologi UIR: Pekanbaru.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Aloraini, S., (2012). *The Impact of Using Multimedia on Students' Academic Achievement in The College of Education at King Saud University*. *Journal of King Saud University –languages Translation* (24), 75-82
- Andarini, Tri, Masykuri, M dan Sudarisman, Suciati, (2012). *Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) Melalui Media Flipchart dan Video Ditinjau Dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*. *Jurnal Inkuiri*, Vol 1, No 2
- Arsyad, Azhar. (2019). *Media Pembelajaran*. Depok: Rajawali Press
- Atsauri, Muhamad Irfan, (2020). *Penggunaan Aplikasi Kinemaster Pada Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi. FKIP Universitas Pasundan. Tersedia: <http://repository.unpas.ac.id/49891/>
- Daryanto dan Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fajariyah, Laily Amin, (2018). *Pembelajaran Teks Report Dengan Proyek "Cerdig" Berbasis Kinemaster*. *Jurnal Dikdaktika Pendidikan Dasar*, Vol 2, No 1
- Hamalik, O. (2014). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Handoko, Bobi. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berupa Video Dokumenter Pada Pembelajaran Biologi (Materi Ekosistem) Kelas X SMA/MA*. Skripsi. FKIP Biologi UIR: Pekanbaru.
- Kurniawan, Dian, dan Dewi, Sinta Verawati, (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast-O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan*. *Jurnal Siliwangi*, Vol 3, No 1
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.

- Mukti, Intan Nur Cahya, dan Nurcahyo, Heru, (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Vol 3, No 2
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mustafa, Z. (2009). *Mengurai Variabel Hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ningsih, Dewina Cahya. (2019). *Pemanfaatan Aplikasi Videoscribe & Kinemaster Dalam Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Multimedia*. <http://dewinacahya.blogspot.com/2019/04/pemanfaatan-aplikasi-videoscribe.html> Diakses pada 10 November 2020
- Ningsih, Septia, Sigit, Diana Vivanti, dan Lisanti, Elsa, (2019). *Development Of Multimedia Based Teaching Materials To Increase Cognitive Learning Outcomes In Respiration Systems, International Journal of Engineering Technologies and Management Research* Vol. 6, No. 7
- Nugroho, Aji Arif, Yunian Putra, Rizki Wahyu, Putra, Fredi Ganda, dan Syazali, Muhammad. (2017). *Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 8, No.2
- Putra, N. (2015). *Research & Development*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana, (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Safutri, Yulia Feni. (2019). *Pengembangan Media Flipbook Terintegrasi Imtaq pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI SMA di Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi. FKIP Biologi UIR: Pekanbaru.
- Sari, Dian Maya dan Siagian, Sahat, (2013). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Pangkas Rambut Lanjutan Berbasis Komputer Program Studi Tata Rias Rambut*. Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.6, No. 1
- Sari, Sultia Linika, Widyanto, Anton, dan Kamal, Samsul. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Dalam Smartphone Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 5 Banda Aceh*. Prosiding Seminar Nasional Biotik
- Shofyan, Din Hadi, Zubaidah, Siti, dan Tenzer, Amy. (2016). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Respirasi*. Jurnal Pendidikan Hayati universitas Negeri Malang

- Sugiharto, Aris, Wibowo, Adi, Wirawan, Panji Wisnu, dan Suhartono. (2019). *Pembuatan Video Pembelajaran Bagi Guru-Guru SMPN 1 Karimunjawa*. Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP-UNNES.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research dan Development/ R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RD)*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman, M, Atwi. (2014). *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Thiagarajan, Sivasailam., Semmel, Dorothy S., & Semmel, Melvyn I. (1974). *Intructional Development For Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Bloomington: Indiana University.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yusuf, M. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.