

KELAYAKAN DAN KEPRAKTISAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN KULTUR JARINGAN ANGGREK (*Orchidaceae*) BERBASIS *PINNACLE* UNTUK SMA

THE VALIDITY AND PRACTICALLYTY OF LEARNING VIDEO MEDIA OF ORCHID (*Orchidaceae*) TISSUE CULTURE BASED ON *PINNACLE* ON BIOTECHNOLOGY MATERIAL FOR HIGH SCHOOL

Della Amanda Sari

PendidikanBiologi, FMIPA, Univesitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
email: dellaamanda.das@gmail.com

Evie Ratnasari dan Sifak Indana

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

Abstrak

Materi bioteknologi khususnya Kultur jaringan biasanya memerlukan persiapan, alat yang canggih serta biaya yang mahal dalam pelaksanaannya, sehingga perlu media pembelajaran yang dapat merangkum pengetahuan mengenai kultur Jaringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan dan kepraktisan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek (*Orchidaceae*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ASSURE* (*Analyse Learner, State Objective, Select Method, Media, and Mateial, Utilize Materials, Require Learner Participant, and Evaluate and Revise*), data analisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini dari segi kevalidan menunjukkan bahwa media video pembelajaran kultur jaringan anggrek memperoleh persentase sebesar 97% sangat valid, dari segi kepraktisan memperoleh persentase sebesar 93% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran kultur jaringan anggrek pada materi bioteknologi valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media video pembelajaran, kultur jaringan anggrek

Abstract

Biotechnology especially tissue culture material usually require preparation, sophisticated equipment and costly in its implementation, so it needs media that can encapsulate knowledge of tissue culture and easily to used. The purpose of this study to describe the validity and practicallity of learning video media of orchid (*Orchidaceae*) tissue culture. Research method in this study is *ASSURE* (*Analyse Learner, State Objective, Select Method, Media, and Material, Utilize Materials, Require Learner Participant, and Evaluate and Revise*) development model. Data was analyzed in descriptive quantitative. The result of this study from the validity side shows that learning video media of orchid tissue culture get percentage of 97% most valid and from the practically side obtains the percentage of 93% with the most practice category. Based on the data, it can be concluded that learning video media of orchid tissue culture in biotechnology material is valid and practice based on the assessment for learning.

Keywords: *Learning video median, orchid tissue culture*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran, dimana diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat. Media pembelajaran juga dapat menjadi perantara guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Media pembelajaran menentukan akan keberhasilan siswa dalam pembelajaran, Ali (2009) menyatakan bahwa metode mengajar dan media pembelajaran adalah komponen utama keberhasilan pembelajaran.

Materi bioteknologi memerlukan persiapan, alat yang canggih serta biaya yang mahal. Oleh karena itu perlu media pembelajaran yang dapat menunjukkan tahapan tahapan dari proses kultur jaringan. Arsyad (2009) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan dalam proses pembelajaran dan penyampaian pesan. Selain itu

penggunaan media juga dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data yang menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Gedangan Sidoarjo, didapatkan hasil bahwa media yang digunakan untuk menjelaskan materi bioteknologi dikenalkan dengan proses bioteknologi modern terutama proses kultur jaringan tumbuhan dengan gambar yang disajikan dalam bentuk *power point*. Sedangkan hasil wawancara dengan siswa terkait media gambar yang digunakan dalam pembelajaran materi bioteknologi seringkali membuat siswa merasa jenuh dan kurang termotivasi terhadap materi.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan media video pembelajaran kultur jaringan yang digunakan sebagai pengetahuan awal siswa agar materi tersebut menjadi mudah untuk dipahami siswa, selain itu juga dapat menjelaskan proses dan tahapan yang ada pada kultur jaringan tumbuhan. Hal ini bertujuan untuk memberikan fasilitas kepada siswa untuk terus belajar kultur jaringan dengan mudah sebagai pemahaman awal.

Permasalahan ini tentunya dapat diatasi dengan menggunakan media alternatif video pembelajaran. Widodo (2005) mengemukakan bahwa dengan bantuan video proses yang kompleks dan cepat bisa diurai dan diamati berulang-ulang sehingga dapat dianalisis dengan baik. Pendapat ini diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penggunaan media video dalam pembelajaran yang dilakukan oleh Mulyo (2011) yang mengembangkan Media Video Pada Materi struktur jaringan akar SMA kelas XI di SMA Negeri 3 Nganjuk menemukan bahwa media video mampu mencapai indikator belajar, penilaian tersebut dinilai dari aspek kesesuaian materi dengan persentase 93,33% dan aspek tampilan media juga diperoleh persentase 93,33%, pada aspek tata kebahasaan media dengan persentase 86,67%, dan sebagian besar respon siswa positif terhadap video.

Dalam Video pembelajaran kultur jaringan anggrek terdapat pengetahuan mengenai kultur jaringan serta tahapan dalam kegiatan inokulasi menggunakan eksplan tunas anggrek yang dapat menjadi sumber belajar untuk siswa dan membantu siswa dalam proses belajar.

Penggunaan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek diharapkan dapat mengatasi hal tersebut dan meningkatkan perhatian dan motivasi siswa, karena video pembelajaran kultur jaringan anggrek dapat menarik minat belajar siswa. Video pembelajaran ini dikemas dalam satu file, sehingga nantinya dapat ditambahkan informasi yang lain seiring perkembangan ilmu

pengetahuan dari waktu ke waktu, dengan harapan media pembelajaran ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video pembelajaran kultur jaringan anggrek yang valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan media dengan model ASSURE (*Analyze Learner, State Objectives, Select Methods, Media, And Material, Utilize Materials, Require Learner Participantion, and Evaluate And Revise*). Kelayakan diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media, materi, dan guru biologi. Kepraktisan diperoleh dari hasil keterlaksanaan pembelajaran.

Sasaran penelitian yaitu video pembelajaran kultur jaringan anggrek pada materi bioteknologi. Uji coba dilakukan pada 15 siswa kelas XII MIA SMAN 1 Gedangan Sidoarjo. Waktu penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pengembangan video pembelajaran kultur jaringan anggrek dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya pada bulan Maret-Agustus 2016. Tahap uji coba terbatas dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 di SMAN 1 Gedangan. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Kelayakan media pembelajaran adalah rata-rata persentase penilaian media hasil telaah oleh ahli media, ahli materi dan guru Biologi. Media dikategorikan layak dan praktis jika memperoleh persentase rata-rata > 61%. Kelayakan diukur dengan menggunakan instrumen penilaian yaitu lembar telaah kelayakan media, kepraktisan diukur dengan menggunakan instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran.

Kevalidan dan kepraktisan media dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media, materi, dan guru biologi dan kepraktisan diperoleh dari hasil keterlaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan. Validitas media video pembelajaran kultur jaringan anggrek memperoleh skor rata-rata 97% dengan kategori valid untuk diujicobakan, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil validasi media video pembelajaran kultur jaringan anggrek

No	Aspek	Skor			Rata - rata	Kategori
		V1	V2	V3		
Kelayakan isi						
1.	Kesesuaian isi video dengan indikator pembelajaran.	4	4	4	100%	Sangat valid
Akurasi Materi						
2.	Kesesuaian materi dengan isi video	4	4	4	100%	Sangat valid
3.	Visualisasi media	4	4	4	100%	Sangat valid
Kebahasaan						
4.	Kesesuaian media dengan tingkat pemahaman siswa	4	4	4	100%	Sangat valid
Penyajian						
5.	Penyajian pembelajaran	4	4	4	100%	Sangat valid
6.	Dukungan penyajian materi	3	4	3	83%	Sangat valid
Rata – Rata					97,1 %	Sangat valid

Keterangan:

V1 = Dosen

V2 = Dosen

V3 = Guru Biologi

Media video pembelajaran merupakan media audio visual, yang berisi informasi pembelajaran yang berisi prosedur, konsep, prinsip, dan teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap materi pembelajaran (Riyana, 2007). Berdasarkan data hasil penelitian pengembangan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek diketahui bahwa media video pembelajaran kultur jaringan anggrek layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan media ini diperoleh dari hasil validasi media oleh validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dan 1 guru biologi SMA. Berdasarkan hasil Perhitungan validasi media video pembelajaran dari tiga validator yaitu sebesar 97% dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan tabel 1 yaitu aspek kelayakan isi, akurasi materi, dan kebahasaan memperoleh nilai sempurna yaitu

4 karena telah sesuai dengan rubrik penilaian. Pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai rata rata 4 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi video sesuai dengan tujuan pembelajaran yang disajikan, sehingga pemilihan media video pembelajaran sudah sesuai dan tepat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kriteria pemilihan media pembelajaran menurut Ibrahim (2010) aspek pemilihan media pembelajaran harus dipertimbangkan sesuai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai sesuatu yang akan dicapai oleh pembelajaran itu sekaligus dalam pemilihan metode, media, dan proses pembelajaran digunakan sebagai pedoman. Tujuan pembelajaran yang dicapai diantaranya adalah Dengan diberikan video pembelajaran kultur jaringan anggrek diharapkan siswa dapat menjelaskan makna dari sifat totipotensi sel pada tumbuhan dengan baik, siswa dapat menjelaskan pembagian ruang kerja pada teknik kultur jaringan dengan baik, siswa dapat menjelaskan fungsi dari alat-alat laboratorium yang digunakan dalam proses kultur jaringan dengan benar, siswa dapat menyebutkan alat dan bahan yang harus dipersiapkan saat proses kultur jaringan tumbuhan pada saat menggunakan LAF dengan benar, dan siswa dapat menjelaskan tahap tahap inokulasi eksplan anggrek dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran, struktur organisasi materi mendukung prasyarat penyajian, kedalaman materi membentuk pemahaman konsep yang tepat, kebenaran konsep menunjang siswa memahami materi Bioteknologi. Menurut Wahono (2006) penilaian media video aspek substansi materi meliputi: kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kebenaran teori, ketepatan penggunaan istilah, dan kedalaman materi.

Berdasarkan tabel 1 pada aspek akurasi materi memperoleh nilai rata-rata 4 dengan kategori sangat valid. Pada komponen kesesuaian materi dengan isi video mendapat nilai rata-rata 4, Hal ini menunjukkan bahwa materi kultur jaringan sesuai dengan fakta dan konsep materi yang disajikan. Dalam pemilihan media selain kesesuaian isi video dengan tujuan pembelajaran, materi adalah aspek yang juga harus dipertimbangkan dalam pemilihan media. Materi bioteknologi yang didalamnya terdapat kultur jaringan yang dikemas dalam suatu video pembelajaran yang menjelaskan tahapan-tahapan yang ada pada inokulasi tunas anggrek sehingga materi kultur jaringan dijabarkan dengan menggunakan perpaduan gambar, teks, video, suara untuk membantu pemahaman siswa terkait materi bioteknologi. Ibrahim (2010) materi adalah penjabaran substansi pelajaran yang mendukung pencapaian tujuan, oleh karena itu media juga harus disesuaikan.

Aspek yang kedua dalam akurasi materi (tabel 1) adalah visualisasi media yang mendapat nilai rata-rata 4. Hal ini menunjukkan penyampaian materi dengan menggunakan media video pembelajaran dapat

meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi. Media video pembelajaran memuat *teks, sound*, video dan gambar sesuai dengan tuntutan materi, ini sesuai dengan karakteristik media video Menurut Riyana (2007) informasi dapat mudah diterima secara utuh dengan sendirinya dan akan tersimpan dalam memori jangka panjang video, sehingga pembelajaran lebih bermakna dengan menggunakan video pembelajaran.

Berdasarkan tabel 1 pada aspek kebahasaan memperoleh nilai rata-rata 4. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media video pembelajaran kultur jaringan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga tidak terjadi penafsiran ganda. Bahasa yang jelas diperlukan dalam suatu bahan ajar yang dapat mempermudah siswa memahami suatu konsep. Kalimat yang jelas dan dapat dimengerti, bahasa yang sesuai dengan perkembangan siswa dan tidak menimbulkan penafsiran ganda merupakan hal yang sangat penting (Depdiknas, 2008)

Penggunaan bahasa di dalam video pembelajaran seperti pada teori totipotensi, Aklimatisasi, Diferensiasi, Dediferensiasi, Sifat determinasi sel menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami. Bahasa yang jelas dalam suatu bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk mempermudah siswa memahami suatu konsep. Bahan ajar yang baik memiliki struktur kalimat yang jelas dan dapat dimengerti, kalimat yang menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (Depdiknas, 2008). Video pembelajaran yang baik menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum. paparan informasi yang ada bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan Riyana (2007).

Berdasarkan tabel 1 pada aspek penyajian terdapat dua komponen yaitu penyajian pembelajaran dan dukungan penyajian materi. Komponen penyajian pembelajaran mendapat nilai rata-rata 4. Hal ini menunjukkan bahwa sistematika penyajian dalam setiap pokok bahasan runtut sehingga memudahkan siswa untuk belajar dan dapat merangsang kedalaman berpikir siswa. Menurut Munadi (2013) media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan penerimaan berupa kemauan terhadap pelajaran yang diikuti. Pada komponen kedua mengenai dukungan materi mendapatkan persentase 83%. Hasil penilaian komponen dukungan materi dalam penyajian ini mendapatkan nilai rata-rata kurang yang diberikan validator namun masih dalam kategori sangat layak. Hal ini dikarenakan hasil validasi dari dua validator terkait bagian awal/pendahuluan dari video bersifat memotivasi

belajar kedua validator memberikan pernyataan tidak. rendahnya nilai rata rata yang diberikan validator ini dikarenakan karena tulisan pada latar belakang kurang kontras sehingga validator memberikan saran agar tulisan pada latar belakang lebih diperkontras dan diberi warna hijau dan biru. Saran selanjutnya yang diberikan oleh validator terkait penyajian video mengenai kesesuaian narasi dengan kegiatan yang dilakukan dalam video dan diberikan penjelasan/narasi mengenai rekultur dan aklimatisasi anggrek.

Kepraktisan diperoleh dari hasil keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh dari penilaian pengamat menggunakan lembar instrumen keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan, Kepraktisan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek memperoleh skor rata-rata 93% dengan kategori Praktis untuk diujicobakan, seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel.2 Kepraktisan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek

	Aspek yang diamati	Rata-rata skor	Persentase (100%)	Kategori
1.	Persiapan	4	100%	Sangat baik
	(1) Berdoa sebelum memulai pembelajaran			
	(2) Mengecek kehadiran peserta didik			
2.	A. Pendahuluan	3,83	95,75%	Sangat baik
	(1) Memotivasi peserta didik			
	(2) Menginformasikan tujuan pembelajaran			
	B. Kegiatan inti	3,83	95,75%	Sangat baik
	(1) Menjelaskan materi secara garis besar yang mendukung untuk kegiatan diskusi kelompok.			
	(2) Menampilkan video pembelajaran			
(3) Meminta siswa untuk mendemonstrasikan/ mempresentasikan mengenai teknik inokulasi tunas anggrek.				
(4) Membagikan LKS				
(5) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok				
(6) Meminta siswa untuk bekerja pada kelompok sesuai dengan pembagian tugas				

	Aspek yang diamati	Rata-rata skor	Persentase (100%)	Kategori
	(7) Membimbing kelompok dalam kegiatan diskusi	3,5	87,5%	Baik
	(8) Memberikan umpan balik hasil diskusi			
	C. Penutup			
	(1) Membimbing siswa untuk merefleksi materi yang telah dipelajari			
	(2) Mengadakan evaluasi			
	Pengelolaan waktu	3,33	82,5%	Baik
	(1) Ketepatan waktu dalam pembelajaran			
	Suasana kelas	3,83	95,75%	Sangat baik
	(2) Kesesuaian KBM dengan tujuan pembelajaran			
	(3) Pembelajaran perpusat pada peserta didik			
	(4) Peserta didik antusias saat proses pembelajaran			
Rata - rata		3,72	93%	Sangat baik

Kepraktisan media video kultur jaringan anggrek ditinjau berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran saat menggunakan media video kultur jaringan anggrek. Aspek-aspek yang diamati pada keterlaksanaan pembelajaran ini meliputi: persiapan; pelaksanaan yang terdiri dari tahap persiapan, pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup; pengelolaan waktu; serta suasana kelas. Keterlaksanaan pembelajaran media video kultur jaringan anggrek terlaksana dengan sangat baik. Skor tertinggi pada proses pembelajaran adalah aspek persiapan. Peneliti memiliki persiapan dan perancangan yang sangat baik terutama dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran, karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyasa (2007), guru harus memiliki kemampuan mengelola pembelajaran salah satunya yaitu perencanaan pembelajaran. Pada aspek pendahuluan memperoleh kriteria sangat baik. Peneliti dapat menarik perhatian siswa pada awal pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyasa (2007), bahwa kegiatan pendahuluan yang disampaikan secara menarik dapat meningkatkan motivasi siswa. Guru peneliti memberikan motivasi pada tahap pendahuluan dengan tujuan untuk memberikan semangat belajar kepada siswa. Motivasi sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran, karena dapat membangkitkan semangat belajar kepada siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2011), bahwa motivasi merupakan unsur terpenting dalam pengajaran yang efektif.

Berdasarkan tabel 2 skor tertinggi setelah aspek persiapan yaitu aspek suasana kelas. Pada aspek suasana kelas mendapatkan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa, dimana siswa aktif melakukan kegiatan 5M yaitu Mengamati, Menanya, Menyimpulkan data, Mengasosiasikan, Mengkomunikasikan. Menurut Amri (2013) peran guru dalam aktivitas pembelajaran salah satunya sebagai fasilitator yang dapat menyediakan fasilitas kepada siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan memberikan keleluasaan kepada siswa, sehingga siswa dapat mengekspresikan diri dan mengaktualisasikan berbagai potensinya.

Berdasarkan tabel 2 nilai Skor yang kurang yaitu aspek pengelolaan waktu. Menurut Arends (2008) waktu merupakan sesuatu yang penggunaannya harus direncanakan dengan hati-hati dan dengan pandangan ke masa depan. Pernyataan Arends tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan waktu sangat diperlukan, salah satunya pada kegiatan pembelajaran supaya apa yang sudah direncanakan dapat berjalan sesuai harapan. Peneliti memiliki kesulitan dalam mengelola waktu, Menurut pengamat hal ini dikarenakan siswa sangat antusias sehingga masing masing siswa berebut untuk bertanya terkait materi sehingga mengakibatkan suasana kelas pada saat sesi tanya jawab kurang kondusif.

Video pembelajaran kultur jaringan anggrek merupakan suatu media baru yang digunakan dalam pembelajaran, sehingga memacu rasa keingintahuan siswa yang menimbulkan banyak pertanyaan siswa mengenai materi, selain itu didukung dengan suasana yang menyenangkan dengan metode video pembelajaran sehingga siswa tidak jenuh dalam pembelajaran. Hal tersebut juga didukung oleh Depdiknas (2008) bahwa suasana belajar mengajar yang menyenangkan dapat memusatkan perhatian peserta didik secara penuh. Oleh karena itu semua peserta didik terlibat aktif dan antusias pada saat menggunakan media video pembelajaran kultur jaringan anggrek sehingga peneliti kurang mengelola waktu dengan baik, Namun pembelajaran berlangsung lancar yang terbukti dengan terlaksananya semua kegiatan pembelajaran dengan baik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, (2016) bahwa media video pada materi siklus jamur mendapatkan respon positif dari siswa sebesar 91,11% terhadap media video yang dikembangkan, Namun masih perlu diperhatikan dalam pelaksanaan ujicoba kepada siswa, sebaiknya

disimulasikan terlebih dahulu agar estimasi waktu dalam pengambilan data hasil belajar dan respon siswa tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sebagai peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dra. Isnawati, M.Si, Sari Kusuma Dewi, S.Pd., M.Pd., dan Wiwik Kurniawati, S.Pd yang telah berkenan menjadi penelaah Media Video Pembelajaran Kultur Jaringan Anggrek Kelas XII SMA.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media video kultur jaringan anggrek pada materi bioteknologi dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan media video kultur jaringan anggrek pada materi bioteknologi yang valid dan praktis. 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.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar hasil yang didapatkan lebih baik. Dalam proses pengembangan media diperhatikan mengenai tampilan awal, *background* musik dan gambar bersifat memotivasi dan tidak mengganggu konsentrasi siswa. Pemilihan perpaduan warna pada kesesuaian *background* dan tulisan sebaiknya serasi dan pertimbangkan warna yang kontras sehingga tidak membuat mata siswa lelah saat mengamati video pembelajaran kultur jaringan anggrek.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad. 2009. Pengembangan Media Alternatif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. Skripsi yogyakarta: UNY.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan Dan Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Angraini, Linda., Pratiwi, Rinie., dan Tri Mulyono, Guntur. 2016. "Validitas Media Video Pada Materi Siklus Hidup Jamur Kelas X SMA". *Jurnal BioEdu*. Vol. 5 No.2. Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah. Malang: UM Press.
- Arends, Richard S. 2008. *Belajar Untuk Mengajar*. Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Riyana, Cheppy. 2007. *Pedoman pengembangan media video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: UNESA University Press.
- Mulyasa. 2013. *Standar Kompetensi dan sertifikasi guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyo, F. 2011. Pengembangan Media Video Animasi Pada Materi Struktur Jaringan Akar SMA kelas X. *Skripsi* tidak dipublikasikan. Surabaya. UNESA.
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Gaung Persada Press.
- Slavin R. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Indeks.
- Widodo, Ari. (2005). "Analisis Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Video". Paper disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan IPA III Himpunan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia, Bandung, 22-23 Juli.