Pengembangan Media Pembelajaran *Audio-Visual* Berbasis Video Dokumenter Kultur Jaringan Eksplan Tanaman Anggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*) di SMA/MA Kota Pekanbaru

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

OLEH

YOLA DWI YANDA

NPM. 156510770

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2019

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pengembangan Media Pembelajaran *Audio-Visual* Berbasis Video Dokumenter Kultur Jaringan Eksplan Tanaman Anggrek Larat (*Dendrobium Bigibbum*) Di SMA/MA Kota Pekanbaru

Yola Dwi Yanda
NPM.156510770

Skripsi, Program Studi Pendidikan Bologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau
Pembimbing : Mellisa, S.Pd., M.P.

ABSTRAK

Pengembangan media pembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter ini termasuk ke dalam penelirian dan pengembangan (R&D).Untuk menghasilkan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter Eksplan Tanaman Anggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*) pada materi kultur jaringan yang valid pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tanaman. Penelitian ini dilaksanakan pada 24 sampai 30 Juli 2019.Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE memiliki tiga tahapan yaitu Analisis (*Analysis), perancangan (Design)* dan pengembangan (*Development)*.Instrumen Pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa lembar validasi dan angket respon siswa.Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*, teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan angket. Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis metode skala dengan modifikasi skala *Likert*. Dari hasil penilaian terhadap media pembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter kultur jaringan yang telah dikembangkan dinilai sangat valid digunakan dengan persentase rata-rata skor 87,50%oleh ahli materi kultur jaringan, 93,12% oleh ahli media pembelajaran, 91,66% oleh Ketiga Guru dan 94,41% oleh peserta didik. Produk media pembelajaran *audiovisual* berbasis video documenter kultur jaringan dikategorikan sangat valid digunakan pada pembelajaran disekolah.

Kata kunci : Audiovisual, Media Pembelajaran, Video Dokumenter, R&D, Kultur Jaringan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Development of Audio-Visual Learning Media Based on Video Documentary on Tissue Culture Explants Orchid Plants (Dendrobium Bigibbum) in SMA / MA Pekanbaru

Yola Dwi Yanda
NPM.156510770

A Thesis, Biology Education, Faculty of Education an Teaching.
Islamic University of Riau
Advisor: Mellisa, S.Pd., M.P.

ABSTRACT

The development of video documentary audiovisual learning media is included in the research and development (R&D). To produce audio-visual learning media based on video documentary Explanation of Lont Orchid Plants (Dendrobium bigibbum) on valid tissue culture material on the Material Structure and Function of Networks on Plants. This research was conducted on 24 to 30 July 2019. This development research uses the ADDIE development model which has three step, Analysis, Design and Development. Data collection instruments used were in the form of validation sheets and student questionnaire responses. The sampling technique used in this study is purposive sampling, the sampling technique with certain considerations. Data collection was carried out using validation sheets and questionnaires. Data were analyzed using a scale method analysis technique with a modified Likert scale. From the results of the evaluation of the audiovisual learning media based on video documentary tissue culture that has been developed is considered very valid to be used with an average percentage score of 87.50% by network culture material experts, 93.12% by learning media experts, 91.66 % by the Three Teachers and 94.41% by the students. The product of audiovisual learning media based on video documentary tissue culture is categorized as very feasible to be used in senior high school/MA.

Keywords: Audiovisual, instructional Media, Video Documentary, R&D, Tissue Culture.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji Syukur kehadirat Allah subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Audio-Visual* Berbasis Video Dokumenter Kultur Jaringan Eksplan Tanaman Anggrek Larat (*Dendrobium Bigibbum*) Di SMA/MA Kota Pekanbaru" sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana (strata 1) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penyelesaian skripsi ini tentunya berkat bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari semua pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih setulus-tulusnya kepasa IbuMellisa, S.Pd., M.P yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, arahan, masukan kepada Penulis pada arah penelitian yang lebih sempurna agar penyusunan skripsi ini lebih baik.

Terimakasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH, M.C.L selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, dan Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku wakil dekan akademik, Bapak Dr. Sudirman, M.Ed selaku dekan bidang administrasi dan keuangan Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, dan Bapak H. Muslim, S.Kar, M.sn selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Salam hormat dan terimakasih yang tulus juga Penulis sampaikan kepada Ibu Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi dan kepada Bapak Ibnu Hajar, S.Pd., M.Pd selaku Penasehat Akademik (PA) serta seluruh bapak dan ibu dosen FKIP khususnya Program Studi Pendidikan Biologi terima kasih karena telah mendidik dan mengajar Penulis selama menuntut ilmu pendidikan serta jajaran Tata Usaha keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu Penulis dalam mengurus proses administrasi selama proses penelitian ini.

Terima kasih kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru-guru berserta seluruh karyawan/iSMA Negeri 9 Pekanbaru, MAN 2 Model Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru yang telah memberi izin penelitian dan juga bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, yang telah membantu Penulis dalam proses pengumpulan data.

Terima kasih tak terhingga kepada yang teristimewa Orang Tua Tercinta Ayahanda Lulus Suprayitno dan Ibunda Hidayati serta saudara saya Risky Mayendra, S.P, Firta Irmawati, S.E, dan Galih Triatmaja yang memainkan peran terbaik dalam kehidupan saya sebagai orang tua serta saudara yang do'anya tidak pernah putus, perjuangannya tidak pernah padam demi kebahagian dan kesuksesan sayaserta seluruh keluarga yang senantiasa mengirimkan do'a, dukungan dan kekuatan kepada saya sehingga saya mampu melalui semuanya sampai berada pada titik ini.

Teruntuk saudara sepupu Yoffy, Siska, Nanda, Destry. Renna, Verent, Zira dan teman terbaik Noviari yang selalu memberi semangat, mendoakan dan selalu ada menemani Penulis selama ini sehingga saya mampu melalui semuanya sampai berada pada titik ini.

Terima kasih kepada sahabat terbaik Camahmud (Intan, Helva, Ike, Anty, dan Tari) dan Sahabat Sugar (Sindy, Nurulia, Nadia, Intan, Niken, Tyan, Gita, Dian).Terima kasih selalu mendukung dan setia menjadi wadah untuk penulis berkeluh kesah, banyak hal yang telah kita lalui bersama selama masa perkuliahan.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri, Aamiin ya Rabbal Alamin.

Pekanbaru, Agustus 2019

Penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**

BAB 1. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 5
1.5 Pembatasan Masalah 5
1.6 Spesifikasi Produk 6
1.7 Definisi Istilah Judul 6

BAB 2. TINJAUAN TEORI **8**
2.1 Paradigma Pembelajaran IPA 8
2.2 Media Pembelajaran 9
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran 9
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran 10
2.2.3 Jenis Media Pembelajaran 13
2.2.4 Media Pembelajaran *Audio Visual* 14
2.3 Media Video Dokumenter 15
2.3.1 Pengertian Media Video Dokumenter 15
2.3.2 Karakteristik Media Video Dokumenter 16
2.3.3 Langkah-langkah Pembuatan Media Video Dokumenter 18
2.4 Penelitian Pengembangan 19
2.4.1 Pengertian Penelitian Pengembangan 19
2.4.2 Model Pengembangan 20
2.5 Paradigma Kultur Jaringan 21
2.5.1 Pengertian Kultur Jaringan 21
2.5.2 Sifat Totipotensi Sel 23
2.5.3 Syarat-syarat dalam Kultur Jaringan 23
2.5.4 Tahapan Teknik Kultur Jaringan 24
2.5.5 Anggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*) 26
2.5.6 Deskripsi Anggrek *Dendrobium bigibbum* 26
2.6 Penelitian Relevan 27

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN **29**
3.1 Metode Penelitian 29
3.2 Prosedur Penelitian 30
3.3 Instrumen Pengumpulan Data 37
3.4 Teknik Pengambilan Sampel 39
3.5 Teknik Pengumpulan Data 40
3.6 Teknik Analisis Data 40

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 44
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian..... 44
4.2 Hasil Penelitian..... 49
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian..... 59

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN 70
5.1 Kesimpulan 70
5.2 Saran 70

DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN 74

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Daftar Nama Validator	36
Tabel 2.	Daftar Nama Sekolah	36
Tabel 3.	Kisi-Kisi Angket Validator Media	38
Tabel 4.	Kisi-Kisi Angket Validator Materi	38
Tabel 5.	Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	39
Tabel 6.	Kriteria kelayakan menurut penilaian validator	42
Tabel 7.	Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	42
Tabel 8.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan	45
Tabel 9.	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* Berupa Video Dokumenter Oleh Ahli Materi	50
Tabel 10.	Hasil revisi validasi media pembelajaran *Audio Visual* Berupa Video Dokumenter Oleh Ahli Materi	51
Tabel 11.	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media	52
Tabel 12.	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media I	53
Tabel 13.	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media II	53
Tabel 14	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Guru	54
Tabel 15.	Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter dengan Guru SMA Negeri 9 Pekanbaru	55
Tabel 16.	Hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter Oleh Siswa	56
Tabel 17.	Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh MAN 2 Model Pekanbaru	57
Tabel 18.	Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh SMA Negeri 9 Pekanbaru	57
Tabel 19.	Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh SMA Islam As-Shofa Pekanbaru	58

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal kegiatan Penelitian	74
Lampiran 2.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	75
Lampiran 3.	Silabus Pembelajaran	81
Lampiran 4.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	90
Lampiran 5.	*Story Board* Media Pembelajaran	119
Lampiran 6.	Hasil Wawancara Guru	133
Lampiran 7.	Hasil Wawancara Peserta Didik	139
Lampiran 8.	Lembar Validasi Ahli Materi	142
Lampiran 9.	Lembar Validasi Ahli Media	145
Lampiran 10.	Lembar Validasi Ahli Materi (Guru)	149
Lampiran 11.	Lembar Penilaian Peserta Didik	152
Lampiran 12.	Hasil Validasi Para Ahli	155
Lampiran 13.	Hasil Penilaian Angket Peserta Didik	175
Lampiran 14.	Lembar Hasil Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran *Video Dokumenter Reviewer* Ahli Materi	188
Lampiran 15.	Lembar Hasil Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran *Video Dokumenter Reviewer* Ahli Media	189
Lampiran 16.	Hasil Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran *Video Dokumenter Reviewer* Guru	191
Lampiran 17.	Lembar Hasil Keseluruhan Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran *Video Dokumenter ReviewerValidator*	194
Lampiran 18.	Lembar Hasil Keseluruhan Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran *Video Dokumenter Reviewer* Guru	195
Lampiran 19.	Lembar Hasil Penilaian Uji Kelayakan Terbatas Media Pembelajaran *Reviewer* Siswa SMA/MA	196
Lampiran 20.	Dokumentasi Peneliti dengan Pembimbing	203
Lampiran 21.	Dokumentasi Peneliti Oleh Para Ahli	204
Lampiran 22.	Dokumentasi Penelitian di SMA Negeri 9 Pekanbaru, MAN 2 Model Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru	206

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan selalu berkembang dan mengalami kemajuan yang sangat pesat, sesuai dengan perkembangan zaman dan perkembangan cara berpikir manusia.BangsaIndonesia sebagai salah satu negara berkembang tidak akan bisa maju selama belum memperbaiki kualitas sumber daya manusia bangsa kita. Kualitashidup bangsa dapat meningkat jika ditunjang dengan sistem pendidikan yang mapan. Sistempendidikan yang mapan, memungkinkan kita berpikir kritis, kreatif, dan produktif (Husain, 2017).

Perkembanganilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Guruduntuk untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia di sekolah. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran karena media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pendidikan di sekolah pada khususnya (Arsyad, 2016: 2)

Mediapembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Asyhar, 2011: 8). Dengan perkembangan teknologi sangat banyak jenis media pembelajaran yang di kembangkan sesuai dengan kebutuhan pendidikan. Semakinsempurna media yang dikembangkan maka tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik.

Media*audiovisual* berbasis video dokumenteradalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal radio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Programvideo dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada siswa. Kemampuanvideo dalam memvisualisasikan materi terutama efektif untuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

membantu menyampaikan materi yang bersifat dinamis. Materiyang memerlukan visualisasi seperti mendemonstrasikan hal-hal seperti gerakan motorik tertentu, ekspresi wajah, ataupun suasana lingkungan tertentu melalui pemanfaatan teknologi video dapat disajikan dengan lebih menarik dan kompatibel (Batubara, 2017). Karena media berbasis video dokumenter ini merupakan proses penggabungan antara suara dan gambar tentunya akan menggunakan lebih dari satu indera. Makadari itu media ini akan lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran karena siswa tidak hanya mendengarkan melainkan juga melihat langsung bagaimana suatu fenomena itu terjadi.

Teknologi*in vitro* merupakan sarana yang dapat dimanfaatkan untuk memperbanyak bibit tanamandalam jumlah yang banyak dan dalam jangka waktu yang singkat. Di samping itu bibit yang dihasilkan bebas dari hama dan penyakit, serta dapat dengan mudah dipertukarkan. Teknologi*in vitro* memiliki prospek yang cerah untuk dijadikan sarana bisnis penyediaan bibit tanaman anggrek karena dalam waktu yang singkat dan dengan ruang yang relatif sempit (laboratorium) dapat dihasilkan ribuan sampai jutaan bibit anggrek (Abbas, 2011: 129).Perbanyakansecara teknik kultur jaringan didasarkan sifat totipotensi sel tumbuhan, dimana totipotensi merupakan kemampuan beberapa sel tanaman yang masih dalam proses pertumbuhan untuk membentuk individu tanaman (Rahardja dan Wiryanto, 2004) *dalan* (Fathurrahman, *dkk*: 2017).

Eksplandengan kualitas yang bagus akan menghasilkan tanaman berkualitas tinggi. Anggrekmempunyai prospek yang cukup baik dalam dunia bisnis tanaman hias karena nilai jualnya yang tinggi dan menjanjikan keuntungan yang besar. Anggrekmemiliki nilai ekonomi yang tinggi bila dibandingkan dengan tanaman hias lainnya, baik untuk bunga potong maupun bunga pot. Permintaanpasar anggrek cenderung meningkat, namun perkembangan produksi anggrek di Indonesia masih relatif lambat disebabkan masih kurang tersedianya bibit bermutu, budidaya yang kurang efisien,dan penanganan pasca panen yang kurang baik (Widiastoety, 2001)*dalam* (Setiawati et al, 2016)

Bahantanam yang bersifat totipotensi adalah hal mutlak dalam pelaksanaan kegiatan kultur jaringan karena hanya dengan sifat totipotensi ini,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sel, jaringan, organ yang digunakan akan mampu tumbuh dan berkembang sesuai arahan dan tujuan budidaya *invitro* yang dilakukan.umumnyasifat totipotensi lebih banyak dimiliki oleh bagian tanaman yang masih *juvenile*, muda, dan banyak dijumpai pada daerah-daerah meristem tanaman (Santoso dan Nursandi, 2004: 9). Tumbuhan memiliki banyak macam jaringan sesuai dengan fungsi masing-masing jaringan. Jaringan-jaringan pada tumbuhan itu ialah jaringan meristem, jaringan parenkhim, jaringan pelindung, jaringan mekanik, dan jaringan pengangkut.Tentunya setiap jaringan pada tumbuhan ini memiliki sifat totipotensi.

Berdasarkanobservasi awal didapatkan informasi bahwa materikultur jaringan adalah salah satu materi yang ada di matapelajaran Biologi. Bahankajian untuk materiini masih belum spesifik sehingga perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Padasaat mengikuti pembelajaran, peserta didikkesulitan untuk mengikuti dan menangkap makna esensi materi pelajaran sehingga kegiatannya sebatas mendengardan membuat catatan. Disampingitu, ada kecendrungan lain, yaitu peserta didikkurang tertarik karena hanya mengandalkan *powerpoint*, LKS, dan buku cetak yang disajikan oleh guru. Olehsebab itu pentingnya untuk memilih media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dalamhal ini peneliti melakukan pengembangan media dalam bentuk *audio–visual*yaitu berupa video dokumenter dalam pembelajaran sebagai media pembelajaran tambahan menunjang tercapinya tujuan pembelajaran. Pengembanganmedia pembelajaran ini bertujuan juga untuk menjawab masalah keterbatasan media pembelajaran pada materi kultur jaringan dalam pembelajaran Biologi disekolah.Selainitu, laboratorium khusus kultur jaringan di SMA Islam As-Shofa, SMA Negeri9 Pekanbaru dan MAN 2 Model Pekanbaru juga belum ada, sehingga diperlukan penggunaan video pembelajaran yang dapat menggantikan fungsi laboratorium kultur jaringan.

Selaindengan kondisi diatas, buku-buku dan referensi terkait materikultur jaringan yangdigunakan masih bersifat umum sehingga peserta didik hanya memiliki pengetahuan mengenai kultur jaringan tanpa mengetahui cara kerja kultur jaringan bagi tanaman. Dikarenakanbelum banyak sumber belajar dalam

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

materikultur jaringan, dirasa penting untuk memilih contoh tanaman yang memiliki nilai keindahan, banyak peminat dan bernilai ekonomis tinggi untuk pengembangan bahan ajar yang representatif.

Berdasarkanpenelitian yang dilakukan Sari dan Indana (2017) mengenai penggunaan media pembelajaran video pada materi kultur jaringan didapatkan hasil bahwa media video kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat valid dengan persentase 97%. Mediavideo kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat praktis dengan nilai Persentase 93% sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkanlatar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "pengembangan media *Audio-Visual*berbasis video dokumenter kultur jaringan eksplan tanaman anggrek larat(*Dendrobium bigibbum*) di SMA/MAKota Pekanbaru"

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkanlatar belakangmasalah di atas, maka identifkasi masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Belumberagamnya media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran kultur jaringandi sekolah.
b. Belumadanya penggunaan media *audiovisual* berbasis video dokumenter anggrek larat(*Dendrobium bigibbum*) pada materi kultur jaringan.
c. Siswamembutuhkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk membantu pemahaman terhadapmaterikultur jaringan.

1.3 RumusanMasalah

Berdasarkanidentifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:"bagaimanakah hasil pengembangan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter eksplan tanaman anggrek larat (*Dendrobiumbigibbum*)pada materi kultur jaringan?"

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 TujuanPenelitian

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkanrumusan masalah yang dikemukakan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut: **"**untuk menghasilkan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter eksplan tanaman anggrek larat (*Dendrobium bigibbum*) pada materi kultur jaringanyang valid."

1.4.2 Manfaat Penelitian

Tercapainyatujuan penelitianseperti yang tercantumdiatas, maka manfaat yang diharapkan akan didapatkan yaitu:

a. Bagisiswa, sebagai referensi atau rujukan dalamproses pembelajaranyang membantusiswa dalam memahami materipembelajaran.
b. Bagiguru, diharapkan dapat menjadi sumber acuan guru dalam proses pembelajarandalam rangka meningkatkan mutu pendidikan serta sebagai media pembelajaran alternatif yang membantu gurudalam proses penyampaian materi.
c. BagiPeneliti, diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi diri dan dapat menambah wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter eksplan tanaman anggrek larat (*Dendrobium bigibbum*) pada materi kultur jaringan.

1.5 Pembatasan Masalah

Upayauntuk menghindari kesalahpahaman dan untuk lebih efisien dalam pelaksanaan penelitian yang selaras dengan judul penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapunpembatasan masalah tersebut adalah :

1. MediaPembelajaran yang dikembangkan berupa media *audiovisual* berbasis video dokumenter pada materi kultur jaringan.
2. Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan pada materi kultur jaringan pada eksplan anggrek larat (*Dendrobiumbigibbum*)
3. Penelitiandan pengembangan ini menggunakan metode R&D berupa ADDIE yang pelaksanaannya hanya sampai tahap pengembangan. Halini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Pengembanganmedia pembelajaran dilakukan pada pembahasan materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan di Kurikulum 2013 pada KD 2.

KD: 3.2 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan

Indikator:

a. Menjelaskan pengertian kultur jaringan dan totipotensi sel
b. Menjelaskan proses tahapan kultur jaringan

1.6 Spesifikasi Produk

Produkhasil penelitian pengembangan adalah video pembelajaran yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Mediapembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter ini dibuat menggunakan aplikasi *Wondershare Filmora9*.
2. Videodikembangkan dengan desain ADDIE yaitu : (a) tahapan analisis yang terdiri dari 3 langkah yaitu : 1) analisis kurikulum, 2) analisis kebutuhan, 3) analisis siswa; (b) tahapan desain (perancangan) video; (c) tahapan pengembangan.

1.7 Definisi Istilah Judul

Agartidak terjadi kesalah pahaman tentang penelitian ini, peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunkan dalam penelitian ini.

Penelitianpengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2010: 164).

Katamedia berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata media yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Sadiman, dkk, 2010: 6).

Mediavideo adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal radio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial (Daryanto *dalam* Batubara).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Kulturjaringan tanamanAnggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*)pada penelitian adalah proses pengkulturan jaringan pada tanamanAnggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*)untuk memperbanyak tanaman secara *in vitro* untuk menghasilkan tanamanAnggrek Larat (*Dendrobium bigibbum*)baru yang memiliki kesamaan sifat dengan induknya.

Totipotensisel adalah kemampuan sel untuk membelah dan berkembang menjadi tanaman utuh.

Eksplanadalah bagian dari tanaman yang digunakan sebagai bahan induksi/inisiasi yang merupakan tahapan awal dari kultur jaringan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 2
TINJAUAN TEORI

2.1 Paradigma Pembelajaran IPA

Menurut Depdiknas (2008) *dalam* Wibowo (2014: 2), IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, knsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajrannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembnagkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Menurut Depdiknas (2006) *dalam* Kadir (2016: 21) hakikat IPA meliputi empat unsur, yaitu: (1) produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan ekspermen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang objek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

Dalam pembelajaran IPA, peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembanga lebih lanjut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah (Kadir, 2016: 23).

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepenerima pesan. Banyak batasan yang diberikan orang tentang media.Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan di Amerika misalya membatasi media sebagai bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan/informasi. (Febliza dan Afdal, 2015:2). Sedangkan kata pembelajaran merupakan terjemahan dari istilah bahasa inggris, yaitu "*instruction*". *Instruction* diartikan sebagai proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis (Asyhar, 2011:6).

Dengan menggabungkan kedua istilah tersebut maka media pembelajaran dapat dengan mudah dipahami yaitu apa saja yang digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efesien dan efektif (Asyhar, 2011:8).

Berdasarkan penelitian Sari dan Susanti (2016) mengenai efektifitas penggunaan media pembelajaran didapatkan hasil bahwa pada penelitian ini adalah media interaktif berorientasi konstruktivisme pada materi neurulasi dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran menjadi efektif. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan Sari dan Indana (2017) didapatkan hasil bahwa media video kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat valid dengan persentase 97%. Media video kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat praktis dengan nilai Persentase 93% sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa (Hamalik, 1986). Sudjana dan Rivai (1992) mengemukakan beberapa manfaat media dalam proses belajar siswa, yaitu: (1) dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa karena pengajaran akan lebih menarik perhatian mereka; (2) makna bahan pengajaran akan menjadi lebih jelas sehingga dapat dipahami siswa dan memungkinkan terjadinya penguasaan serta pencapaian tujuan pengajaran; (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata didasarkan atas komunikasi verbal melalui kata-kata; dan (4) siswa lebih banyak melakukan aktivitas selama kegiatan belajar, tidak hanya mendengarkan teta tetapi juga mengamati, mendemonstrasikan, melakukan langsung, dan memerankan (Nurseto, 2011).

Asyhar (2011: 42-43) mengemukakan beberapa manfaat penggunaan media dalam pembelajaran, antara lain :

1. Memperluas cakrawala sajian materi yang diberikan di kelas seperti buku, foto-foto dan nara sumber sehingga peserta didik akan memiliki banyak pilihan sesuai kebutuhan dan karakteristik masing-masing.
2. Peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran yang sangat berguna bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tugas dan tanggung jawab yang berbagai macam, baik dalam pendidikan, di masyarakat dan di ligkungan kerjanya.
3. Memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik, seperti kegiatan karyawisata ke pabrik, pusat tenaga listrik, swalayan, bank, industri, pelabuhan dan sebagainya. Sehingga peserta didik akan merasakan dan melihat secara langsung keterkaitan antara teori dan praktik atau memahami aplikasi ilmunya dilapangan.
4. Menyajikan sesuatu yang sulit diadakan, dikunjungi atau dilihat oleh peserta didik, baik karena ukurannya yang terlalu besar seperti sistem tatasurya, terlalu kecil seperti virus, atau rentang waktu prosesnya terlalu panjang misalnya proses metamorfosa dan pelapukan batuan, atau masa kejadiannya sudah lama seperti terjadinya perang uhud.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Memberikan informasi yang akurat dan terbaru, misalnya penggunaan buku teks, majalah, dan orang sebagai sumber informasi.
6. Menambah kemenarikan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk focus mengkuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan efektifitas belajar akan meningkat pula.
7. Merangsang peserta didik untuk berfikir kritis, menggunakan kemampuan imajinasinya, bersikap dan berkembang lebih lanjut, sehingga melahirkan kreativitas dan karya-karya inovatif.
8. Penggunaan media dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, karena dengan menggunakan media dapat menjangkau peserta didik di tempat yang berbeda-beda, dan di dalam ruang lingkup yang tak terbatas pada suatu waktu tertentu. Dengan media, durasi pembelajaran juga bisa dikurangi.
9. Media pembelajaran dapat memecahkan masalah pendidikan.

Menurut Kemp & Dayton (1985: 3-4) *dalam* Arsyad (2016: 25-27) mengemukakan beberapa manfaat atau dampak positif dari penggunaan media dalam pembelajaran antara lain :

1. Penyampaian pelajaran menjadi lebih baku. Setiap pelajar yang melihat atau mendengar penyajian melalui media menerima pesan yang sama. Meskipun para guru menafsirkan isi pelajaran dengan cara yang berbeda-beda, dengan penggunaan media ragam hasil tafsiran itu dapat dikurangi sehingga informasi yang sama dapat disampaikan kepada siswa sebagai landasan untuk pengkajian, latihan, dan aplikasi lebih lanjut.
2. Pembelajaran bisa lebih menarik. Media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan. Kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik image yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa tertawa dan berfikir, yang kesemuanya menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat.
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan da nisi pelajaran alam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.
5. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bila mana integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik, dan jelas.
6. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk pengguanaan secara individu.
7. Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
8. Peran guru dapat berubah kea arah yang lebih positif; beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga ia dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar mengajar, misalnya sebagai konsultan atau penasehat siswa.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat mediapembelajaran dalam dunia pendidikan adalah:

1) Memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik.
2) Mengatasi keterbatasan yang ada dalam pembelajaran seperti ruang, waktu, tenaga, dan daya indera.
3) Menunjang pengajaran individual oleh peserta didik, sehingga guru disini berfungsi sebagai fasilitator dalam penyampaian materi pembelajaran.

2.2.3 Jenis Media Pembelajaran

Asyhar (2011: 44-45) mengemukakan beberapa jenis media pembelajaran sebagai berikut :

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

a. Media Visual

Yaitu jenis media yang digunakan hanya mengandalkan indera penglihatan semata-mata dari peserta didik. Dengan media ini, pengalaman belajar yang dialami peserta didik sangat tergantung pada kemampuan penglihatannya beberapa media visual antar lain: a) media cetak seperti buku, modul, jurnal, peta, gambar dan poster, b) model dan prototype seperti globe bumi, dan c) media realitas alam sekitar dan sebgainya.

b. Media Audio

Jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya melibatkan indera pendengaran peserta didik. Pengalaman belajar yang akan didapatkan adalah dengan mengandalkan indera kemampuan pendengaran. Oleh karena itu, media audio hanya mampu memanipulasi kemampuan suara semata (Munadi, 2008) *dalam* Asyhar (2011: 45).Pesan dan informasi yang diterimanya adalah berupa pesan verbal seperti bahasa lisan, kata-kata dan lain-lain.Sedangkan pesan nonverbal adalah dalam bentuk bunyi-bunyian, musik, bunyi tiruan dan sebagainya.Contoh media audio yang umum digunakan adalah *tape recorder*, radio, dan *CD player*.

c. Media *Audio-visual*

Jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkna pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Pesan dan informasi yang dapat disalurkan melalui media ini dapat berupa pesan verbal dan nonverbal yang mengandalkan baik penglihatan maupun pendengaran.Beberapa contoh media audio-visual adalah film, video, program TV dan lain-lain.

d. Multimedia

Media yang melibatkan beberapa jenis media dan peralatan secara terintegrasi dalam suatu proses atau kegiatan pembelajaran. Pembelajaran multimedis melibatkan indera penglihatan dan pendengaran melalui media teks, visual diam, visual gerak, dan audio serta media interaktif berbasis komputer dan teknologi komunikasi dan informasi.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2.4 Media Pembelajaran *Audio-Visual*

Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran, dan diyakini dapat dapat lebih menggairahkan animo mahasiswa dalam perkuliahan adalah media Audio Visual. Media audio-visual juga merupakan salah satu sarana alternatif dalam melakukan proses pembelajaran berbasis teknologi. Audio-visual pembelajaran berbasis teknologi dapat digunakan sebagai sarana alternatif dalam mengoptimalkan proses pembelajaran, dikarenakan beberapa aspek antara lain : a) mudah dikemas dalam proses pembelajaran, b) lebih menarik untuk pemebalajaran, dan c) dapat di-edit (diperbaiki) setiap saat. Dengan memanfaatkan teknologi komputer diharapkan bahwa audio-visual pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran yang lebih menarik, termasuk visualisasi materi bahan ajar, sehingga lebih menarik di kalangan mahasiswa . Melalui audio-visual pembelajaran dapat lebih interaktif dan lebih memungkinkan terjadinya two way traffic dalam proses pembelajaran (Haryoko, 2009).

Media audio-visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan, dan penelitian. Naskah yang menjadi bahan narasi disaring dari isi pelajaran yang kemudian disintesis kedalam apa yang ingin ditunjukan dan dikatakan. Narasi ini merupakan penuntun bagi tim produksi untuk memikirkan bagaimana video menggambarkan atau visualisasi materi pelajaran. Pada awal pelajaran media harus mempertunjukan sesuatu yang dapat menarik perhatian semua siswa (Arsyad, 2016: 91).

Pembelajaran dengan menggunakan media *audio-visual* adalah sebuah cara pembelajaran dengan menggunakan media yang mengandung unsur suara dan gambar, dimana dalam proses penyerapan materi melibatkan indera penglihatan dan indera pendengaran (Febliza dan Afdal, 2015: 50). Pembelajaran dengan menggunakan media *audio-visual* ini akan lebih bermakna bagi peserta didik karena penyampaian materi melalui media pembelajaran ini akan lebih mudah dimengerti oleh peserta didik.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Media atau alat-alat audio visual adalah alat-alat yang „audible‟ artinya dapat didengar dan alat-alat yang „visible‟ artinya dapat dilihat, agar cara berkomunikasi menjadi efektif. Contoh alat-alat audio visual adalah gambar, foto, slide, model, pita kaset, tape-recorder, film bersuara, dan televise. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Husain (2017) didapatkan bahwa media pembelajaran berbasis audio visual telah memenuhi kategori praktis karena lebih dari 80% peserta didik memberikan respons positif.Lembar observasi guru juga menunjukkan hasil yang positif.

2.3 Media Video Dokumenter

2.3.1 Pengertian Video Dokumenter

Salah satu jenis media pembelajaran berdasarkan unsur pokok yang terkandung di dalamnya adalah media audio visual.Menurut Ronal Anderson, media video adalah rangkaian gambar elektronis yang disertai oleh unsur suara (audio) serta unsur gambar (visual) yang dituangkan dalam pita video (video tape).5 Rangkaian gambar elektronis tersebut kemudian diputar dengan suatu alat yaitu video cassette recorder atau video player.Media jenis ini sangat relevan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini.Hampir semua informasi dalam segala bidang sudah dapat diubah dan ditampilkan dalam bentuk digital termasuk bahan pembelajaran.Keadaan seperti ini memungkinkan siswa dapat melakukan pembelajaran mandiri dengan perangkat TIK yang dimilikinya tanpa batasan ruang dan waktu (Asmara, 2015).

Video dokumenter merupakan media audio visual yang mendokumentasikan kenyataan atau menampilkan kembali fakta yang ada dalam kehidupan.Istilah dokumenter sering digunakan untuk semua film non-fiksi, termasuk film tentang perjalanan dan film pendidikan.Manfaat video dokumenter sebagai media pembelajaran, yaitu melalui video banyak hal yang dapat dipelajari dengan jelas dan menarik. Selain itu, video pembelajaran juga membantu siswa untuk mencapai tujuan kognitif, psikomotorik, dan afektif di dalam proses belajar (kurniasih dan setiawan, 2011).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pada dasarnya hakikat video adalah mengubah suatu ide atau gagasan menjadi sebuah tayangan gambar dan suara yang proses perekamannya dan penayangannya melibatkan teknologi tertentu. Media video ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan media film. Persamaannya antara lain keduanya termasuk kelompok media pandang denga (Audio visual aids), karena memiliki unsur yang dapat dilihat sekaligus didengar (Sukiman, 2012: 188).

Munadhi (2012) *dalam* Handoko (2017) menyatakan bahwa video dokumenter merupakan video yang dibuat berdasarkan fakta bukan fiksi dan bukan pula memfiksikan yang fakta. Video tersebut dibuat sesuai dengan pengalaman langsung dengan mendokumentasikan secara langsung informasi yang akan diberikan kepada peserta didik.

2.3.2 Karakteristik Video Dokumenter

Riyana (2007) *dalam* Nurmalasari (2016) menyatakan bahwa untuk menghasilkan media pembelajaran video yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya, pengembangan media video perlu memperlihatkan karakteristik sebagai berikut:

1. Video mampu memperbesar objek yang kecil atau terlalu kecil yang tidak dapat dilihat oleh mata telanjang.
2. Video mampu memanipulasi tampilan gambar sesuai dengan tuntutan pesan yang ingin disampaikan.
3. Video mampu membuat obejk menjadi still picture artinya objek dapat disimpan dalam durasi tertentu, dalam keadaan diam, daya tarik video mampu mempertahankan perhatian siswa lebih lama hingga 1-2 jam untuk menyimak video dibandingkan hanya mendengarkan saja yang hanya mampu bertahan 25-30 menit.
4. Video mampu menampilkan objek gambar dan informasi yang paling baru, hangat, aktual atau kekinian.

Daryanto (2010) *dalam* Nurmalasari (2016) menambahkan bahwa karakteristik media video sebagai media pembelajaran diantaranya yaitu :

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, yaitu dengan cara mengatur jarak antara layar untuk tampilan dengan alat pemutar kaset.
2. Video dapat menyajikan gambar bergerak pada siswa disamping suara yang menyertainya.
3. Video membantu anda menyampaikan materi yang memerlukan visualisasi yang mendemonstrasikan hal-hal seperti gerakan motorik tertentu.
4. Video dapat dikombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan dapat disusaikan untuk mendemonstrasikan perubahan.
5. Video dapat digunakan baik untuk proses pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh tanpa kehadiran guru.

Sukiman (2012: 188-189) mengemukakan beberapa keunggulan dari media video ini antara lain :

1. Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari peserta didik ketika mereka membaca, berdiskusi, berpraktik, dan lain-lain.
2. Video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang.
3. Disamping mendorong dan meningkatkan motivasi, video menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya.
4. Video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok peserta didik.
5. Video dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bila dilihat secara langsung.
6. Video dapat ditunjukkan kepada kelompok besar atau kelompok kecil, kelompok yang heterogen, maupun perorangan.
7. Video yang dalam kecepatan normal memakan waktu satu minggu dapat ditampilkan dalam satu atau dua menit.

2.3.3 Langkah-langkah Pembuatan Video Dokumenter

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut Asyhar (2011: 112-132) terdapat tiga tahapan dalam pembuatan media video dokumenter :

1. Tahap Pra Produksi

Tahap pra produksi adalah tahap perencanaan dan persiapan yang meliputi beberapa kegiatan yaitu:

a. Penentuan identifikasi program media
b. Penyusunan Garis Besar Isi Media (GBIM)
c. Penyusunan Jabaran Materi Media (JMM)
d. Penyusunan naskah

Hasil akhir yang diharapkan dari tahap pra produksi adalah tersusunnya naskah (*script*) media pembelajaran yang telah divalidasi dan disetujui oleh tim ahli, sehingga naskah tersebut dianggap layak untuk diproduksi.

2. Tahap Produksi

Setelah naskah divalidasi dan disetujui, naskah tersebut diserahkan kepada sutradara untuk memulai kegiatan produksi. Adapun langkah-langkah kegiatan sebagai berikut:

a. Rembuk naskah
b. *Hunting*
c. *Canting*
d. *Budgeting*
e. *Shooting* dan rekam video

3. Tahap Pasca Produksi

Setelah produksi (pengambilan gambar) sudah selesai dilakukan, tahap selanjutnya yaitu pasca produksi. Kegiatan pasca produksi langkah-langkah yang sebaiknya dilakukan, yaitu:

a. *Editing*
b. Validasi Ahli
c. Uji coba
d. Revisi
e. Produksi

2.4 Penelitian Pengembangan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.4.1 Pengertian Penelitian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kefektifan produk tersebut.Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.Jadi penelitian pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bias *multy years*) (Sugiono, 2013: 407).

Penelitian dan pengembangan adalah sebuah starategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik.Dalam bidang industri antara 4-5% biaya yang digunakan untuk mengadakan penelitian dan pengembangan.Oleh karena itu, kemajuan dalam pendidikan seringkali tertinggal jauh oleh bidang industri (Sukmadinata, 2008: 164).

Menurut Sanjaya (2013:131-132), produk-produk sebagai hasil R&D dalam bidang pendidikan di antaranya:

a. Berbagai macam media pembelajaran dalam berbagai bidang studi baik media cetak seperti buku dan bahan ajar tercetak lainnya, maupun media non cetak seperti pembelajaran melalui audio, vidio dan audiovisual, termasuk media cd.
b. Berbagai macam strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar.
c. Paket-paket pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri, seperti modul pembelajaran, atau pengajaran berprogram.
d. Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan Kurikulum.
e. Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi/materi pembelajaran.
f. Sistem perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik ataupun sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

g. Sistem evaluasi baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
h. Prosedur penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan seperti laboratorium, *microteaching* termasuk prosedur penyelenggaraan praktik mengajar, dan lain sebagainya.

2.4.2 Model Pengembangan

Merancang suatu pembelajaran yang baik tidak lepas dari pendekatan yang akan digunakan. Pendekatan yang akan digunakan diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus akan pelajaran. Terdapat berbagai model rancangan pembelajaran dengan berbagai pendekatan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan.Menurut Prawiradilaga (2009) menyatakan pada pertengahan tahun 1990-an, pakar teknologi pendidikan kembali berupaya menyamakan persepsi mereka terhadap desain pembelajaran.Kesepakatan itu adalah ADDIE, desain pembelajaran yang berlandaskan pendekatan sistem. Desain pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan yaitu Analisis (*Analysis),* *perancangan (Design),* pengembangan (*Development),* implementasi/penerapan (*Implementation),* dan evaluasi/umpan balik (*Evaluation).* Pada penelitian ini dilakukan sampai tahapan *Development.*

Adapun uraian dari tahapan ADDIE yang dikemukakan oleh Molenda (2015) adalah sebagai berikut :

a. *Analysis* (analisis)

Pada tahap ini adalah tahap awal dari tahap pengembangan ADDIE.Pada tahap analisis ini banyak dilakukan kegiatan analisis yang digunakan untuk membantu tahap selanjutnya.Adapun beberapa analisis yang perlu dilakukan, mulai dari analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis kebutuhan. Setelah semua data analisis didapatkan baru bias lanjut ke tahap selanjutnya.

b. *Design* (Perancangan)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pada tahap *design* ini adalah lanjutan dari tahap analisis dimana ada tiga jenis kegiatan yang spesifik dilakukan, yaitu menyusun kerangka dari media yang dibuat, menentukan sistematika pengembangan media dan merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. *Development* (Pengembangan)

Development atau pengembangan ini adalah tahap yang menjadi tahap utama dari model pengembangan ADDIE. Setelah tahap perancangan selesai maka pada tahap *development* atau pengembangan inilah media pembelajaran yang akan dirancang mulai dikembangkan sesuai dengan desain yang ditetapkan.

d. *Implementation* (Implementasi/Penerapan)

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan tahap selanjutnya yaitu *implementation* atau implementasi.Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dikembangkan perlu diimplementasikan untuk mengetahui apakah media pembelajaran tersebut telah memenuhi syarat kelayakan atau belum.

e. *Evaluation* (Evaluasi/Umpan Balik)

Evaluasi merupakan proses untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan dari media yang telah dibuat, apakah sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi sangat dibutuhkan karena dapat menjadi bahan untuk mengukur keefektifan media yang telah diterapkan, jika terdapat kekeliruan dapat dilakukan tahap revisi atau rancangan tersebut.

2.5 Paradigma Kultur Jaringan

2.5.1 Pengertian Kultur Jaringan

Kultur jaringan adalah teknik perbanyakan tanaman dengan memperbanyak jaringan mikro tanaman yang ditumbuhkan secarain vitromenjadi tanaman yang sempurna dalam jumlah yang tidak terbatas. Yang mendasari kultur jaringan adalah totipotensi sel, yaitu bahwa setiap sel organ tanaman mampu tumbuh menjadi tanaman sempurna bila di tempatkan dilingkungan sesuai (Yuliarti, 2010) *dalam* (Mellisa dan Putri A.D, 2018).

Kultur jaringan tanaman adalah salah satu pendekatan budidaya pertanian

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang sudah berpijak pada konsep "*how to created*" yang melengkapi serta memungkinkan peningkatan efektifitas dan produktivitas cara bertanam tradisional dan konvensional. Penggunaan istilah kultur jaringan yang penting dipahami perbedaannya dengan istilah "*culture in vitro*" agar tidak terjadi kerancuan dalam penggunaan istilah tersebut. *Culture in vitro* dianggap mengandung arti yang lebih bersifat umum dan luas tentang berbagai budidaya yang dilakukan secara *in vitro*, di dalamnya termasuk "kultur jaringan" yaitu budidaya in vitro yang mengunakan jaringan sebagai bahan tanamannya (Santoso dan Nursandi,2004: 1).

Teknologi *in vitro* merupakan sarana yang dapat dimanfaatkan untuk memperbanyak bibit tanaman dalam jumlah yang banyak dan dalam jangka waktu yang singkat. Di samping itu bibit yang dihasilkan bebas dari hama dan penyakit, serta dapat dengan mudah dipertukarkan. Teknologi *in vitro* memiliki prospek yang cerah untuk dijadikan sarana bisnis penyediaan bibit tanaman anggrek karena dalam waktu yang singkat dan dengan ruang yang relatif sempit (laboratorium) dapat dihasilkan ribuan sampai jutaan bibit anggrek (Abbas, 2011: 129).

Teknik kultur jaringan sebenarnya sangat sederhana, yaitu suatu sel atau irisan jaringan tanaman yang disebut eksplan secara aseptik diletakkan dan dipelihara dalam medium padat atau cair yang cocok dan dalam keadaan steril. Dengan cara demikian sebagian sel pada permukaan irisan tersebut akan mengalami proliferasi dan membentuk kalus. Apabila kalus yang terbentuk dipindahkan ke dalam medium diferensiasi yang cocok maka akan terbentuk tanaman kecil yang lengkap dan disebut planlet (Panjaitan, 2005).

Dengan teknik kultur jaringan ini hanya dari satu irisan kecil suatu jaringan tanaman dapat dihasilkan kalus yang dapat menjadi planlet dalam jumlah besar. Teknik kultur jaringan akan berhasil apabila syarat – syarat yang perlukan terpenuhi. Syarat – syarat tersebut meliputi pemilihan eksplan sebagai bahan dasar untuk pembentukan kalus, penggunaan medium yang cocok, keadaan aseptik dan pengaturan udara yang baik.Meskipun pada prinsipnya semua jenis sel dapat di tumbuhkan, tetapi sebaiknya dipilih dari bagian meristem, misalnya daun muda,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ujung akar, ujung batang dan sebagainya. Bila menggunakan embrio atau bagian-bagian biji yang lain sebagai eksplan, perlu diperhatikan kemasakan embrio, waktu imbibisi, temperatur, dan dormansi (Hendaryono, 1994) *dalam* (Panjaitan, 2005).

2.5.2 Sifat Totipotensi Sel

Bahan tanam yang bersifat totipotensi adalah hal mutlak dalam pelaksanaan kegiatan kultur jaringan karena hanya dengan sifat totipotensi ini, sel, jaringan, organ yang digunakan akan mampu tumbuh dan berkembang sesuai arahan dan tujuan budidaya *invitro* yang dilakukan.umumnya sifat totipotensi lebih banyak dimiliki oleh bagian tanaman yang masih *juvenile*, muda, dan banyak dijumpai pada daerah-daerah meristem tanaman. Tetapi tidak menutup kemungkinan bagian tanaman yang sudah dewasa bila mendapat lingkungan yang cocok akan bertotipotensi hingga mampu tumbuh dan berkembang (Santoso dan Nursandi, 2004: 9).

Kondisi totipotensi bahan tanam antara satu tanaman dengan tanaman yang lain sangat berbeda, bahkan perbedan juga mungkin terjadi pada satu tanaman yang sejenis. Perbeaan dalam hal cara, waktu dan musim pengambilan bahan tanam juga memberi pengaruh pada keberhasilan kegiatan kultur jaringan. Penanganannya ada yang mudah da nada pula yang sulit.Yang banyak dilakukan dan dianggap relative mudah misalnya tanaman wortel, beberapa jenis anggrek, bawang, tembakau, pisang (Santoso dan Nursandi, 2004: 10).

2.5.3 Syarat-Syarat dalam Kultur Jaringan

Tercapainya keberhasilan kultur jaringan itu tentunya melewati beberapa tahapan dimana dalam tahapan tersebut memerlukan *safety* yang harus diperhatikan Wisnuwardhani (2018) mengatakan bahwa pentingnya keselamatan dan keamanan kerja di laboratorium sangat berpengaruh terhadap lingkungan sekitar dan diri sendiri. Oleh sebab itu pelatihan bagi setiap staf sangat diperlukan untuk menghindari staf dari paparan bahan kimia atau infeksius yang dapat menimbulkan cedera atau cacat permanen.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam bekerja di laboratorium yakni, adanya akses yang terbatas bagi orang yang tidak berkepentingan dalam riset dilarang masuk, selalu memperhatikan tanda bahaya atau simbol yang terdapat pada setiap alat ataupun ruangan.Perlunya alat perlindungan diri pada saat bekerja di laboratorium.Alat perlindungan diri yang biasa digunakan terdiri dari sarung tangan pada setiap pekerjaan di laboratorium, *handscoon* atau vinil yang dapat melindungi dari bahaya bahan infeksus atau sarung tangan khusus untuk melindungi dari bahaya kimia, *cryogen*, benda tajam maupun dari hewan. Pelindung wajah untuk melindungi dari adanya cipratan bahan kimia maupun bahan infeksius lainnya, termasuk menggunakan masker yang memiliki pori masker yang kecil dan keamanan yang baik.

2.5.4 Tahapan Teknik Kultur Jaringan

Lisa (2008: 53) mengemukakan beberapa tahapan yang dilakukan dalam perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan sebagai berikut :

1. Pembuatan Media

Media adalah factor penentu dalam perbanyakan dengan teknik kultur jaringan komposisi media yang digunakan bergantung pada jenis tanaman yang akan diperbanyak. Media yang digunakan biasanya terdiri atas garam mineral, vitamin, dan hormon.Selain itu diperlukan juga bahan tambahan seperti agar dan gula. Zat pengatur tumbuh (hormon) yang ditambahkan juga bervariasi baik jenisnya maupun jumlahnya, bergantung pada tujuan kultur jaringan yang dilakukan. Media yang digunakan juga harus disterilkan dengan cara memanskannya menggunakan autoklaf. Media yang sudah jadi ditempatkan dalam tabung reaksi atau botol-otol kaca.

2. Inisiasi

Tahap inisiasi yaitu pengambilan eksplan dari bagian tanaman yang akan dikulturkan. Tahap ini dilakukan agar bagian akar, batang, daun atau tunas bisa bisa digunakan dalam pengkulturan. Sehingga dari satu tanaman dapat dijadikan dalam beberapa eksplan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Sterilisasi

Sterilisasi adalah segala kegiatan dalam kultur jaringan harus dilakukan di tempat yang steril, yaitu di *autoclave*. Alat-alat yang digunakan harus disterilkan menggunakan autoclave sebelum digunakan.Nah pada saat pengkulturan semua alat-alat yang digunakan harus disterilkan dengan menyemprotkan alkohol secara merata sebelum diletakkan didalam *laminar air flaw*. Teknisi yang melakukan kultur jaringan juga harus steril.

4. Multiplikasi

Multiplikasi adalah kegiatan memperbanyak calon tanaman dengan menanam eksplan pada media. Kegiatan itu dilakukan di *laminar air flow* untuk menghindari kontaminasi yang menyebabkan gagalnya pertumbuhan eksplan. Tabung reaksi yang telah ditanami eksplan diletakkan pada rak-rak dan ditempatkan di tempat yang steril dengan suhu kamar.

5. Pengakaran

Pengakaran adalah fase ketika eksplan akan menunjukkan pertumbuhan akar yang menandai dimulainya proses kultur jaringan yang berjalan dengan baik. Pengamatan dilakukan setiap hari untuk melihat pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemungkinan kontaminasi oleh bakteri ataupun jamur. Eksplan yang terkontaminasi akan menunjukkan gejala seperti berwarna putih atau biru (disebabkan oleh jamur) atau busuk (disebabkan oleh bakteri).

6. Aklimatisasi

Aklimatisasi adalah kegiatan memindahkan eksplan dari ruangan aseptik ke bedeng.Pemindahan dilakukan secara berhati-hati dan bertahap, yaitu dengan memberikan sungkup. Sungkup digunakan untuk melindungi bibit dari dua hal yang sangat rentan baginya, yaitu udara luar dan serangan hama penyakit. Setelah bibit mampu beradaptasi dengan lingkungan barunya, secara bertahap sungkup dilepaskan dan pemeliharaan bibit dilakukan dengan cara yang sama dengan pemeliharan bibit generatif. Keunggulan itulah yang menarik bagi produsen bibit untuk mengembangkan usaha kultur jaringan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.5.5 Anggrek*Dendrobium bigibbum*

Pada tahun 1859 profesor Lindley menuliskan bahwa Genus Dendrobium cukup menyulitkan karena sering berubah-ubah namanya.Dendrobium merupakan jenis kedua terbanyak dari famili anggrek. Terdapat 2.425 nama Dendrobium dimana yang valid hanya berkisar 1.230 nama (Mattjik, 2010: 41). Tanaman anggrek jenis Dendrobium cukup dikenal masyarakat Indonesia dan dunia internasional.Di Indonesia anggrek Dendrobium dikenal dengan sebutan anggrek Dendro atau anggrek larat.Kemudahan perawatan dan kemampuan berbunga membuat jenis anggrek ini menjadi pilihan pertama untuk dibudidayakan, terutama bagi para pemula (Natasaputra, 2011: 1).

Anggrek ini termasuk epifit.Tinggi tanaman mencapai 120 cm, daunnya panjang berwarna hijau.Dari ketiak daun terkadang keluar akar dan keiki (pucuk yang gagal berbunga). Panjang daunnya antara 4-20 cm. Bunganya memiliki 3 sepal dan 3 petal,bibir bunga jelas sekali tampak. Warnanya sangat beraneka ragam yaitu putih, merah muda, merah tua, hijau, kuning, ungu dan campuran warna (Mattjik, 2010: 41).

2.5.6 Deskripsi Anggrek *Dendrobium bigibbum*

Anggrek dendrobium cukup sederhana dan mudah dikenali dari bentuk tanamannya yang mempunyai cara tumbuh *sympodial*.Pada bagian luar akar terdapat bagian berwarna putih, disebut jaringan velamen, yang berfungsi sebagai kulit luar dan pelindung akar.Bagian ujung akar yang aktif berwarna hijau karena mengandung klorofil. Bagian ujung aar ini merupakan dareah meristem (sel-sel aktif membelah) yang snagta aktif dan merupakan terjadinya proses fotosintesis. Pertumbuhan daun Dendrobium cenderung mendatar, bersambung dari pelepah daun tanpa tagkai.Daun berwarna hijau muda sampai tua.Bentuk daunnya lanset sempit/ramping dan lanset membulat.ukuran dan ketebalan daunnya bervariasi.Lebar daun 2-6 cm dan panjang sekitar 12 cm (ada juga yang mencapai 8 cm dan panjang lebih dari 25 cm) (Natasaputra, 2011: 15-17).

Anggrek jenis Dendrobium memiliki banyak bentuk batang. Ada batang yang berbentuk bulat panjang seperti tebu,membesar di dekat pangkal kemudian

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mengecil keatas. Ada pula batang yang membesar di pangkal kemudian membesar ke ujung. Warna bung Dendrobium hasil hibrida beragam, mulai dari putih, ungu, kuning, merah, dan cokelat dengan berbagai variasi corak gurat dan garis. Selain warna, ukuran bunganya beragam, mulai ukuran kecil 2-3 cm hingga besar 9-10 cm. Buah Dendrobium berbentuk bulat memanjang dengan bagian tengah menggembung, panjang 3-6 cm, dan diameter 1-2 cm.buah berwarna hijau (ada beberapa spesies berwarna agak cokelat) dan menjadi kuning ketika masak dalam waktu 2-4 bulan (Natasaputra, 2011: 19-21).

Anggrek mempunyai prospek yang cukup baik dalam dunia bisnis tanaman hias karena nilai jualnya yang tinggi dan menjanjikan keuntungan yang besar. Anggrek memiliki nilai ekonomi yang tinggi bila dibandingkan dengan tanaman hias lainnya, baik untuk bunga potong maupun bunga pot (Bey et al., 2006). Permintaan pasar anggrek cenderung meningkat, namun perkembangan produksi anggrek di Indonesia masih relatif lambat disebabkan masih kurang tersedianya bibit bermutu, budidaya yang kurang efisien,dan penanganan pasca panen yang kurang baik (Widiastoety, 2001)*dalam* (Setiawati, *dkk*, 2016)

2.6 Penelitian Relevan

Batubara (2017) melalukan penelitian pengembangan media pembelajaran *audio-visual* pada materi kultur jaringan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan: (1) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan hasil penilaian dan validasi ahli materi kultur jaringan termasuk dalam kriteria “layak” dengan persentase rata-rata skor yaitu 84%, (2) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan hasil penilaian dan validasi ahli desain video pembelajaran termasuk dalam kriteria “layak” dengan persentase rata-rata skor yaitu 80%, (3) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan.

Berdasarkanpenelitian yang dilakukan Sari dan Indana (2017) mengenai penggunaan media pembelajaran video pada materi kultur jaringan didapatkan hasil bahwa media video kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat valid dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

persentase 97%. Mediavideo kultur jaringan anggrek dinyatakan sangat praktis dengan nilai Persentase 93% sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurlaelah (2014), mengenai efektifitas penggunaan video dokumenter didapatkan hasil penggunaan media video dokumenter efektif dalam pembelajaran menulis argumentasi siswa kelas X SMA Tiga Maret Yogyakarta. Hal ini dapat dilihat dari *gain score* tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen yang lebih besar dari *gain score* kelompok kontrol. *Gain score* kelompok eksperimen 1,12; sedangkan *gain score* kelompok kontrol 0,13.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Susanti (2016), mengenai Uji efektivitas penggunaan video dilakukan untuk mengetahui apakah media interaktif pada materi neurulasi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa STKIP PGRI Sumatera Barat.Efektivitas suatu produk dilihat dari aktivitas belajar, dan hasil belajar mahasiswa. Dari keseluruhan aspek pada hasil pengamatan aktivitas mahasiswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dalam bentuk media interaktif memperoleh nilai 79.16% dengan kategori efektif, yang bisa diartikan bahwa media interaktif berorintasi konstruktivisme ini dapat membuat aktivitas pembelajaran menjadi efektif.

Penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran *audio-visual* juga dilakukan Rahmawati (2013) didapatkan hasil menurut tiga guru IPA memperoleh skor 98,33 dengan persentase keidealan sebesar 89,39% atau dengan kategori sangat baik (SB), sedangkan respon siswa terhadap media pembelajaran video dokumenter IPA terpadu mendapatkan skor 13,81 dengan persentase keidealan sebesar 92,06%.

Penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual juga dilakukan oleh Husain (2017) didapatkan hasil Media pembelajaran berbasis audio visual telah memenuhi kriteria kevalidan dengan memperoleh skor rata-rata dari semua aspek penilaian validator yaitu 3,65 yang berada pada kategori sangat valid setelah dilakukan revisi sebanyak 2 kali, sehingga layak untuk digunakan berdasarkan penilaian para ahli.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan media pembelajaran *audio-visual*kultur jaringan ini dikembangkan menurut Molenda (2015) yaitu model ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi/penerapan (*Implementation*) dan Evaluasi/umpan balik (*Evaluation*). Namun pada Penelitian dan Pengembangan media *audio-visual* ini hanya dilakukan sampai tahap Pengembangan (*Development*).Tahap pengembangan media *audio-visual* Kultur Jaringan yang terdiri atas tahapan Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*).Hal ini dikarenakan keterbatasan baik dari segi waktu maupun biaya pada penelitian ini.

Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi masalah penelitian ini. Adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis siswa, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter Kultur Jaringan yang bermanfaat dalam proses pembelajaran. Selain itu model ADDIE dipilih oleh peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runut, serta adanya tahap validasi dan uji coba terbatas yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna.

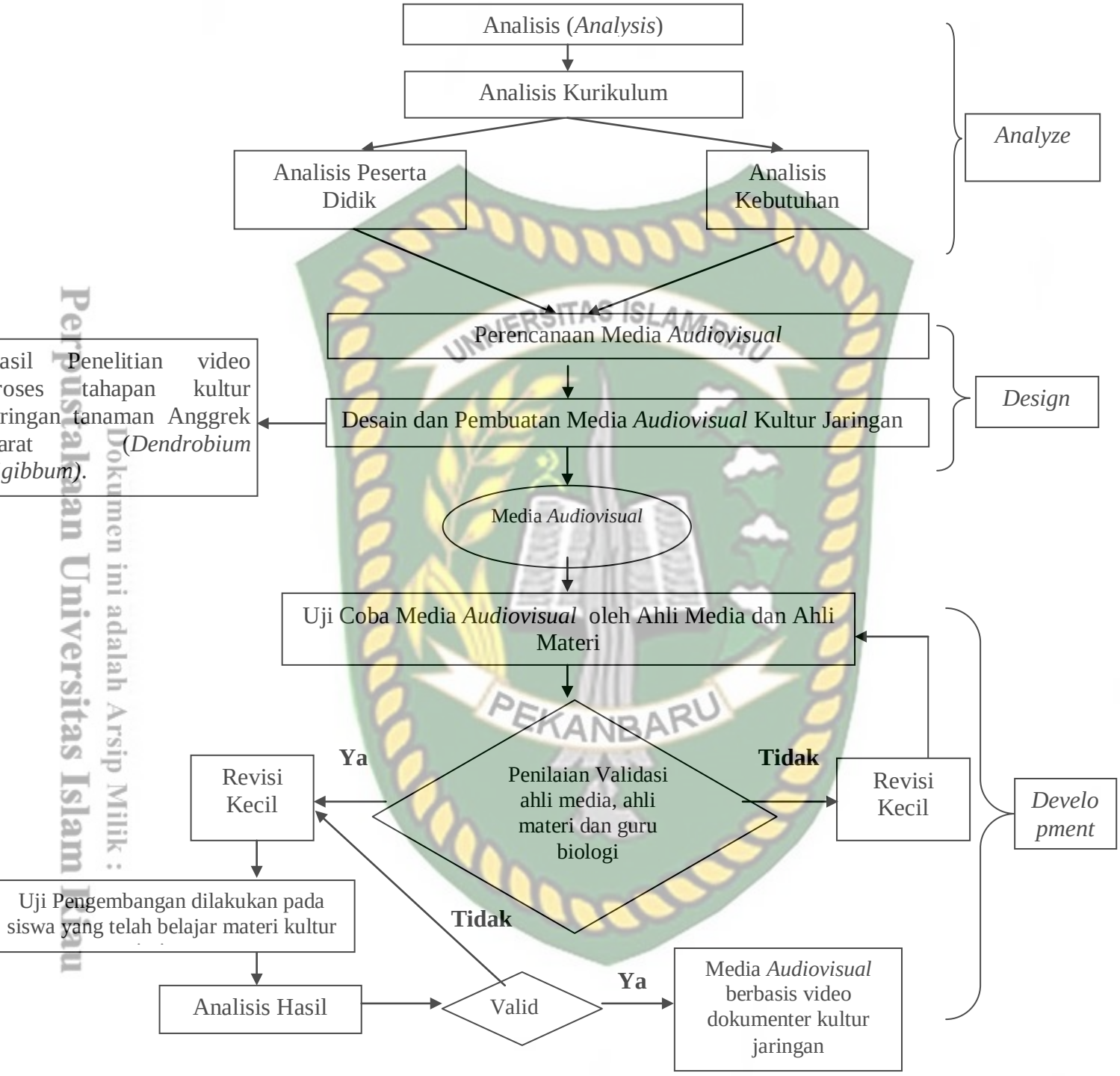
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran berbasis video dokumenter Kultur Jaringan agar mudah dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai sebuah desain yang dipandang sangat cocok untuk pengembangan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter Kultur Jaringan. Namun pada penelitian dan pengembangan media *audio-visual* Kultur Jaringan hanya dilakukan sampai tahap *Development* (Pengembangan).Tahap pengembangan media video Kultur Jaringan terdiri atas tahapan Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*).Hal ini dilakukan karena keterbatasan baik dari segi waktu maupun biaya pada penelitian ini.Langkah-langkah modifikasi ADDIE (analisis sampai pengembangan) dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Langkah-langkah ADDIE (*Analisys* Sampai Tahap *Development*)



Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (*Analyze* sampai tahap *Development)*
Sumber : Modifikasi Peneliti *dari* Hayati dkk (2015); dan Molenda (2015).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Upaya menjelaskan bagan rancangan pengembangan tersebut, masing-masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut :

a. *Analyze* (Analisis)

Hal pertama yang Peneliti lakukan adalah melakukan tahap analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis peserta didik. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum 2013

Langkah awal pada pembuatan media pembelajaran *Audio-visual* berupavideo dokumenter adalah analisis kurikulum 2013. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam media. Pada penelitian ini Peneliti memilih tiga sekolah yaitu SMA Islam As-Shofa Pekanbaru, SMANegeri 9 Pekanbaru dan MAN 2 Model Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum 2013. Pada tahap ini Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. Peneliti memilih materi mengenai Jaringan. Pada kelas XI materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan terdapat pada KD 2 di semester ganjil. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan dengan submateri kultur jaringan merupakan materi yang sangat luas yang meliputi pengertian kultur jaringan, macam-macam jaringan, dan sifat totipotensi sel.

2) Analisis Peserta didik

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas pada peserta didik pada 3 SMA/MA di Pekanbaru diketahui bahwa peserta didik masih merasa jenuh dan sulit belajar Biologi, dikarenakan banyaknya hapalan seperti kata-kata ilmiah.Pesertadidik juga mengatakan bahwamedia pembelajaran yang ada masih kurang bervariatif, kurang berwarna dan belum ada media pembelajaran yang berbasis video dokumenter.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik dari dua sekolah di Pekanbaru dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran Biologi antara lain:

a) Peserta didik aktif dalam pembelajaran. Hal itu terlihat dalam aktivitas mereka saat belajar di dalam kelas. Peserta didik cenderung lebih aktif mengerjakan tugas dan bertanya kepada guru.
b) Peserta didik sulit memahami materi kultur jaringan.
c) Adanya sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap Biologi dan sebagian peserta didik yang menyukai Biologi.
d) Media pembelajaran yang digunakan dalam kelas kurang bervariatif dan hanya menggunakan media gambar, PPT, LKS, dan buku cetak

Berdasarkan karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran Biologi di kelas. Oleh karena itu, Peneliti mengembangkan media pembelajaran *Audiovisual*yang berupa Video dokumenter. Adapun tujuan dari pengembangan media pembelajaran tersebut, selain untuk memberikan motivasi, media pembelajaran juga dapat meminimalisir peran guru dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi kultur jaringan.

3) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yaitu untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar.Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antara berbagai pemangku kepentingan. Peneliti mengumpulkan informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

peserta didik yang menjadi masalah pada peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan Pendidik pada tiga SMA/MA di Pekanbaru.Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian maka penelitian ini difokuskan pada muatan video dokumenter pada media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi pada kedua sekolah diketahui bahwa: (1) kurang bervariatifnya media pembelajaran yang digunakan, (2) tidak adanya media pembelajaran yang berbasis video dokumenter, (3) media pembelajaran yang ada kurang menarik, (4) peserta didik merasa kesulitan untuk belajar Biologi dikarenakan banyaknya hapalan.

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas pada guru Biologi di tigaSMA/MA Pekanbarudiketahui bahwa jarang adanya media pembelajaran yang berbasis video dokumenter.Akibatnya, kompetensi yang diharapkan oleh Kurikulum 2013 tidak tercapai dengan maksimal.Ketiga guru Biologi dari sekolah masing-masing juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang ada sekarang kurang bervariatif, sehingga guru sulit untuk menyesuaikan dengan KI yang diharapkan dalam proses pembelajaran.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini akan mengembangkan media pembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter dan sesuai dengan Kurikulum 2013. Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi media. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD Kurikulum 2013 pada materi pokok Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan dan hewan untuk siswa kelas XI SMA/MA. Media pembelajaran yang akan dibuat terdiri dari tujuan pembelajaran, materi dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dengan menggunakan bantuan program aplikasi *Wonder Share Filmora*9untuk menggabungkan video dan memberi tambahan *filter* serta *sound* dalam video.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Audiovisual*berupavideo dokumenterdan sesuai dengan Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang telah tersusun divalidasi oleh validator.

1) Validasi media pembelajaran *Audiovisual* berupa video dokumenter

Media pembelajaran berupa video dokumenter kultur jaringan yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran isi video.Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, dan guru Biologi SMA/MA Pekanbaru. Hasil media pembelajaran yang telah divalidasi oleh tiga orang validator akan mendapat saran dan kritik dari validator, selain itu juga untuk mendapatkan pernyataan tentang kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Pernyataan itu diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan guru Biologi SMA/MA, kemudian dilakukan revisi media pembelajaran berupa media *Audiovisual*berbasis video dokumenter.

Validator adalah pakar pendidikan Biologi dan ahli video serta kompeten dalam bidang pengembangan media pembelajaran dan materi ajar sebanyak dua orang dosen ahli media dan satu orang dosen ahli materi ditambah dengan guru Biologi sebanyak satu orang pada masing-masing sekolah yang paham akan konsep Biologi seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 1. Daftar Nama Validator

NO	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1	Dr. Sri Amnah, M.Si. (S.A)	Ahli Materi Pembelajaran	Dosen FKIP Pendidikan Biologi UIR
2	Dr. Sri Rezeky, M.Si. (S.R)	Ahli Media Pembelajaran	Dosen FKIP Pendidikan Matematika UIR
3	Dr. Rian Vebrianto, M.Ed. (R.V)	Ahli Media Pembelajaran	Dosen UIN SUSKA Riau
3	Afrinawati, S.Pd. (A)	Guru Biologi	SMA Islam As-Shofa Pekanbaru
4	Juznelvi Elza, S.Pd. (J.E)	Guru Biologi	SMAN 9 Pekanbaru
5	Ermihayati, S.Pd. (E)	Guru Biologi	MAN 2 Model Pekanbaru

2) Uji coba kelayakan terbatas

Setelah dilakukan validasi media pembelajaran berbasis video dokumenter oleh para ahli (materi, media dan guru) dan mendapatkan komentar dan saran dari masing-masing ahli maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba kelayakan terbatas terhadap peserta didik dengan meminta respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis video dokumenter yang dikembangkan. Adapun nama sekolah dan jumlah peserta didik yang di uji cobakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Nama Sekolah

No	Nama Sekolah	Alamat Sekolah	Jumlah Peserta Didik
1	SMA Islam As-Shofa	Jl. Tuanku Tambusai Ujung	15
2	SMAN 9 Pekanbaru	Jl. Semeru No.15	15
3	MAN 2 Model Pekanbaru	Jl. Diponegoro	15

Peneliti memilih SMA Islam As-Shofa, SMANegeri 9 Pekanbaru, dan MAN 2 Model Pekanbaru dalam penelitian dengan memperhatikan beberapa pertimbangan yaitu:

a. Peneliti memilih ketiga sekolah berdasarkan kesamaan akreditasi sekolah yang dimiliki ketiga sekolah yaitu berakreditasi A.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Peneliti memilih ketiga sekolah berdasarkan kesamaan Kurikulum yang digunakan K13 dalam pokok materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan dengan indikator mengenai kultur jaringan dan sifat totipotensi sel yaitu pada KD 2 semester ganjil.
c. Peneliti memilih ketiga sekolah berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa guru pada setiap sekolah belum pernah menggunakan media pembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter pada pembahasan kultur jaringan.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

3.3.1 Lembar Validasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi pengembangan media *Audiovisual* pada materi Kultur Jaringan yang diberikan kepada validator yang terdiri dari lembar validasi materi, validasi media pembelajaran, dan angket penilaian guru dan peserta didik terhadap media *Audiovisual* kultur jaringan. Lembar validasi ini akan diberikan kepada validator (pakar/ahli). Instrumen pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan media *Audiovisual* berbasis video dokumenter yang dikembangkan. Aspek yang akan diamati dalam penilaian ini yaitu aspek isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, tampilan dan manfaat. Lembar validasi yang akan digunakan terdiri pertanyaan yang mewakili tiap aspek yang akan dinilai. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan media dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Validator Media

No	Aspek	Kriteria	Jumlah
1	Rekayasa Perangkat Lunak	*Maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)	1
		Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian)	1
		Kompatibilitas (media pembelajaran dapat dijalankan diberbagai *Hardware* atau *Software* yang ada)	1
		Reusable (dapat digunakan kembali)	1
2	Komunikasi Audio Visual	Komunikatif	1
		Kreatif dalam ide dan gagasan	1
		Sederhana dan memikat	1
		Audio	1
		Visual	1
No	**Aspek**	**Kreiteria**	**Jumlah**
TOTAL			9

Sumber: Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2012)

Tabel 4. Kisi-kisi Angket validator Materi

No	Aspek	Kriteria	Jumlah
1	**Kelayakan Isi**	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD, Kurikulum	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1
		Kemudahan untuk dipahami	1
		Sistematis, runtut, dan alur logika jelas	1
		Kejelasan uraian dan pembahasan	1

Sumber: Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2012).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.3.2 Angket Respon

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus di jawab oleh peserta didik yang akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter. Pengisian angket respon peserta didik dilakukan kepada peserta didik yang yang berjumlah 15 orang yang telah mempelajari materi kultur jaringan dari masing-masing sekolah. Pengisian angket respon peserta didik ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan media *audio visual* berupa video dokumenter yang dikembangkan.

Tabel 5. Kisi-kisi angket respon peserta didik

No	Aspek	No Item	Jumlah Butir
1	Media	1,2,3,4,5,6,7	7
2	Materi	1,2,3,4,5,6	6
3	Manfaat	1,2,3,4,5,6,7	7
Jumlah			20

Sumber: Handoko (2017)

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan atas srata, *random* atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sugiyono (2015: 124) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan hal ini maka penentuan sampel yang dilakukan oleh Peneliti adalah sabagai berikut:

a. Pengambilan sampel dilakukan pada siswa kelas XI SMAyang telah mempelajari materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.
b. Sekolah yang menjadi sampel haruslah sekolah yang sudah melaksanakan Kurikulum 2013.
c. Pengambilan sampel dilakukan pada siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah agar hasil yang diperoleh untuk kevalidan media seimbang.
d. Jumlah peserta didik yang menjadi sampel sebanyak 45 orang yang terdiri dari tiga sekolah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Borg dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gall (1983) *dalam*Handoko (2017) bahwa jumlah sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama dilakukan terhadap tiga-lima sekolah dengan 30-80 sampel.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah penyusunan media pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan hasil penelitian yang diintegrasikan dengan materi Kultur Jaringan pada Mata Pelajaran Biologi. Media pembelajaran diperoleh dengan menganalisis instruksional meliputi: KI, KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran. Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan media.Data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan media.Validasi dilakukan oleh narasumber yang dianggap ahli dalam bidang media pembelajaran yaitu terdiri atas tiga orang validator, yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan guru Biologi SMA.

Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan.Validator juga memberikan pernyataan tentang kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Langkah selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada 15 orang peserta didik kelas XI SMA/ MA dengan cara memberikan angket respon peserta didik mengenai media pembelajaran video dokumenter.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi *skala Likert*.*Skala Likert* adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuisoner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kuantitatif, dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari 1 (sangat tidak setuju) = jika tidak ada deskriptor yang muncul, 2 (tidak setuju) = jika muncul hanya satu deskriptor, 3 (setuju) = jika yang muncul hanya 2 deskriptor, 4 (sangat setuju) = jika ketiga deskriptor muncul. Skala ini dapat disederhanakan menjadi 4 skala jawaban saja agar tanggapan responden lebih jelas pada posisi mana.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Apabila ketiga deskriptor muncul dalam kuisioner, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 4 dan memiliki kriteria yang valid. Demikian seterusnya hingga pada pilihan jawaban yang tidak muncul deskriptor, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 1 dan memiliki kriteria tidak layak. Setelah seluruh jawaban responden dikumpulkan, maka nilai total responden dihitung dengan cara mencari skor yang diharapkan untuk masing-masing aspek penilaian dan secara keseluruhan aspek. Komponen aspek penilaian yang dinilai meliputi aspek pembelajaran, materi. Selanjutnya dibuat persentase sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan seberapa layak media pembelajaran video tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Serta teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran kultur jaringan yang dikembangkan. Dengan hasil uji validasi berupa nilai 1-4. Data ini kemudian dianalisis sesuai dengan kriteria berikut :

SS : Sangat Setuju dengan bobot 4

S : Setuju dengan bobot 3

TS : Tidak Setuju dengan bobot 2

STS : Sangat Tidak Setuju dengan bobot 1

Pada penelitian ini, presentase kelayakan media pembelajaran akan dihitung untuk empat macam evaluator. Pertama, ahli materi.Kedua, ahli media, ketiga guru mata pelajaran Biologi dan keempat adalah peserta didik.Penghitungan persentase tingkat kelayakan media pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158).

$$\text{V}ma = \frac{TSe}{TSh}\ x\ 100\%$$

$$\text{V}me = \frac{TSe}{TSh}\ x\ 100\%$$

$$\text{V}p = \frac{TSe}{TSh}\ x\ 100\%$$

$$\text{V}s = \frac{TSe}{TSh}\ x\ 100\%$$

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Keterangan:

V*ma* = Validasi kelayakan dari materi

V*me* = Validasi kelayakan dari media

V*p* = Validasi kelayakan guru

V*s* = Validasi siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

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

Metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158), dijadikan sebagai acuan penghitungan persentase kelayakan berdasarkan data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik.Setelah seluruh presentase kelayakan dihitung, untuk mengetahui seberapa layak media pembelajaran tersebut digunakan, menggunakan Tabel yang dicontohkan oleh Akbar (2013:157).

Tabel 6. Kriteria kelayakan menurut penilaian validator

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1	85,01% - 100%	Sangat Valid, atau sangat efektif (sangat tuntas), dapat digunakan tanpa perbaikan
2	70,01% - 85%	Cukup Valid, cukup efektif (cukup tuntas), dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3	50,01% – 70%	Kurang Valid, atau kurang efektif (kurang tuntas), perlu perbaikan besar
4	01,00% - 50%	Tidak Valid, atau tidak efektif (tudak tuntas), tidak bisa digunakan

Sumber : Akbar (2013:155)

Sementara hasil perhitungan respon siswa dimasukkan kedalam kategori berdasarkan aturan Akbar (2013: 157) dan kategori tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kategori hasil persentase angket respon siswa

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1	85,01% - 100%	Baik Sekali, atau sangat efektif (sangat tuntas), dapat digunakan tanpa perbaikan
2	70,01% - 85%	Cukup Baik, cukup efektif (cukup tuntas), dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Lanjutan Tabel 7.

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
3	50,01% – 70%	Kurang Baik, atau kurang efektif (kurang tuntas), perlu perbaikan besar
4	01,00% - 50%	Tidak Baik, atau tidak efektif (tudak tuntas), tidak bisa digunakan

Sumber :Modifikasi Peneliti *dalam* Akbar (2013: 157)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian dan Pengembangan atau *Research andDevelopment* (R&D).Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan kelas XI SMA/MA.Media yang dikembangkan terlebih dahulu telah divalidasi oleh validator dan diuji coba terbatas pada tiga sekolah untuk mendapatkan data respon atau tanggapan peserta didik.Adapun tiga sekolah tersebut adalah SMA Negeri 9 Pekanbaru, MAN 2 Model Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru.Respon peserta didik bertujuan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.Pada respon ini diambil sampel 15 orang peserta didik dari masing-masing sekolah.

Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap yaitu Analisis (*analyze*), Desain (*design*), Pengembangan (*development*), Implementasi (*implemetation*) dan Evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini peneliti hanya melakukan tahap analisis (*analyse*) sampai tahap pengembangan (*development*), hal ini dilakukan peneliti untuk menghemat waktu dan biaya. Penelitian pengembangan ini dilakukan sesuai dengan tiga tahapan yang ada pada model desain ADDIE. Berikut diuraikan tiga tahapan yang peneliti lakukan:

a. Analisis (*Analyze*)

Hal pertama yang peneliti lakukan adalah melakukan tahap analisis.Analisis awal diperlukan untuk mendapatkan gambaran tentang pengembangan media. Analisis tersebut meliputi: (a) analisis kurikulum, (b) analisis kebutuhan dan (c) analisis peserta didik. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Analisis Kurikulum

Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam media.Pada penelitian ini peneliti memilih tiga ekolah yaitu SMA Negri 9 Pekanbaru, MAN 2 Model Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa yang menggunakan kurikulum 2013.Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013.Tabel menyajikan analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dari materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.

Tabel 8 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada mahluk hidup.
2. Menghayati dan Mengamalkanperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktifdan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
3. Memahami, menerapkan, danmenganalisis pengetahuan faktual,konseptual,prosedural, danmetakognitif berdasarkan rasaingin tahunya tentangilmupengetahuan, teknologi, seni,budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	3.2Mengidentifikasi struktur jaringantumbuhan dan mengkaitkannya denganfungsinya, menjelaskan sifat totipotensisebagai dasar kultur jaringan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Lanjutan Tabel 8.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Materi yang akan peneliti integrasikan dengan video dokumenter adalah materi biologi khususnya pada Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan. Ini sesuai dengan KI 3 yang mengacu pada aspek kognitif.	

2. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik dari dua sekolah di Pekanbaru dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran Biologi antara lain:

1) Peserta didik aktif dalam pembelajaran. Hal itu terlihat dalam aktivitas mereka saat belajar di dalam kelas. Peserta didik cenderung lebih aktif mengerjakan tugas dan bertanya kepada guru.
2) Peserta didik sulit memahami materi kultur jaringan.
3) Adanya sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap Biologi dan sebagian peserta didik yang menyukai Biologi.
4) Media pembelajaran yang digunakan dalam kelas kurang bervariatif dan hanya menggunakan media gambar, PPT, LKS, dan buku cetak

Berdasarkan karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran Biologi di kelas. Oleh karena itu, Peneliti mengembangkan media pembelajaran *Audiovisual*yang berupa Video dokumenter. Adapun tujuan dari pengembangan media pembelajaran tersebut, selain untuk memberikan motivasi, media pembelajaran juga dapat meminimalisir peran guru dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi kultur jaringan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan Pendidik pada tiga SMA/MA di Pekanbaru.Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian maka penelitian ini difokuskan pada video dokumenter pada media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi pada kedua sekolah diketahui bahwa:

(1) kurang bervariatifnya media pembelajaran yang digunakan.
(2) belum adanya media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter terutama pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.
(3) media pembelajaran yang ada kurang menarik.
(4) peserta didik merasa kesulitan untuk belajar Biologi dikarenakan banyaknya hapalan.

Berdasarkan analisis tersebut, Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.

b. Perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap perencanaan (*design*) menentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi media. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD Kurikulum 2013 pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA/MA. Media pembelajaran yang akan dibuat terdiri dari tujuan pembelajaran, materi, cara kerja dan kesimpulan. Isi media pembelajaran dibuat sesuai Kompetensi Inti Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Kurikulum 2013.Media pembelajaran yang dibuat menggunakan *type* mp4.Media pembelajaran secara keseluruhan berdurasi 35 menit.Susunan media pembelajaran video dokumenter berorientasi pada kurikulum 2013. Media yang disusun mencakup:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Judul media pembelajaran.
2. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator.
3. Tujuan dalam materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.
4. Materi dari Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan
5. Cara kultur jaringan
6. Proses totipotensi sel
7. Hasil percobaan dan kesimpulan.

c. Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak setelah revisi berdasarkan masukan para ahli dan data respon terbatas oleh peserta didik. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter ini terdiri dari :

1. Validasi media pembelajaran oleh validator. Pada tahap validasi ini tim ahli yang terlibat adalah ahli materi. Selain itu dilakukan validasi oleh guru biologi yang bersangkutan. Adapun nama para validator adalah sebagai berikut:
   1) Dr. Sri Amnah, M.Si.
   2) Guru biologi dari tiga sekolah yaitu: (Juznelvi Elza, S.Pd. (Guru biologi SMA Negeri 9 Pekanbaru), Ermihayati, S.Pd. (Guru biologi MAN 2 Model Pekanbaru), Afrinawati, S.Pd. (Guru biologi SMA Islam As-Shofa Pekanbaru).
2. Validasi media pembelajaran oleh validator. Pada tahap validasi ini tim ahli yang terlibat adalah ahli media. Adapun nama para validator adalah sebagai berikut:
   1) Dr. Sri Rezeky, S.Pd., M.Si.
   2) Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.

Revisi media pembelajaran berdasarkan masukan dari para pakar saat validasi.Pada tahap ini peneliti melakukan revisi dikarenakan menurut validator

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ahli materi (S.A) dan ahli media (S.R) dan (R.V) media telah layak diuji cobakan dengan revisi.Namun peneliti hanya memperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan.

3. Uji coba tervatas dengan menyebarkan angket respon peserta didik. Pada tahap ini diambil 15 sampel peserta didik dari tiap sekolah yang terdiri dari tiga sekolah. Tiga sekolah tersebut terdiri dari SMA Negeri 9 Pekanbaru, MAN 2 Model Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru. Pada uji coba terbatas ini sampel peserta didik yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Para Ahli

Tahap ini meupakan tahap validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh ahli materi (S.A) dan ahli media (S.R) dan (R.V).Hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi media pembelajaran audio visual berupa video dokumenter yang sedang dikembangkan.Apabila media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter layak untuk digunakan.Validasi dilakukan oleh peneliti pada tanggal 24-26 Juli 2019 (ahli materi), tanggal 24-26 Juli 2019 (ahli media), tanggal 29 Juli – 30 Juli 2019 untuk validator guru dan respon siswa.Hasil validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter adalah sebagai berikut.

a. Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi

Ahli materi yang menilai media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh Peneliti adalah sebagai berikut:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Dr. Sri Amnah, M.Si.(S.A)

Validator materi adalah (S.A)beliau adalah dosen pendidikan biologi UIR.Validasi media pembelajaran oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran.Validasi media pembelajaran oleh ahli materi dilihat dari aspek kelayakan isi. Validasi materi dilakukan dengan cara memberikan *soft file* video, materi yang disajikan dalam media pembelajaran untuk dilihat dan nilai serta memberikan lembar validasi materi. Hasil validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh ahli materi disajikan pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* Berupa Video Dokumenter Oleh Ahli Materi

No	Nama Validator	Aspek yang dinilai	Persentase Kelayakan (%)	Tingkat Kelayakan
1.	SA	Kelayakan Isi	87,50%	Sangat Valid
Rata-rata penilaian ahli materi terhadap kelayakan isi			87,50%	Sangat Valid

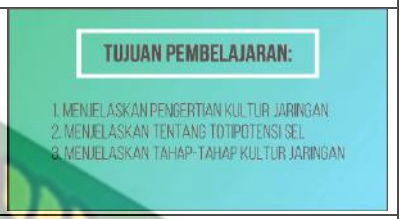
Sumber data oleh peneliti

Keterangan:
SA : Dr. Sri Amnah, M.Si

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat penelitian media pembelajaran *audio visual* berupa Video Dokumenter oleh ahli materi memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Pada tahap ini dapat diketahui bahwa aspek kelayakan isi dari validator (S.A)mendapatkan persentase 87,50%. Secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk media pembelajaran *audio visual* berupa Video Dokumenter oleh ahli materi adalah sangat valid tanpa revisi dengan rata-rata persentase sebesar 87,50%. Berdasarkan evaluasi, saran dan komentar dari ahli materi terdapat kekurangan pada media pembelajaran yang harus diperbaiki, antara lain dapat dilihat pada tabel 10.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 10 Hasil revisi validasi media pembelajaran *Audio Visual* Berupa Video Dokumenter Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Saran/ Komentar	Sebelum Revisis	Sesudah Revisi
1	Kelayakan Isi	Pada tujuan pembelajaran kata memahami tidak boleh digunakan.		
				Kata memahami diganti dengan menjelaskan
Pada tujuan pembelajaran kata memahami tidak boleh digunakan. Dengan alasan tidak sesuai dengan aturan penulisan tujuan pembelajaran.				
2	Kelayakan Isi	Penyampain materi diperjelas kembali arahnya kemana	-	Sudah
3	Kelayakan Isi	Adanya Pemborosan penggunaan kata-kata	-	Sudah
Penyampaian materi harus jelas dengan alasan agar siswa mendapatkan informasi yang benar. Dan adanya pemborosan pengguanaan kata-kata.				

Sumber data oleh peneliti.

b. Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media

Ahli media yang menilai media pembelajaran *audiovisual* berbasis video dokumenter yang telah dikembangkan oleh Peneliti adalah sebagai berikut:

1. Dr. Sri Rezeky, S.Pd., M.Si. (S.R)
2. Dr. Rian Vebrianto, M.Ed. (R.V)

Validator media adalah (S.R)Beliau adalah dosen Pendidikan Matematika FKIP UIRdan (R.V)beliau adalah Dosen UIN SUSKA Riau.Validasi media pembelajaran oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran validasi oleh ahli media dilihat dari dua aspek yaitu aspek rekayasa perangkat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

lunak dan aspek komunikasi *audio visual*. Validasi media dilakukan dengan cara menampilakn tayangan video menggunakan laptop untuk dilihat dan dinilai serta memberikan lembar validasi kepada ahli media. Hasil validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh ahli media disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media

No	Nama Validator	Aspek yang dinilai	Persentase Kelayakan (%)	Tingkay Kevalidan
1.	SR	Rekayasa Perangkat Lunak	93,75%	Sangat Valid
		Komunikasi *Audio Visual*	90,00%	Sangat Valid
2.	RV	Rekayasa Perangkat Lunak	93,75%	Sangat Valid
		Komunikasi *Audio Visual*	90,00%	Sangat Valid
Rata-rata penialain ahli media terhadap keseluruhan aspek			91,87%	Sangat Valid

Sumber data oleh Peneliti
Keterangan :
SR : Dr. Sri Rezeky, M.Si.
RV : Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat penilaian media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh dua ahli media dilakukan satu tahap penilaian dan memiliki tingkat kevalidan yaitu sangat valid. Pada tahap ini dapat diketahui dari(S.R), bahwa aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan persentase sebesar 93,75%, aspek komunikasi *audio visual* mendapatkan persentase 90,00% dan dari (R.V)bahwa aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan persentase sebesar 93,75%, aspek Komunikasi *audio visual* mendapatkan persentase 90,00%, secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk media pembelajaran *audio visual* berbasis video dokumenter oleh ahli media adalah sangat valid dengan revisi dengan rata-rata persentase sebesar 91,87%. Berdasarkan evaluasi, saran dan komentar dari ahli media terdapat kekurangan pada media pembelajaran yang harus diperbaiki, antara lain dapat dilihat pada tabel 12

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 12. Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media I

No	Aspek	Saran/Komentar dari aspek kelayakan	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Rekayasa Perangkat Lunak	Perlu adanya *review* diakhir tahapan.	-	Sudah
2	Komunikasi Audio Visual	Ada Info yang belum jelas apa maksudnya	-	Sudah
Pada poin pertama, kadang ada suara yang macet atau tidak sesuai dan poin kedua informasi yang disampaikan masih belum jelas. Dengan alasan murid akan kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan.				

Sumber data oleh Peneliti

Tabel 13 Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Ahli Media II

No	Aspek	Saran/Komentar	Sebelum Revisi	Sesudah revisi
1	Komunikasi *Audio Visual*	Pastikan setiap menggunakan alat disertai nama benda/alat labornya.	-	Sudah
Nama alat benda/alat labor dibuat. Dengan alasan agar siswa tau apa nama alat labor tersebut.				

Sumber data oleh Peneliti

c. Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter Oleh Guru.

Hasil Pengembangan media pembelajaran juga dinilai oleh tiga orang guru mata pelajaran Biologi dari tiga sekolah yaitu:

1) SMA Negeri 9 Pekanbaru oleh Ibu Juznelvi Elza, S.Pd. (J.E)

2) MAN 2 Model Pekanbaru oleh Ibu Ermihayati, S.Pd. (E)

3) SMA Islam As-Shofa oleh Ibu Afrinawati, S.Pd. (A)

Penilaian dilakukan dengan cara memberikan media pembelajaran untuk dilihat, diamati dan menyerahkan lembar validasi kepada guru. Lembar validasi guru terdiri dari 6 pertanyaan yang terbagi dalam aspek kelayakan isi. Hasil penilaian media pembelajaran oleh guru disajikan pada tabel 14 dibawah ini:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 14 Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh Guru

No	Aspek yang dinilai	Persentase Kelayakan (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Kelayakan
		JE	E	A		
1	Kelayakan Isi	87,50%	95,83%	91,66%	91,66%	Sangat Valid
Rata-rata penilaian guru terhadap seluruh aspek					91,66%	Sangat Valid

Sumber data oleh peneliti

Keterangan:
JE : Juznelvi Elza, S.Pd.
E : Ermihayati, S.Pd.
A : Afrinawati, S.Pd.

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat penilaian media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter secara keseluruhan oleh guru memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak dengan rata-rata persentase kevalidan 91,66%. Penilaian yang pertama dilakukan oleh guru MAN 2 Model Pekanbaru yaitu (E) didapatkan hasil secara keseluruhan bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter ini sangat valid dengan persentase kevalidan 95,83%. Guru kedua yaitu guru Biologi SMA Negeri 9 Pekanbaru yaitu (J.E) didapatkan hasil bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter juga masuk pada kategori sangat valid tanpa revisi yaitu dengan persentase kevalidan 87,50%. Guru ketiga yaitu guru Biologi SMA Islam As-Shofa Pekanbaru yaitu (A), didapatkan hasil bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter juga termasuk pada kategori sangat valid tanpa revisi yaitu dengan persentase kevalidan 91,66%. Berdasarkan evaluasi, saran dan komentar dari guru terdapat kekurangan pada media pembelajaran yang harus diperbaiki, antara lain dapat dilihat pada tabel 15

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 15 Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter dengan Guru SMA Negeri 9 Pekanbaru

No	Sran/Komentar dari Aspek Kelayakan Isi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Saat pengisian suara supaya suara *backsound* harus lebih dikecilkan volumenya sehingga suara penyaji lebih terdengar.	-	Sudah
Backsound saat penyaji berbicara sudah dikecilkan. Dengan alasan agar materi yang disampaikan terdengar jelas.			

Sumber data oleh Peneliti

4.2.2 Data Hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan terhadap tiga sekolah yang berada di Pekanbaru.Setiap sekolah mewakili 15 peserta didik sehingga jumlah peserta didik yang diperlukan untuk melalukan uji coba terbatas terhadap media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumneter adalah 45 peserta didik. Adapun sekolah yang diujicobakan yaitu: MAN 2 Model Pekanbaru pada 29 Juli 2019, SMA Negeri 9 Pekanbaru 29 Juli 2019 dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru 30 Juli 2019. Peneltian ini sampel yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan.Pada tahapan ini media yang digunakan adalah media yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil validasi dan saran yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi.Instrumen untuk peserta didik berisi 20 pernyataan yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek media, aspek materi dan aspek manfaat. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melihat media pembelajaran *Audio Visual* berupa video dokumenter yang ditampilkan didepan kelas dengan LCD proyektor, kemudian memberikan penilaian tertulis serta memberikan saran dan komentar terhadap media pembelajaran pada angket yang telah tersedia. Hasil uji coba skala terbatas meliputi: hasil tanggapan peserta didik tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Data selengkapnya disajikan pada tabel 16.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 16 Hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter Oleh Siswa.

No	Aspek Penilaian	Persentase Kelayakan (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Kelayakan
		SE1	SE2	SE3		
1	Aspek Media	94,75%	94,51%	94,52%	94,59%	Baik Sekali
2	Aspek Materi	91,66%	96,66%	94,71%	94,34%	Baik Sekali
3	Aspek Manfaat	91,66%	96,42%	94,52%	94,20%	Baik Sekali
Rata-rata (%)		**92,69%**	**95,86%**	**94,58%**	**94,37%**	Baik Sekali

Sumber data oleh Peneliti

Keterangan:
SE1 : MAN 2 Model Pekanbaru
SE2 : SMA Negeri 9 Pekanbaru
SE3 : SMA Islam As-Shofa Pekanbaru

Berdasarkan tabel 16 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon peserta didik pada tiga sekolah secara keseluruhan adalah 94,37% dan memiliki tingkat kevalidan menunjukkan kepada kategori Baik Sekali. Adapun rincian dari tiap sekolah adalah sebagai berikut: SE1 mendapatkan persentase sebesar 92,69%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan. SE2 sebesar 95,86%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tanaman dan Hewan. SE3 sebesar 94,58%. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumneter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan.Berikut komentar/saran oleh peserta didik pada tabel 17, tabel 18 dan tabel 19.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 17.Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh MAN 2 Model Pekanbaru.

No	Subjek Uji Coba	Komentar/Saran
1	Agung Tresna H	Pengambilan pencayahaan di sebagian video kurang bagus Ttapi keseluruhan video sangat menarik
2	M.Fariz Akbar F	Video kakak bagus Cuma kecilkan backsound sedikit ya kak
3.	Dinda Assyifa Zahra	Videonya menarik dan mudah dipahami, tetapi suara kurang jelas.
4	Fitri Amanda	Videonya sudah menarik
5	M.Irfan Daffa	Penyampaian materi jelas dan video sangat menarik.
6	Khairun Nisa	Saya menyukai pembelajaran dengan menggunakan video dokumenter dan dengan menggunakan video dokumenter pada materi kultur jaringan saya dapat memahami materi dengan baik.
7	Eliya S	Perhatikan *backsound* diawal, tapi video ini sudah bgaus.
8	Dinda Yunisa	Semoga ada video dokumenter di maple dan materi lainnya
9	Nur Fadhilah Azzahra	Video dokumenter sangat baik dipahami
10	Syahfira Nurfadhilah F	Materi kultur jaringan yang dijelaskan sudah bgaus dan kualitas video dokumenter sudah bagus.
11	Zahra Radhiya	Video sangat bagus dan mudah dipahami
12	Salwa Sabina	Penggunaan video dokumenter saat belajar sangat membantu dalam memahami materi
13	Mustafa Husein	Video dokumenter ini bias menggantikan peran labor. Karna disekolah belum ada labor dan praktikum kultur jaringan.
14	Suhardi Prama Surya	-
15	Kurniawan Syahputra	Saya senang belajar menggunakan video dokumenter karna sangat mudah dipahami tanpa adanya praktikum kultur jaringan.

Sumber data oleh Peneliti

Tabel 18.Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh SMA Negeri 9 Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/Saran
1	Karismawati	Untuk pembelajaran dengan menggunakan media video dokumenter sangat terarah, menarik dan mudah dipahami. Namun untuk *backsound* agak mengganggu
2	Angelica Gefani	Saya menikmati videonya karna menarik dan tidak membosankan, hanya ada bagian suara narasumber tidak jelas.
3	Yahes Maychel	Saya senang belajar menggunakan media video karna lebih mudah dipahami.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Lanjutan Tabel 18

No	Subjek Uji Coba	Komentar/Saran
4	Klara Novtasya	Video kakak sudah bagus dan saya suka karna lebih mudah dipahami hanya pembukaan diawal kurang menarik
5	Yogi Aditya N	Pembukaan diawal harus menarik dan suara kakak ada yg kurang jelas. Keseluruhan video sudah bagus dan menarik sekali
6	Stevany Silaban	Dengan ditampilkannya video dokumenter tersebut membuat saya makin mengerti tentang kultur jaringan.
7	Yohanssen Pradana	Video dokumenter yang disajikan sangat bagus
8	Maria Princilla S	Pada saat pembicara menyampaikan materi seharusnya tidak memakai *backsound*
9	M.Rayhan Hakim	Menurut saya media pembelajaran dengan menggnakan media video dokumenter sangat menarik.
10	Zhafira Refanza	Mungkin akan menarik jika suara kakak lebih jelas
11	Nova Indriani R	Video dokumenter mudah dipahami, tapi durasi dipersingkat.
12	Liberty Lala O.S	Video dokumenter sangat bagus dan menarik hanya sedikit suara kakak tidak jelas
13	Oktavia Irmawan	Pembelajaran menggunakan video dokumenter sangta menarik
14	Selvana Jojor Marito	Durasi video dipersingkat lagi agar tidak membosankan
15	Satria Aditianto P	Suara kakak ada yang tidak jelas tapi saya suka belajar dengan video dokumenter.

Sumber data oleh Peneliti

Tabel 19 Komentar/Saran Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Audio Visual* berupa Video Dokumenter oleh SMA Islam As-Shofa Pekanbaru

No	Subjek Uji Coba	Komentar/Saran
1	Zakenia Azzahrani	Video dokumenter ini sangat jelas dan menarik,membuat saya termotivasi untuk belajar
2	Fath Mahawira	Menurut saya video dokumenter ini berguna untuk memudahkan kita dalam belajar
3	Raihana Nasywa	Video ini sangat berguna untuk memudahkan dalam belajar
4	Nisa Azama	Ada bagian suara kakak yang tidak jelas tapi keseluruhan video sudah bagus
5	Rizane Reihana	Suara video kurang jelas tapi keseluruhan video sudah bagus
6	M.Raqi Ramadhan	Video sudah bagus dan menarik
7	Farhan Aulia Anggara	*Backsound* sedikit mengganggu tapi video sudah bagus

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Lanjutan Tabel 19.

No	Subjek Uji Coba	Komentar/Saran
8	Mutiara Cahaya Rezky	Video sangat jelas dan menarik
9	MM.Andri S	Video yang ditampilkan mudah dipahami dan menarik
10	M.Khafid Hardan	Suara sedikit kurang jelas tapi video sangat menarik
11	Gilang Fitrah	Video dokumenter sudah jelas, bagus dan menarik
12	Tengku Fadila Natasya	Video kakak sduah bagus dan mudah dipahami
13	Dhebita Khairani	Media video bagus untuk mempermudah pembelajaran
14	Tiara Yulia Rahmi	Durasi video dipersingkat saja
15	Yasmine Mutia Elma P	Suara penyaji kurang jelas tapi video ini sangat membantu pembelajaran

Sumber data oleh Peneliti

Berdasarkan data uji coba terbatas (tabel) dari tiga sekolah yang diuji cobakan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter yang dikembangkan Peneliti sudah sangat valid digunakan dengan kriteria kevalidan sangat valid dan mendapat respon positif dari peserta didik.Dapat dilihat bahwa persentase hasil uji coba terbatas pada peserta didik tiap sekolah berbeda-beda. Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa respon yang tertinggi terdapat pada respon peserta didik di SE2 sebesar 95,86%, kemudia SE3 sebesar 94,58%, dan terakhir SE1 sebesar 92,69%. Namun dalam hal ini Peneliti juga harus memperhatikan saran atau komentar yang diberikan peserta didik agar media pembelajaran yang dikembangkan lebih baik lagi.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada hasil prosedur pengembangan media pembelajaran.Hasil pengembangan ini menghasilkan satu produk yang dikembangkan dan diuji coba terbatas dengan angket respon peserta didik yaitu media pembelajaran *Audio Visual* berupa video dokumenter. Langkah-langkah pengembangan ini melalui tiga tahapan yaitu tahap analisis (*analyse*), tahap perancangan (*design*) dan tahap Pengembangan (*development*). Penelitian ini dilakukan di tiga sekolah yaitu MAN 2 Model Pekanbaru, SMA Negeri 9 Pekanbaru dan SMA Islam As-Shofa Pekanbaru pada kelas XI.Media pembelajaran dirancang sesuai dengan silabus kurikulum 2013. Sebelum produk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

diuji coba terbatas kepada peserta didik, Peneliti melakukan validasi dengan tiga orang ahli sebagai satu ahli materi dan dua ahli media, serta tiga orang guru Biologi SMA/MA yang akan diuji cobakan. Adapun waktu validasi yang dilakukan Peneliti adalah sebagai berikut: 24-26 Juli 2019 (Validasi ahli materi), 24-26 Juli 2019 (Validasi ahli media), 29-30 Juli2019 (Validasi oleh guru dan siswa).Validasi ini sangat beguna bagi Peneliti karena dengan validasi, Peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada media serta mendapat saran-saran sehingga media yang dihasilkan teruji kelayakannya.

Pengembangan media pembelajaran bertujuan untuk memperoleh tanggapan mengenai media pembelajaran yang valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya pada bagian ini akan diuraikan tentang kevalidan media yang meliputi validasi media (ahli media, ahli materi, dan guru) dan hasil uji coba terbatas pada peserta didik.

4.3.1 Validitas Media Pembelajaran

a. Validasi Media Pembelajaran oleh Para Ahli

Berikut iniakan dijelaskan hasil kevalidan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh para ahli, guru dan peserta didik.

1. Ahli Materi

Ahli materi menitik beratkan penilaiannya pada aspek Kelayakan isi video, Ahli materi yang menjadi validator produk yang dikembangkan adalah S.A Berdasarkan penilaian dari ahli materi rata-rata penilaian secara keseluruhan aspek adalah 87,50% yang menandakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada dikategori sangat valid atau sangat efektif (sangat tuntas), dapat digunakan tanpa revisi. Penilaian yang diberikan ahli materi tidak mencapai skor maksimal ada beberapa kriteria penilaian yang mendapat skor 3 antara lain pada kriteria:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1) Kejelasan Tujuan Pembelajaran mendapat skor 3 dikarenakan penulisan Tujuan Pembelajaran pada media *audiovisual* berbasis video documenter tidak sesuai dengan ketentuan penggunaan kata operasional.
2) Kemudahan untuk dipahami mendapat skor 3 dikarenakan adanya pemborosan penggunaan kata-kata sehingga informasi yang diberikan tidak tersampaikan
3) Kejelasan Uraian dan pembahasan mendapatkan skor 3 dikarenakan adanya penyampaian materi yang kurang jelas.

Pemberian tingkat kevalidan sangat valid mengandung pengertian bahwa media yang dikembangkan telah memiliki unsur kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kemudahan untuk dipahami pada proses belajar, kerunutan materi, kejelasan uraian dan pembahasan, kesederhanaan bahasa untuk siswa SMA/MA kelas XI sehingga media valid diujikan dilapangan. Hal ini berarti materi yang ada dalam media telah sesuai dengan pertimbangan teknis dalam mengemas isi atau materi pelajaran. Pernyataan ini sependapat dengan yang ada pada Depdiknas (2004) *dalam* Arsanti (2018) yaitu substansi materi diakumulasi dari standar kompetensi atau kompetensi dasar yang tertuang dalam kurikulum, mudah dipahami, memiliki daya tarik, dan mudah dibaca. Kriteria kelayakan ini juga didukung oleh validasi ahli materi yaitu (S.A) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter oleh ahli materi disajikan sebagai berikut:

(a) Aspek Keleyakan Isi

Aspek kelayakan isi terdiri atas enam indikator yaitu kejelasan tujuan pembelajaran, relevansi tujuan pembelajaran dengan KD Kurikulum 2013, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kemudahan untuk dipahami, sistematis, runtut, alur logika jelas, dan kejelasan uraian dan pembahasan. Dari validator materi (S.A) secara keseluruhn aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata penilaian 87.50% dengan demikian jika dikonversikan kedalam kriteria kelayakan menurut Akbar (2013:155), maka media pembelajaran yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dikembangkan memiliki prediket sangat valid. Pada aspek kelayakan isi Peneliti mendapatkan komentar/saran dari validator yaitu untuk mengganti kata aku menjadi saya, penjelasan mengenai totipotensi sel diganti menggunakan foto asli tanaman, pada tujuan pembelajaran kata memahami tidak boleh digunakan dan penyampaian materi harus jelas. Pernyataan ini sependapat dengan pernyataan Nurmalasari (2016) bahwa Media video ini akan mejadi sebuah sarana komunikasi yang baik dan mampu menjadi jembatan ilmu, sehingga proses transfer ilmu dapat dilakukan dengan baik. Serta media video juga harus komunikatif, sehingga mudah untuk dimengerti.Saran tersebut diterima oleh Peneliti karena sesuai dengan kesepakatannya dengan Pembimbing bahwa media pembelajaran yang dikembangkan untuk Peneliti melakukan perbaikan.

2. Ahli Media

Ahli media menitik beratkan penilaiannya pada aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek komunikasi *audio visual*.Ahli media yang menjadi validator produk yang dikembangkan adalah (S.R) dan (R.V).Berdasarkan penilaian dari ahli media pada tabel 11, aspek rekayasa perngkat lunak dan aspek komunikasi *audio visual* memperoleh rata-rata persentase 91,87% dan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Penilaian yang diberikan ahli media tidak mencapai skor maksimal karena ada beberapa kriteria penilaian pada setiap aspek yang dinilai mendapat skor 3 antara lain:

1) Aspek Komunikasi *Audiovisual* oleh (S.R)
    a. Pada kriteria Komunikatif dan Kriteria Audio mendapatkan skor 3 dikarengakan adanya info yang belum jelas dan terlewatkan pada media pembelajaran.
2) Aspek Komunikasi *Audiovisual* oleh (R.V)
    a. Pada kriteria *visual* mendapatkan skor 3 dikarenakan tidak adanya keterangan nama alat labor yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3) Kejelasan Tujuan Pembelajaran mendapat skor 3 dikarenakan penulisan Tujuan Pembelajaran pada media *audiovisual* berbasis video documenter tidak sesuai dengan ketentuan penggunaan kata operasional.

Pemberian tingkat kevalidan sangat valid mengandung pengertian bahwa media yang dikembangkan telah memiliki unsur *maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah), *usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian), *kompatibilitas* (media pembelajaran dapat dijalankan berbagai *hardware* dsn *software* yang ada), *reusable* (dapat digunakan kembali), komunikatif, kreatif dalm ide, sederhana dan memikat, *audio* dan *visual* sehingga dapat diujikan di lapangan. Uraian hasil validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video documenter oleh ahli media disajikan sebagai berikut:

(a) Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Aspek tampilan terdiri dari 4 indikator yaitu *maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah), *usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian), *kompatibilitas* (media pembelajaran dapat dijalankan berbagai *hardware* dsn *software* yang ada), *reusable* (dapat digunakan kembali). Dari validator (S.R) aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan persentase sebesar 93,75% dengan tingkat kevalidan sangat valid, sehingga dari segi aspek rekayasa perangkat lunak sangat valid untuk digunakan. Validator (R.V) aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan persentase sebesar 93,75% dengan tingkat kevalidan sangat valid, sehingga dari segi aspek kelayakan perangkat lunak sangat valid untuk digunakan. Pada aspek rekayasa perangkat lunak khususnya pada *reusable*, validator ahli media menyarankan untuk memberikan *review* diakhir tahapan materi.Saran tersebut diterima oleh Peneliti karena sesuai dengan kesepakatannya dengan Pembimbing bahwa media pembelajaran yang dikembangkan untuk Peneliti melakukan perbaikan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

(b) Aspek Komunikasi *Audio Visual*

Aspek komunikasi *audio visual* terdiri atas enam indikator yaitu komunikatif, kreatif dalam ide, sederhana dan memikat, audio, visual. Dari validator (S.R) aspek komunikasi *audio visual* mendapatkan persentase sebesar 90,00% dengan tingkat kevalidan sangat valid, sehingga dari segi aspek komunikasi *audio visual* sangat valid untuk digunakan. Validator (R.V) aspek komunikasi *audio visual* mendapatkan persentase sebesar 90,00% dengan tingkat kevalidan sangat valid, sehingga dari aspek komunikasi *audio visual* sangat valid untuk digunakan. Dari tabel aspek komunikasi *audio visual* mendapatkan rata rata persentase sebesar 90,00% dan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Berdasarkan persentase kelayakan yang didapat oleh Peneliti dari ahli media dapat dinilai bahwa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran Peneliti memiliki bahasa yang mudah dipahami, serta materi yang sesuai untuk siswa tingkat SMA/MA. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Munadi (2013) *dalam* Norlatifah (2015) bahwa bahasa yang digunakan pada komunikasi publik/komunikasi massa hanya menggunakan bahasa yang sudah dikenal umum dan mudah dipahami.

3. Validasi Media Pembelajaran oleh Guru

Tingkat kelayakan juga diukur dari hasil tanggapan guru tentang media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter.Tanggapan guru diperoleh dengan instrument berupa angket tanggapan terhadap media yang diberikan kepada tiga orang guru Biologi kelas XI.Adapun tiga orang guru tersebut adalah (J.E), (E), (A). Setelah dilakukan analisis data, diperoleh rata-rata persentase dari ketiga guru sebesar 91,66% dengan kriteria sangat valid. Penilaian yang diberikan ketiga guru Biologi tidak mencapai skor maksimal karena ada beberapa kriteria penilaian yang mendapat skor 3 tetapi guru tidak meninggalkan komentar pada kolom lembar validasi.Penilaian oleh guru menitik beratkan pada aspek kelayakan isi.Hasil validasi media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter dapat dilihat pada tabel 15.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

a) Aspek Kelayakan Isi

Aspek kelayakan isi terdiri dari 6 kriteria yaitu kejelasan tujuan pembelajaran, relevansi tujuan pembelajaran dengan KD Kurikulum 2013.Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kemudahan untuk dipahami, sistematis, runtut, alur logika jelas dan kejelasan uraian dan pembahasan. Berdasarkan tabel aspek tampilan mendapatkan persentase sebesar 91,66% dan memiliki tingkat kevalidan sangat valid. Pemberian kualifikasi sangat valid pada media ini menandakan bahwa media pembelajaran video dokumenter yang dikembangkan Peneliti telah memiliki materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, uraian materi sesuai dengan kompetensi siswa, materi yang disajikan runut dan mudah dipahami.Pernyataan ini sependapat dengan yang ada pada Depdiknas (2004) *dalam* Arsanti (2018) yaitu substansi materi diakumulasi dari standar kompetensi atau kompetensi dasar yang tertuang dalam kurikulum, mudah dipahami, memiliki daya tarik, dan mudah dibaca. Kriteria kevalidan ini juga didukung oleh validasi ahli materi yang menyatakan bahwa media pembelajaran berupa video dokumenter memiliki kualifikasi kevalidan sangat valid tanpa revisi.

Pada aspek kelayakan isi peneliti mendapatkan komentar/saran dari para guru yaitu saat pengisian suara supaya suara *backsound* harus lebih dikecilkan volumenya sehingga suara penyaji lebih terdengar.Saran tersebut diterima oleh Peneliti karena sesuai dengan kesepakatannya dengan Pembimbing bahwa media pembelajaran yang dikembangkan untuk Peneliti melakukan perbaikan.

4. Uji Coba Terbatas pada Peserta Didik.

Berdasarkan tabel 16 dapat diketahui bahwa rata-rata respon peserta didik untuk keseluruhan dari tiga sekolah adalah baik sekali dengan persentase 94,37% dengan tingkat kevalidan baik sekali. Pemberian tingkat kevalidan sangat baik mengandung pengertian bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kemenarikan, ketersampaian pesan yang baik serta mudah dalam penggunaan. Adapun rincian tiap sekolah adalah SE1 sebesar 92,69%. Nilai sebesar tersebut

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan. SE2 sebesar 95,86%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan. SE3 sebesar 94,58%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi baik penggunaan media pembelajaran dengan video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan.

Peserta didik menyatakan bahwa jika pada saat proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dan Hewan, mereka merasa lebih termotivasi, tertarik, mengikuti pembelajaran, dan merasa lebih mudah dalam memahami materi. Selain itu, media pembelajaran dapat dipelajari secara mandiri. Adanya tanggapan positif dari peserta didik terhadap media yang dikembangkan, dapat diketahui media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan sangat layak digunakan. Berikut disajikan uraian dari masing-masing aspek penilaian respon peserta didik terhadap media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter.

1) Aspek Media

Berdasarkan tabel 17 dapat diketahui bahwa aspek media memperoleh persentase kevalidan94,59% dengan tingkat kevalidan baik sekali. Pada aspek media terdapat tujuh soal pernyataan. Pada aspek media video dokumenter ini berdasarkan tabel 17, tabel 18, tabel 19 dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan media pembelajaran dengan video dokumenter ini menarik dan mudah dipahami. Pernyataan ini didukung oleh Munir (2010: 138) bahwa video merupakan media yang dapat untuk menyampaikan informasi menarik dan membangkitkan perhatian, minat, motivasi, aktifitas dan kreatifitas belajar peserta

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

didik serta dapat menghibur peserta didik, kemudian dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi.Peserta didik sangat merespon baik media pembelajaran dengan video dokumenter yang dikembangkan.

2) Aspek Materi

Berdasrkan tabel 17 dapat dikeahui bahwa aspek materi memporoleh persentase 94,34% dengan tingkat kelayakan baik sekali. Hal ini dilihat dari respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.Peserta didik merasa tertarik dan termotivasi dalam memahami materi yang disajikan dalam media karena bahasa yang digunakan sederhana dan jelas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Munadi (2013) *dalam* Norlatifah (2015) bahwa bahasa yang digunakan pada komunikasi publik/komunikasi massa hanya menggunakan bahasa yang sudah dikenal umum dan mudah dipahami.

3) Aspek Manfaat

Berdasarkan tabel 17 dapat diketahui bahwa aspek manfaat memperoleh persentase kevalidan 94,20% dengan tingkat kevalidan baik sekali. Hal ini dapat dilihat dari pengaruh media terhadap peserta didik.Peserta didik menganggap dengan menggunakan media ini menjadi keteraturan dan memahami materi lebih mudah. Pernyataan ini sependapat dengan pernyataan Munir (2010: 138) bahwa video merupakan media yang dapat untuk menyampaikan informasi menarik dan membangkitkan perhatian, minat, motivasi, aktifitas dan kreatifitas belajar peserta didik serta dapat menghibur peserta didik, kemudian dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi.. Selain itu Munir (2013) *dalam* Handoko (2017) juga menambahkan, disisi lain *audio* juga dapat meningkatkan daya ingat serta bias membantu bagi pengguna yang memiliki kelemahan dalam penglihatan.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan dari tiga sekolah dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter yang dikembangkan peneliti sudah sangat layak digunakan. Dari tabel dapat dilihat bahwa respon yang tertinggi terdapat pada peserta didik SE2 sebesar

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

95,86%, kemudian SE3 sebesar 94,58%, dan terakhir SE1 sebesar 92,69%. Namun secara umum hasil uji coba terbatas terhadap media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter ini sangat baik untuk digunakan.

Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwapengembangan media pembelajaran *audio-visual* berbasis video dokumenter kultur jaringan eksplan tanaman anggrek larat (*dendrobium bigibbum*) di SMA/MA kota pekanbaru dikategorikan sangat valid. Penentuan kategori ini didapatkan dari rata-rata persentase penilaian yang didapatkan dari lembar validasi ahli, guru dan angket respon peserta didik yang sudah dijabarkan sebelumnya. Sehingga media pembelajaran *audio visual* ini sudah bisa digunakan dilapangan pada materi kultur jaringan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Batubara (2017) bahwa pengembangan media pembelajaran *audio-visual* pada materi kultur jaringan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan: (1) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan hasil penilaian dan validasi ahli materi kultur jaringan termasuk dalam kriteria "layak" dengan persentase rata-rata skor yaitu 84%, (2) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan hasil penilaian dan validasi ahli desain video pembelajaran termasuk dalam kriteria "layak" dengan persentase rata-rata skor yaitu 80%, (3) Video pembelajaran kultur jaringan berbasis masalah berdasarkan.

Hasil penelitian yang dilakukan Nurlaelah (2014), mengenai efektifitas penggunaan video dokumenter didapatkan hasil penggunaan media video dokumenter efektif dalam pembelajaran menulis argumentasi siswa kelas X SMA Tiga Maret Yogyakarta. Hal ini dapat dilihat dari *gain score* tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen yang lebih besar dari *gain score* kelompok kontrol. *Gain score* kelompok eksperimen 1,12; sedangkan *gain score* kelompok kontrol 0,13.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Susanti (2016), mengenai Uji efektivitas penggunaan video dilakukan untuk mengetahui apakah media interaktif pada materi neurulasi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa STKIP PGRI Sumatera Barat.Efektivitas suatu produk dilihat dari aktivitas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

belajar, dan hasil belajar mahasiswa. Dari keseluruhan aspek pada hasil pengamatan aktivitas mahasiswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dalam bentuk media interaktif memperoleh nilai 79.16% dengan kategori efektif, yang bisa diartikan bahwa media interaktif berorintasi konstruktivisme ini dapat membuat aktivitas pembelajaran menjadi efektif.

Hasil penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran *audio-visual* juga dilakukan Rahmawati (2013) didapatkan hasil menurut tiga guru IPA memperoleh skor 98,33 dengan persentase keidealan sebesar 89,39% atau dengan kategori sangat baik (SB), sedangkan respon siswa terhadap media pembelajaran video dokumenter IPA terpadu mendapatkan skor 13,81 dengan persentase keidealan sebesar 92,06%.

Hasil penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual juga dilakukan oleh Husain (2017) didapatkan hasil Media pembelajaran berbasis audio visual telah memenuhi kriteria kevalidan dengan memperoleh skor rata-rata dari semua aspek penilaian validator yaitu 3,65 yang berada pada kategori sangat valid setelah dilakukan revisi sebanyak 2 kali, sehingga layak untuk digunakan berdasarkan penilaian para ahli.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penilaian media pembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan yang dikembangkan sangat validdengan persentase hasil validasi ahli materi sebesar 87,50%, ahli media sebesar 91,87% dan guru sebesar 91,66%. Mediapembelajaran *audio visual* berupa video dokumenter mendapat tanggapan baik sekalidari peserta didik. Halini dapat dilihat dari rata-rata respon peserta didik dari tiga sekolah sebesar 94,37% (baik sekali). Sehinggadari keseluruhan penilaian yang didapatkan dinyatakan bahwa media pembelajaran *audiovisual* yang dikembangkan sangat validdigunakan dalam pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasaran hasil penelitian, diberikan beberapa saran sebagai berikut:

a. Perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya (*Implementation* dan *Evaluation*).

b. Media pembelajaran *audio visual* berbasis video dokumenter yang dikembangkan dalam penelitian ini disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran Biologi disekolah.

c. Media pembelajaran *audio visual* berbasis video documenter yang dikembangkan disarankan untuk digunakan dalam pelaksanaan praktikum di SMK Pertanian Terpadu Provinsi Riau.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, B. 2011.*Prinsip Dasar Kultur Jaringan*. Bandung: Alfabeta.

Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Arsyad, A. 2016.*Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Asyhar, R. 2013. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Basri, A. 2016.Kajian Pemanfaatan Kultur Jaringan Dalam Perbanyakan Tanaman Bebas Virus. Jurnal Agrica Ekstensia. Vol 10.No. 1. (Diakses 12 Desember 2018)

Batubara, M.S. 2017. Hasil Uji Coba Video Pembelajaran Mata Kuliah Kultur Jaringan Berbasis Masalah pada Dosen dan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UMTS. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol 6.No. 2. (Diakses 31 November 2018)

Fathurrahman, Mellisa dan Sutriana. 2017. Pemberian Benzil Amino Purin (Bap) Terhadap Eksplan Adenium (*Adenium obesum*) Secara In Vitro. (Diakses 12 Desember 2018)

Febliza, A. dan Afdal. 2015. *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi Komunikasi*. Jakarta: Adefa Grafika.

Handoko, B. 2017. Pengembangan Media *Audio Visual* Berupa Video Dokumenter Pada Pembelajaran Biologi (Materi Ekosistem) Kelas X SMA/MA. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UIR.

Hayati, S. Budi, A.S. Handoko, E. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.Prosiding Seminar Nasional Fisika.Vol 4.(Diakses 2 Agustus 2019)

Husain, N. 2017.Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Audio Visual* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 6 Duampanua Kabupaten Pinrang. Makasar: Prodi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makasar. (Diakses 13 Desember 2018)

Kadir, A. 2016.Perbandingan Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peserta Didik dalam Penerapan Model Pembelajaran SETS dan Konvensional.Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari.(Diakses 04 Desember 2018).

Kurniasih, F. dan Setiawan, N. 2012.Pengembangan Media Film Dokumenter Sebagai Pendukung Pembelajaran Akuntansi Pokok Bahasan Siklus

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Akuntansi Perusahaan Dagang Bagi Siswa Smk Kelas X Akuntansi.Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia.Skripsi Online. (Diakses 13 Desember 2018)

Lisa. 2008. *Kiat Sukses Memelihara Anggrek*. Jakarta: Nobel Edumedia.

Mellisa, Putri, A.D. 2018. Pengaruh Hormon*Indole Acetic Acid*(Iaa)Terhadap Eksplan Batang Anggrek Bulan(*Phalaenopsis Amabilisl*.) pada Persentasetumbuh Tunas dan Jumlah Tunas Secara Kultur Jaringan. Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UIR. (Diakses 2 Agustus 2019)

Molenda, M. 2015. *In Search Of The Elusive Addie Model*: International Society For Performance Improvement. Vol 54. No 2. (Diakses 2 Agustus 2019)

Munir.2013. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*). Bandung: Alfabeta

Nurlaela. 2014. Keefektifan Film Dokumenter Sebagai Media Pembelajaran Menulis Argumentasi Pada Siswa Kelas X Sma Tiga Maret Sleman Yogyakarta. Skripsi Fakultas Bahasa Dan Seni UNY. (Diakses 13 Desember 2018)

Nurmalasari, A.D. 2016. Pengembangan Media Video Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumber Tenaga Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworejo. Skripsi Program Studi Teknik Boga UNY. (Diakses 13 Desember 2018)

Prawiradilaga, D.S. 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Rahmawati, L.R. 2013.Pengembangan Video Dokumenter IPA Terpadu Berbasis *Local Content* Batik Yogyakarta Untuk SMP/MTs Kelas VII.Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga. (Diakses 13 Desember 2018)

Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sadiman, Arief S. dkk. 2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. 2014.*Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Bandung: Kencana.

Santoso, U. dan Nursandi, F. 2004. *Kultur Jaringan Tanaman*. Malang: UMM Press.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Sari, D.P. 2012.Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VII Dengan Tema Hujan Asam. Yogyakarta: Prodi Pendidikan IPA UNY.(Diakses 26 Desember 2018).

Sari, L.Y. dan Susanti.2016. Uji Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Konstruktivisme Pada Materi Neurulasi Untuk Perkuliahan Perkembangan Hewan.Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi.Vol 2.No. 1. (Diakses 20 Desember 2018)

Sugiyono. 2013. *Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sukiman.2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.

Sukmadinata, N.S. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Setiawati, T. dkk . 2016. Pertumbuhan Tunas Anggrek *Dendrobium sp*. Menggunakan Kombinasi *Benzyl Amino Purin* (BAP) Dengan Ekstrak Bahan Organik Pada Media *Vacin And Went* (VW). Jurnal Pro-Life.Vol 3.No. 3. (Diakses 13 November 2018)

Wibowo, W. Pengembangan Kegiatan Pembelajaran IPASMP Berbasis *Scientific Approach* dalam Konteks Kurikulum 2013 pada Topik Pemanasan Global. Program Studi Pendidikan IPA. Universitas Negeri Yogyakarta. (Diakses 30 November 2018)

Wisnuwardhani, P.H. 2018. Biosafety Laboratory Practices : Pedoman Umum Keselamatan Kerja Pada Laboratorium Biosafety Level 3. *BioTrends*. Vol 9. No 2. (Diakses 2 Agustus 2019)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :