



VALIDITAS VIDEO ANIMASI POWTOON KELAS X SMA BERDASARKAN HASIL INVENTARISASI JAMUR MAKROSKOPIS

Khairi¹, Laili Fitri Yeni^{2*}, dan Titin³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tanjungpura,
Indonesia

*E-Mail : laili.fitri.yeni@fkip.untan.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.4750>

Submit: 14-01-2022; Revised: 28-01-2022; Accepted: 10-02-2022; Published: 30-06-2022

ABSTRAK: *Powtoon* merupakan sebuah *software* video animasi yang dapat diakses secara *online*, berisikan animasi sederhana dan menarik, serta menyediakan fasilitas musik dan dapat merekam narasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari video animasi *powtoon* berdasarkan hasil inventarisasi jamur makroskopis yang terdapat di Hutan Lindung Gunung Sekadau, Kabupaten Sambas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, yang meliputi aspek format, isi, bahasa, kesederhanaan, ilustrasi, kualitas media, dan daya tarik. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model *Plomp*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, validasi video animasi *powtoon* yang dilakukan oleh lima orang validator dengan nilai CVI (*Content Validity Indeks*) 0,99 yang dinyatakan layak. Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa, video animasi *powtoon* pada submateri klasifikasi jamur kelas X SMA dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Validitas, Animasi *Powtoon*, Jamur Makroskopis.

ABSTRACT: *Powtoon* is an *software* animation video that can be accessed online, contains simple and interesting animations, and provides music facilities and can record narration. This study aims to determine the feasibility of an animated video *powtoon* based on the results of an inventory of macroscopic fungi found in the Sekadau Mount Protection Forest, Sambas Regency. The research instrument used is a validation sheet, which includes aspects of format, content, language, simplicity, illustrations, media quality, and attractiveness. This type of research is research and development with the *Plomp* model. The results showed that the validation of the animated video *powtoon* was carried out by five validators with a CVI (*Content Validity Index*) value of 0.99 which was declared feasible. Based on the validation results, it can be concluded that the animated *powtoon* video in the class X high school mushroom classification submaterial is declared suitable for use as a learning medium.

Keywords: *Validity, Powtoon Animation, Macroscopic Mushroom.*



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses kompleks yang terjadi di setiap orang dan terjadi karena adanya interaksi seseorang dengan lingkungan sekitarnya. Belajar bisa terjadi dimana saja dan kapan saja. Pembelajaran di arahkan agar dapat menciptakan suasana belajar yang membuat siswa lebih antusias, responsif, serta





kreatif dalam pemecahan masalah. Adapun keberadaan kurikulum 2013 diharapkan agar siswa dapat memiliki literasi sains yang produktif (Sudarisman, 2015). Media pembelajaran dapat menjadi sarana dalam menciptakan proses belajar yang diharapkan dari kurikulum 2013.

Media menjadi sumber belajar selain guru yang dapat menjadi penyalur atau penghubung materi pembelajaran agar pembelajaran yang dilaksanakan secara terencana. Penggunaan media sangat membantu dalam proses belajar, media yang digunakan dalam proses belajar dapat mempermudah interaksi antara guru dan siswa sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Media *audio visual* yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran salah satunya adalah video animasi (Arsyad, 2017; Irsan, 2018). Media video animasi berisikan kumpulan gambar yang dilengkapi dengan *audio* sehingga terasa hidup dan menyampaikan pesan pembelajaran. *Video* animasi dapat dijadikan sebagai media sarana pembelajaran dengan harapan agar dalam penyampaian materi pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien (Rahmayanti, 2018; Agustien *et al.*, 2018).

Berdasarkan observasi dengan guru menunjukkan bahwa, dalam kegiatan pembelajaran terdapat kesulitan dalam menampilkan ciri-ciri dan tahapan reproduksi dari jamur. Hal ini dikarenakan kurangnya gambar atau tampilan dari ciri-ciri jamur dan tahapan reproduksi jamur. Berdasarkan kesulitan yang dialami, perancangan media pembelajaran berupa video animasi *powtoon* diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran.

Video animasi *powtoon* adalah *software* video animasi yang dapat diakses menggunakan *internet*. *Powtoon* menyediakan fasilitas musik secara gratis dan dapat merekam narasi. *Powtoon* juga dilengkapi dengan berbagai fitur-fitur pilihan serta karakter animasi yang sangat menarik dan beragam yang disertai dengan efek transisi serta pengaturan *timeline* pada aplikasi, sehingga dapat menjadi lebih interaktif dan memberikan umpan balik dalam pembelajaran. Video yang dibuat dapat digunakan dimanapun dan kapanpun serta memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran dengan animasi, video, suara, kualitas gambar, dan musik yang lebih menarik (Ernalida *et al.*, 2018; Yulia & Ervinalisa, 2017; Latifah & Lazulva, 2020).

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan video animasi *powtoon* submateri klasifikasi jamur kelas X SMA berdasarkan inventarisasi jamur makroskopis di Hutan Lindung Gunung Sekadau Kabupaten Sambas. Video animasi *powtoon* dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran video animasi yang akan membantu menjelaskan submateri klasifikasi jamur dari berbagai sumber pendukung dan jamur makroskopis yang ditemukan berdasarkan inventarisasi makrofungi yang dilakukan di Hutan Lindung Gunung Sekadau Kabupaten Sambas. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul Validitas Video Animasi *Powtoon* Kelas X SMA Berdasarkan Hasil Inventarisasi Jamur Makroskopis.





METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model *Plomp*. R&D (*Research and Development*) merupakan metode penelitian untuk membuat atau menghasilkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada, dan menilai keefektifan dari produk yang telah dibuat (Sugiyono, 2017). Model *Plomp* merupakan desain pengembangan yang bervariasi serta dipengaruhi oleh karakteristik penelitian dan pendekatan penelitian yang digunakan. Adapun tahapan pada model *Plomp* ini terdiri dari tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), tahap desain (*design*), tahap realisasi/ konstruksi (*realization/ construction*), tahap tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*), dan tahap implementasi (*implementation*) (Rochmad, 2012).

Langkah penelitian ini didasarkan tahapan pengembangan yang dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti, yaitu: investigasi awal (*preliminary investigation*), pengembangan atau pembuatan prototipe (*development of prototyping phase*), dan penilaian (*assessment pahase*).

Pada tahap investigasi awal dilakukan analisis kebutuhan, tahap pengembangan atau pembuatan prototipe dilakukan pembuatan video animasi *powtoon*, dan penilaian dilakukan validasi. Teknik yang digunakan untuk analisis data validasi media animasi *powtoon* menggunakan analisis *Content Validity Ratio* (CVR) dari Lawshe (1975) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CVR = \frac{Ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Setelah perhitungan nilai CVR pada setiap kriteria selanjutnya dilakukan perhitungan nilai CVI (*Content Validity Index*) atau nilai rata-rata dari CVR secara keseluruhan.

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\text{Jumlah sub kriteria}}$$

Jika hasil perhitungan akhir CVR dan CVI memenuhi batas nilai minimum Lawshe (1975) yaitu 0,99 maka video animasi *powtoon* dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran Submateri klasifikasi jamur, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Minimum dari CVR.

Jumlah Panelis	Nilai Kritis CVR
5	0.99
6	0.99
7	0.99
8	0.78
9	0.75
10	0.62





11	0.59
12	0.56
13	0.54
14	0.51
15	0.49
20	0.42
25	0.37
30	0.33
35	0.31

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model *Plomp*, dengan 3 tahapan yaitu, tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), pengembangan atau pembuatan prototipe (*development of prototyping phase*), dan penilaian (*assessment phase*). Pada tahap investigasi awal dilakukan analisis kebutuhan, tahap pengembangan atau pembuatan prototipe dilakukan pembuatan video animasi *powtoon*, dan penilaian dilakukan validasi.

Tahap pertama, tahap investigasi awal (*preliminary investigation*) dilakukan dengan analisis kebutuhan, untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan dalam penyusunan media video animasi *powtoon*. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di sekolah, adanya kesulitan dalam menampilkan ciri-ciri dan tahapan reproduksi jamur yang terdapat pada submateri klasifikasi jamur. Peneliti menganalisis KI dan KD yang terdapat dalam submateri klasifikasi jamur. Kemudian dilanjutkan dengan perumusan indikator dan tujuan pembelajaran

Tahap kedua, pengembangan atau pembuatan prototipe (*development of prototyping phase*) dilakukan pembuatan media video animasi *powtoon* dengan langkah-langkah mengacu pada Sadiman *et al.* (2014) yang dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti yaitu sebagai berikut: 1) analisis silabus dan pembuatan RPP; 2) pembuatan *synopsis* untuk mempermudah menentukan konsep dan mempertimbangkan gagasan dengan tujuan yang ingin dicapai; 3) membuat *story board* dengan tujuan agar dapat melihat tata urutan peristiwa yang akan divisualisasikan dalam cerita yang dibuat; 4) pembuatan skenario yaitu pengisian suara (*dubbing*), mengedit serta menyisipkan gambar; 5) pembuatan naskah/ Skrip berisi urutan rangkaian peristiwa yang akan ditampilkan gambar demi gambar pada media video; dan 6) penyelesaian pembuatan media video animasi.

Video animasi *powtoon* berisikan submateri klasifikasi jamur dan informasi yang didapatkan dari inventarisasi jamur yang disertai gambar dan deskripsi dari makrofungi yang ditemukan di Hutan Lindung Gunung Sekadau. Produk video animasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.

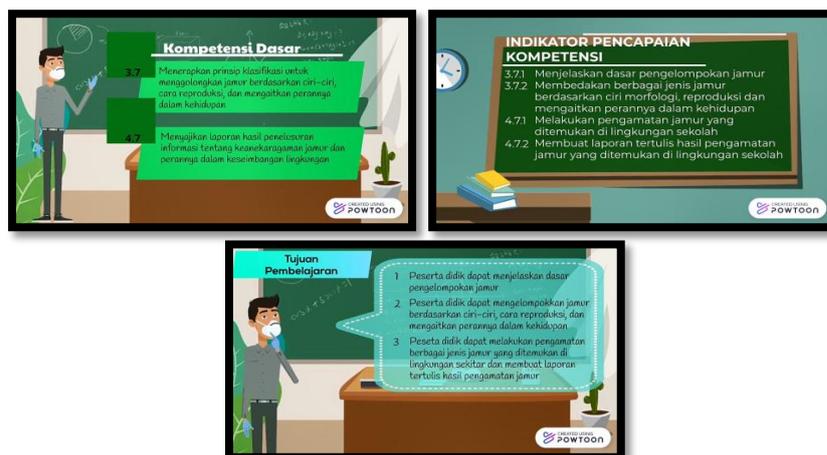




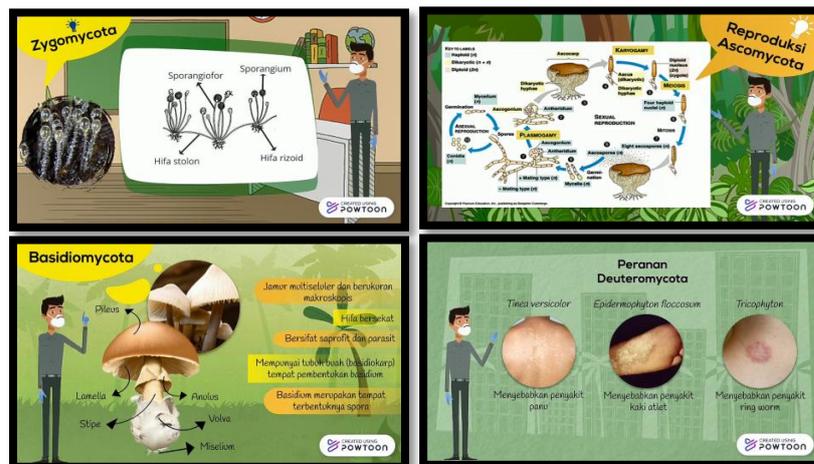
Gambar 1. Tampilan Depan Video Animasi Powtoon.



Gambar 2. Tampilan Petunjuk Penggunaan Video.



Gambar 3. Tampilan KD, IPK, dan Tujuan Pembelajaran.



Gambar 4. Tampilan Submateri Klasifikasi Jamur.



Gambar 5. Tampilan Jamur Hasil Inventarisasi di Hutan Lindung Gunung Sekadau.



Gambar 6. Tampilan Daftar Pustaka.

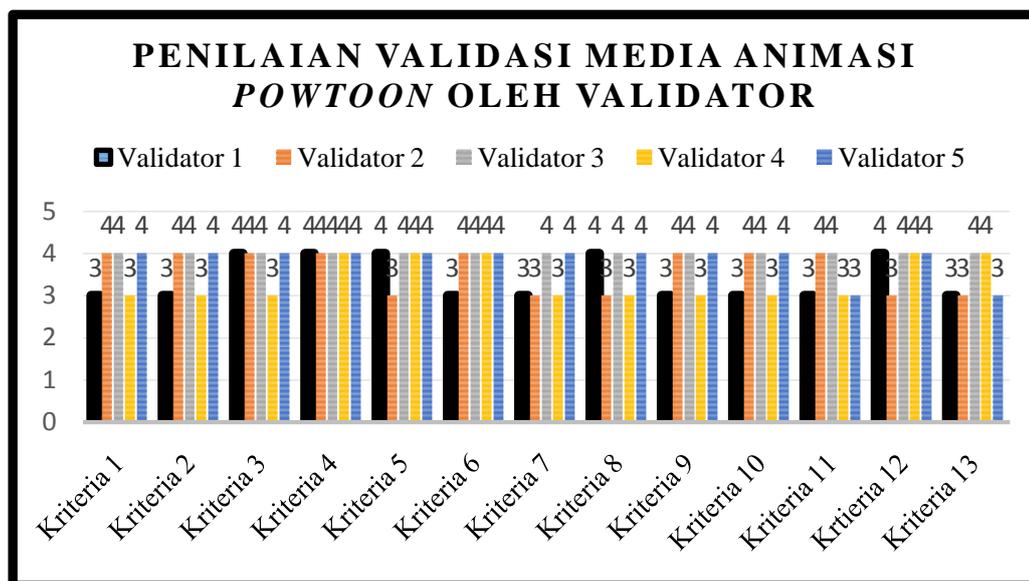
Tahap ketiga, penilaian (*assessment pahase*) dilakukan diuji kelayakan video animasi *powtoon* oleh validator yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak serta 3 guru mata pelajaran Biologi kelas X. Guru Biologi kelas X yang dipilih yaitu dari SMA Negeri 1 Tebas, SMA Negeri 2 Sambas, dan MAN Insan Cendekia Sambas. Video animasi *powtoon* yang telah divalidasi diperoleh hasil perhitungan nilai CVR serta perhitungan nilai CVI yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Hasil Analisis Video Animasi Powtoon Submateri Klasifikasi Jamur Kelas X SMA

Aspek	Kriteria	Validator ke-					CVR	Ket.
		1	2	3	4	5		
Format	1. Tampilan yang jelas dan mudah dipahami.	3	4	4	3	4	0.99	Valid
	2. Uraian materi yang disajikan dalam media video <i>powtoon</i> disusun sistematis sesuai dengan konsep pembelajaran.	3	4	4	3	4	0.99	Valid
Isi	3. Kesesuaian isi materi pada video dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran.	4	4	4	3	4	0.99	Valid
	4. Kesesuaian dan kelengkapan konsep Submateri klasifikasi jamur yang ada pada video <i>powtoon</i> .	4	4	4	4	4	0.99	Valid
Bahasa	5. Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan mudah dipahami	4	3	4	4	4	0.99	Valid
	6. Kalimat yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	3	4	4	4	4	0.99	Valid



Kesederhaan	7. Kemudahan dalam penggunaan media <i>powtoon</i> untuk perorangan, kelompok, dan kelas.	3	3	4	3	4	0.99	Valid
	8. Informasi yang digunakan pada media menggunakan kalimat sederhana, edukatif, dan mudah dimengerti.	4	3	4	3	4	0.99	Valid
Ilustrasi	9. Kesesuaian gambar yang digunakan dalam video <i>powtoon</i> .	3	4	4	3	4	0.99	Valid
	10. Media video <i>powtoon</i> dapat mempermudah peserta didik dalam membayangkan materi yang dijelaskan.	3	4	4	3	4	0.99	Valid
Kualitas Media	11. Kejelasan audio yang terdapat pada video <i>powtoon</i> .	3	4	4	3	3	0.99	Valid
	12. Media video <i>powtoon</i> memiliki kombinasi gambar, tulisan, dan warna yang sesuai.	4	3	4	4	4	0.99	Valid
Daya Tarik	13. Video <i>powtoon</i> menarik dan dapat mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap guru.	3	3	4	4	3	0.99	Valid
CVI							0.99	Valid



Gambar 7. Diagram Penilaian Validasi Media Animasi *Powtoon* oleh Validator.

Validasi video animasi *powtoon* dilakukan menggunakan lembar validasi terdapat 7 aspek yaitu aspek kelayakan berupa Format, Isi, Bahasa, Kesederhanaan, Ilustrasi, Kualitas Media, serta Daya Tarik. Dari 7 aspek yang tersedia, terdapat 13 kriteria yang dinilai untuk menguji kelayakan video animasi *powtoon*, sehingga media yang digunakan memadai atau tidak dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah terutama pada submateri klasifikasi jamur.



Adapun untuk kriteria ke-1, dengan perhitungan CVR sebesar 0,99, dinyatakan valid. Media yang dirancang sederhana, bahasan yang sesuai, dan tidak terlalu rumit dapat membuat proses belajar menjadi efektif dan efisien (Supriyono, 2018). Format yang terdapat pada video animasi *powtoon* ini disajikan secara sistematis, mulai dari pembukaan video animasi *powtoon*, petunjuk penggunaan, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Pendahuluan, Submateri Klasifikasi Jamur, contoh-contoh jamur yang ditemukan di Hutan Lindung Gunung Sekadau, Kesimpulan, dan Daftar Pustaka.

Kriteria ke-2, dengan perhitungan CVR sebesar 0,99, dinyatakan valid. Keberhasilan proses belajar tidak dapat dilepaskan dari peran seorang guru dalam mempersiapkan dan menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disusun secara urut serta sistematis dapat membantu siswa melakukan pembelajaran mandiri (Magdalena *et al.*, 2020). Materi yang ditampilkan pada media video animasi *powtoon* disusun secara sistematis sesuai dengan konsep pelajaran pada submateri klasifikasi jamur yang dimulai dari *filum Zygomycota*, *filum Ascomycota*, *filum Basidiomycota*, dan *filum Deuteromycota*.

Kriteria ke-3, dengan nilai CVR yaitu sebesar 0,99, sehingga dinyatakan valid. Materi yang disampaikan pada media video animasi *powtoon* memiliki kesesuaian dengan KI, KD, IPK, dan Tujuan Pembelajaran, sehingga media dapat membantu siswa dalam proses belajar. Menurut (Churri & Agung, 2013) materi yang terdapat pada media pembelajaran harus dapat memenuhi ketercapaian tujuan pembelajaran serta disesuaikan dengan KD dan IPK yang ditetapkan.

Kriteria ke-4, dengan perhitungan CVR yaitu 0,99, sehingga dinyatakan valid. Media yang digunakan dalam proses belajar dapat bervariasi, tetapi tetap sesuai dengan materi yang disampaikan. Media belajar dapat mendukung dalam memperjelas materi abstrak, sehingga dapat membangkitkan minat dan keinginan belajar (Abdullah, 2016). Alur materi dalam media animasi *powtoon* disesuaikan dengan tuntunan materi dan silabus yang digunakan pada proses belajar dan guru menjadi lebih terbantu dalam menyampaikan materi kepada siswa.

Kriteria ke-5, dengan perhitungan CVR yaitu 0,99, sehingga dinyatakan valid. Penggunaan huruf serta kalimat sederhana, jelas, serta mudah dipahami dalam penyampaian materi dengan harapan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi serta memberikan proses belajar yang efektif bagi siswa (Daryanto, 2013).

Kriteria ke-6, dengan perhitungan CVR yaitu 0,99, sehingga dinyatakan valid. Penggunaan media belajar memerlukan perancangan yang telah dipersiapkan, perancangan ini mencakup materi pembelajaran dengan penggunaan ejaan, penggunaan huruf, penulisan kalimat, penggunaan tanda baca, serta penulisan unsur serapan disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia (Anto *et al.*, 2017). Penggunaan kalimat dalam media video animasi *powtoon* ini disesuaikan pada Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang dilihat dari penggunaan huruf, penggunaan kata, serta penggunaan tanda baca yang tepat.





Kriteria ke-7, dengan perhitungan CVR sebesar 0,99, sehingga dinyatakan valid. Proses pembelajaran merupakan proses sebab akibat, proses pembelajaran yang aktif, produktif, dan efisien dapat dilakukan ketika pengajar memperhatikan kesiapan media pembelajaran dapat digunakan dalam bentuk kelompok maupun perorangan (Badriyah, 2015). Proses pembelajaran hakikatnya dapat dilakukan secara perorangan dan kelompok dalam kelas, sehingga guru harus mempertimbangkan media pembelajaran yang sesuai dengan jumlah sasaran (kelompok kecil, sedang, atau besar), jenis media, dan kebermanfaatannya (Miftah, 2015).

Kriteria ke-8, dengan perhitungan CVR didapatkan nilai 0,99, dan dinyatakan valid. Media yang digunakan dalam proses belajar harus sesederhana mungkin, jelas, dan tidak rumit, sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi (Falahudin, 2014).

Kriteria ke-9, dengan perhitungan CVR didapatkan nilai 0,99, dinyatakan valid. Permasalahan sering terjadi pada media pembelajaran adalah ketidak sinkronan antara materi dan kurangnya sajian contoh, gambar, maupun uraian. Media pembelajaran dilengkapi dengan ulasan materi seperti ketersediaan contoh, gambar, tajuk, dan tugas yang dapat merangsang keterampilan peserta didik sehingga menarik minat belajar (Kinanti & Sudiman, 2017). Media video animasi *powtoon* menggunakan gambar yang diambil dari foto asli jamur yang ada dilapangan dan beberapa gambar ilustrasi. Penggunaan gambar yang jelas, resolusi tinggi, dan menarik diharapkan agar tidak membuat peserta didik bingung dengan materi yang disampaikan.

Kriteria ke-10, dengan perhitungan CVR sebesar 0,99, sehingga dinyatakan valid. Pada proses belajar, media yang digunakan diharapkan dapat mengkomunikasikan materi yang terdapat di dalamnya sehingga mempermudah siswa dalam membayangkan materi yang dijelaskan. Media pembelajaran perlu dirancang agar mempermudah guru pada saat menyampaikan makna yang terdapat dalam materi, sehingga siswa dapat menerima materi tersebut dan tidak menimbulkan kebingungan (Mustika, 2015).

Kriteria ke-11, dengan perhitungan CVR yaitu 0,99, sehingga dinyatakan valid. Media yang memuat audio dapat mengubah materi pembelajaran yang berupa teoritis menjadi media yang interaktif serta dapat menunjukkan proses pembelajaran yang menarik (Kurnianingsih, 2019).

Kriteria ke-12, dengan perhitungan CVR diperoleh nilai 0,99, dan dinyatakan valid. Adanya media yang digunakan dalam proses belajar, siswa dapat dengan mudah belajar karena media pembelajaran sering kali dilengkapi dengan gambar dan teks yang menarik perhatian siswa, sehingga siswa lebih antusias dan lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Nida *et al.*, 2020). Gambar-gambar jamur yang digunakan dalam media pembelajaran dipilih dengan tingkat kejelasan yang disesuaikan dengan tulisan, dan warna yang terdapat disetiap tampilan pada video animasi *powtoon*.

Kriteria ke-13, dengan perhitungan CVR yaitu 0,99, sehingga dinyatakan valid. Penggunaan media dalam proses belajar diharapkan dapat membuat siswa





lebih mandiri dalam proses belajar. Menurut Mardhiah & Akbar (2018), penggunaan media pembelajaran dikelas harus mampu menjadikan proses belajar yang lebih efektif serta mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran dan memperoleh hasil belajar dengan baik dari materi yang disampaikan.

Berdasarkan perhitungan nilai CVI dari 13 kriteria oleh 5 orang validator, perhitungan nilai CVI yaitu 0,99 atau kategori valid. Secara keseluruhan media animasi *powtoon* yang dibuat dinyatakan valid untuk selanjutnya digunakan sebagai media dalam proses belajar pada submateri klasifikasi jamur di kelas X SMA.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi oleh 5 orang validator, video animasi *powtoon* dinyatakan valid dengan CVI sebesar 0,99 yang berarti media video animasi *powtoon* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada submateri klasifikasi jamur.

SARAN

Media video animasi *powtoon* perlu diimplementasikan dalam proses pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap media dan efektifitas penggunaan media animasi *powtoon* pada saat proses pembelajaran submateri klasifikasi jamur di kelas X SMA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada: 1) Ibu Laili Fitri Yeni, S.Si., M.Si., dan Ibu Titin, S.Pd.Si., M.Pd., yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta nasihat kepada penulis; 2) Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tanjungpura; dan 3) Kedua orang tua dan keluarga penulis yang sudah memberikan dukungan tiada henti.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. (2016). Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35-49.
- Agustien, R., Umamah, N., dan Sumarno. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman di Bondowoso dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 19-23.
- Anto, P., Andrijanto, M.S., dan Akbar, T. (2017). Perancangan Buku Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia sebagai Media Pembelajaran Ejaan di Sekolah. *Jurnal Desain*, 4(2), 92-99.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Badriyah. (2015). Efektifitas Proses Pembelajaran dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Jurnal Lentera Komunikasi*. 1(1), 21-36.
- Churri, M.A., dan Agung, Y.A. (2013). Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Audio





- Video untuk SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), 803-809.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ernalida., Lidyawati, Y., Ansori., Gafur, A., Hikmah, N., dan Utami, R. (2018). Powtoon: Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi sebagai Upaya dalam Menciptakan Pembelajaran yang Menarik dan Kreatif. *Jurnal Logat*, 5(2), 132-138.
- Falahudin, I. (2014) Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaaiswara*. 1(4), 104-117.
- Irsan, R.K.S., dan Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Axiom*, 7(1), 91-96.
- Kinanti, L.P., dan Sudiman. (2017). Analisis Kelayakan Isi Materi dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 7(1), 341-345.
- Kurnianingsih, M. (2019). Efektivitas Penggunaan Kombinasi Media Audio Visual dan Booklet dibanding Media Booklet terhadap Pengetahuan Toilet Training pada Ibu yang Memiliki Balita. *Smart Medical Journal*, 2(1), 1-10.
- Latifah, N., dan Lazulva. (2020). Desain dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon sebagai Sumber Belajar pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Journal Education and Chemistry*, 2(1), 26-31.
- Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah., dan Amalia, D.A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311-326.
- Mardhiah, A., Akbar, S.A. (2018). Efektivitas Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh. *Lantanida Journal*. 6(1), 49-58.
- Miftah, M. (2015). Media Pembelajaran: Dari Konsep ke Utilisasi dan Permasalahannya. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(2), 135-145.
- Mustika Z. (2015). Urgenitas Media dalam Mendukung Proses Pembelajaran Yang Kondusif. *Jurnal Ilmiah CIRCUIT*. 1(1), 60-73.
- Nida, D.M., Parmiti, D.P., dan Sukmana, A.I. (2020). Pengembangan Media Kartu Bergambar Berorientasi Pendidikan Karakter pada Mata Pelajaran Bahasa Bali. *Jurnal Edutech*. 8(1), 16-31.
- Rahmayanti, L. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Se-Gugus Sukodono Siduarjo. *Jurnal PGSD*, 6(4), 429-439.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59-72.
- Sadiman, A.S., Raharjo., dan Haryano, A. (2014). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.





Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Vol. 10, No. 1, June 2022; Page, 54-65

<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist>

- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, 2(1), 29-35.
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43-48.
- Yulia, D., dan Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa IPS Kelas X di SMA Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1), 15-24.

