

PENGEMBANGAN VIDEO BLOG (VLOG) BERBANTUAN E-LKPD LUMUT DAN PAKU-PAKUAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Development of Video Blogs (vlog) With The Assistance E-LKPD of Mosses and Pteridophytes as Learning Resource to Train Science Process Skills

Ilfi Choiru Rohmatin

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya

e-mail: ilfi.18062@mhs.unesa.ac.id

Wisanti

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya

e-mail: wisanti@unesa.ac.id

Abstrak

Keterampilan proses sains sangat diperlukan peserta didik untuk membangun pengetahuan sehingga mampu memecahkan masalah dan berpikir reflektif. Keterampilan proses sains dapat dilatih melalui sumber belajar digital berupa video blog (vlog). Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan video blog (vlog) lumut dan paku-pakuan sebagai sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains yang valid dan praktis. Penelitian ini memakai model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Uji coba terbatas dilaksanakan kepada 15 peserta didik SMA Negeri 1 Giri Taruna Bangsa. Validitas didapat dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan praktisi. Kepraktisan diperoleh melalui angket keterlaksanaan dan hasil angket motivasi belajar peserta didik. Parameter yang diukur mencakup hasil validitas, keterlaksanaan dan tanggapan motivasi belajar peserta didik. Analisis data dalam penelitian ini memakai model deskriptif kuantitatif. Hasil validasi vlog lumut dan paku-pakuan secara berturut-turut memperoleh skor 3,96 (sangat valid) dan 4 (sangat valid) dan hasil validasi E-LKPD pendamping lumut dan paku-pakuan secara berturut-turut memperoleh skor 3,99 (sangat valid) dan 4 (sangat valid). Hasil uji kepraktisan vlog dan E-LKPD pendamping sebesar 97% (sangat praktis) pada topik lumut dan 98,5% (sangat praktis) pada topik paku-pakuan. Hasil angket motivasi belajar siswa menggunakan model ARCS diperoleh skor rata-rata 3,58 (sangat kuat). Vlog lumut dan paku-pakuan serta E-LKPD pendamping dinyatakan layak digunakan berdasarkan aspek validitas dan kepraktisan untuk diterapkan dalam pembelajaran Biologi kelas X.

Kata Kunci: Vlog, E-LKPD, Lumut, Paku-pakuan, Keterampilan Proses Sains

Abstract

Science process skills are needed by students to build knowledge so they are able to solve problems and think reflectively. Science process skills can be trained through digital learning resources in the form of video blogs (vlogs). This research aims to produce a video blog (vlog) of mosses and ferns as a learning resource to practice valid and practical science process skills. This study uses the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Limited trials were carried out on 15 students of SMA Negeri 1 Giri Taruna Bangsa. Validity is obtained from the validation results of media experts, material experts, and practitioners. Practicality is obtained through the implementation questionnaire and the results of the student learning motivation questionnaire. Parameters measured include the results of validity, implementation and responses of students' learning motivation. Data analysis in this study uses a quantitative descriptive model. The results of the vlog validation for mosses and ferns successively obtained a score of 3.96 (very valid) and 4 (very valid) and the results of the E-LKPD validation accompanying mosses and ferns successively obtained a score of 3.99 (very valid) and 4 (very valid). The practicality test results for vlogs and accompanying E-LKPD were 97% (very practical) on the topic of moss and 98.5% (very practical) on the topic of ferns. The results of the student learning motivation questionnaire using the ARCS model obtained an average score of 3.58 (very strong). Moss and ferns vlogs as well as accompanying E-LKPD are declared suitable for use based on aspects of validity and practicality to be applied in Biology class X.

Keywords: Vlog, E-LKPD, moss, ferns, science process skills.

PENDAHULUAN

Tantangan teknologi pada masa *society* 5.0 yang pesat dan masif menuntut seluruh sektor untuk mampu beradaptasi dengan digitalisasi yang berkembang, tak terkecuali sektor pendidikan (Rasmuin & Desti, 2021). *Society* 5.0 menuntut berbagai tingkat satuan pendidikan menerapkan teknologi digital yang tetap mensinergikan kesejahteraan manusia dalam proses pembelajaran yang dilakukan (Faulinda & Aghni, 2020). Perkembangan teknologi telah mengubah proses pembelajaran di sekolah menjadi pembelajaran yang tidak lagi dibatasi oleh ruang kelas (Aka, 2017). Pendidik saat ini memiliki tuntutan harus inovatif dan dinamis mengajar di kelas pada era 5.0 ini (Alimuddin, 2019). Lingkungan dan suasana belajarpun mengalami perubahan yang sangat cepat seperti penggunaan internet bagi seluruh peserta didik untuk memperoleh informasi sekaligus sumber belajar (Niko, 2019).

Sumber belajar adalah semua hal yang bisa digunakan peserta didik untuk belajar yang mempermudah peserta didik guna melaksanakan tujuan pembelajaran, baik dengan terkomposisi ataupun terpisah (Lestari, *et al.*, 2022) Keberadaan sumber belajar yang beragam di sekitar kehidupan peserta didik secara umum belum dimanfaatkan secara maksimal (Abdullah, 2012). Menurut Suwarni (2015) sumber belajar yang didapatkan langsung dari lingkungan sekitar akan memudahkan proses pembelajaran dan menarik minat, serta memberikan motivasi kepada peserta didik guna interaktif, kritis, dan aktif dalam melaksanakan rumusan masalah. Minat peserta didik pada pembelajaran adalah faktor tercapainya tujuan pembelajaran. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Siagian (2015) bahwasanya faktor intrinsik yang mempengaruhi pencapaian pada tujuan pembelajaran yakni dengan melihat minat atau keinginan peserta didik dalam pembelajaran tersebut. Oleh sebab itu, penggunaan media sumber belajar yang menarik bisa menumbuhkan minat dan semangat belajar peserta didik pada proses pembelajaran.

Musfiqon (2012) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang paling efektif dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu pembelajaran berbasis media. Salah satu sumber pembelajaran berbasis multimedia yang mempunyai kesan *up to date* (terbaru) di era milenial adalah penggunaan vlog (video blog). Vlog adalah salah satu media yang mudah diakses melalui *YouTube* yang menayangkan teks, video, dan audio yang dikemas menjadi suatu hal yang menarik dalam pembelajaran,

yang menjadikan meningkatnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas (Kartikasari, 2018). Vlog selama ini digunakan sebagai media hiburan yang diambil secara acak untuk keperluan komersial, film, dan berita (Fidan & Debbag, 2018) yang diunggah melalui platform *Youtube*. *Youtube* menjadi platform yang paling banyak diakses dengan lebih dari 1 milyar pengguna, mayoritas berusia 18-34 tahun dengan jutaan konten ditonton setiap harinya (Erik, *et al.*, 2019). Tentu hal ini menjadi salah satu peluang vlog meningkatkan daya tarik dan gairah belajar peserta didik karena vlog mudah diakses dan mengikuti tren di kalangan peserta didik. Vlog membantu peserta didik berhadapan langsung dengan dunia nyata tanpa harus terjun langsung pada objek pembelajaran.

Penelitian terdahulu mengenai vlog dalam pembelajaran biologi dilakukan oleh Anin (2019) pada materi dampak pergaulan bebas dinyatakan layak menjadi media pembelajaran. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mu'minah (2021) yang menyatakan pemanfaatan vlog menjadi media pembelajaran bisa meningkatkan minat belajar peserta didik melalui kreativitas yang dibangun sesuai dengan perkembangan teknologi dan lingkungan sehingga untuk membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran. Tidak hanya dalam pembelajaran biologi, vlog juga digunakan menjadi salah satu media pembelajaran pada materi interaksi sosial yang dilakukan oleh Umi & Ferani (2022) dengan hasil vlog dapat berpengaruh terdapat peningkatan hasil belajar. Dari beberapa penelitian terdahulu, penggunaan vlog dalam proses pembelajaran memanfaatkan teknologi sesuai perkembangan zaman. Hal tersebut membuktikan bahwasanya penggunaan media pembelajaran digital yaitu vlog bisa dilaksanakan menjadi media pembelajaran yang tepat guna.

Penelitian ini menekankan pada topik lumut dan paku-pakuan berdasarkan Kurikulum 2013 yang mengacu dalam Kompetensi Dasar (KD) 3.8: mengklasifikasikan tumbuhan pada divisio dalam ciri-ciri umum dan kaitannya dengan peran pada kehidupan. Peserta didik merasa sulit dalam memahami perbedaan setiap divisi dan kelas pada materi tumbuhan sehingga peserta didik menggunakan metode menghafal dalam materi tersebut (Lasmi, *et al.*, 2018). Dalam pembelajaran diperlukan keterlibatan peserta didik untuk pemerolehan pengalaman belajar langsung sehingga dapat memahami dan mengerti konsep materi yang sedang diajarkan. Hal tersebut diperkuat pernyataan Jonson (2010) peserta didik tidak dilibatkan langsung dalam menemukan konsep yang akan dipelajarinya oleh

karena itu diperlukan pembelajaran berbasis keterampilan proses.

Pada pembelajaran sains, istilah KPS (Keterampilan Proses Sains) merujuk pada sebuah keterampilan yang mampu difungsikan guna memahami peristiwa yang ada. Keterampilan tersebut memiliki keunggulan guna mendapatkan, mengembangkan, dan menerapkan konsep, prinsip, serta hukum yang ada di dalam sains (Toharudin, *et al.*, 2014). Keterampilan proses sains sendiri terbagi dua jenis yakni, KPS dasar dan KPS terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar melingkupi hal mengamati, mengukur, memprediksi, memilah, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan (Susilowati, 2013). Penelitian ini berfokus pada KPS dasar yaitu peserta didik melakukan pengamatan, memprediksi, mengkomunikasikan, kemudian menyimpulkan. Mengembangkan KPS dalam proses pembelajaran Biologi berpotensi meningkatkan kreativitas peserta didik agar dapat mengatasi persoalan dan dapat berpikir reflektif (Tilakaratne & Ekanyake, 2017) sehingga sangat penting bagi peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui keterampilan proses sains yang dimilikinya.

Penggunaan vlog saat ini hanya sebatas pada konten hiburan dan beberapa konten pendidikan yang pasif yaitu dengan menjelaskan mengenai suatu materi pelajaran kepada peserta didik. Saat ini belum ada video blog yang tersedia sebagai sumber belajar untuk melatih KPS (Keterampilan Proses Sains). Menurut hasil penelitian yang dilakukan Iqbal, *et al* (2019) mengenai media vlog *channel YouTube* dengan pendekatan STEM menjadi media alternatif pembelajaran *online* hanya tersusun atas video-video dan dilengkapi dengan keterangan yang disusun secara sederhana, tanpa melibatkan peserta didik untuk menumbuhkembangkan keterampilan proses sains. Dari penjelasan tersebut, vlog sebagai sumber belajar pada materi lumut dan paku-pakuan yang dapat diakses oleh semua kalangan dengan gratis. Vlog yang dibagikan melalui *Youtube* memiliki potensi yang cukup berpengaruh terhadap pendidikan karena mudah dibagikan di situs lain dan interaktif (Suryaman, 2015). Media vlog pada penelitian ini dilengkapi dengan E-LKPD pendamping agar peserta didik mampu menumbuhkembangkan kemampuan keterampilan proses sains pada proses pembelajaran.

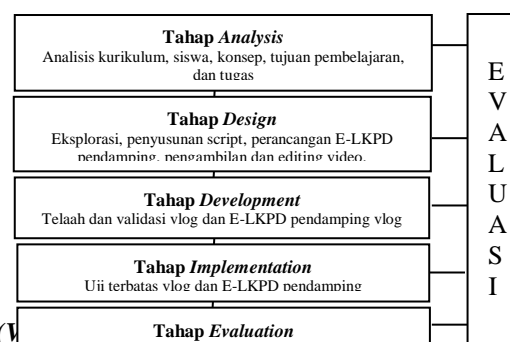
Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yaitu perangkat pembelajaran yang difungsikan oleh pendidik guna meningkatkan partisipasi aktif peserta didik (Khotimah, *et al.*, 2020). E-LKPD merupakan sistem pembelajaran elektronik atau *E-learning* berupa pembelajaran LKPD berbasis internet

untuk membantu kegiatan proses belajar peserta didik. Adanya E-LKPD tersebut dapat mendukung peserta didik untuk terlibat aktif pada aktivitas pembelajaran, sehingga mendukung kemampuan keterampilan proses sains. *E-Learning* akan mendukung peserta didik untuk lebih aktif pada pembelajaran. Peserta didik merancang dan mencari materi dengan berusaha dan inisiatifnya sendiri (Farkhati, 2019). E-LKPD bisa melibatkan peserta didik supaya berperan secara aktif pada kegiatan yang disediakan. Oleh karena itu E-LKPD bisa melatih keterampilan proses sains (Pratiwi, 2021). E-LKPD yang diintegrasikan pada vlog akan menguatkan keterampilan proses sains yang hendak dilatihkan kepada peserta didik. Vlog yang dikembangkan didokumentasikan langsung dari lingkungan sekitar sehingga akan memudahkan peserta didik untuk menyerap informasi pada proses pembelajaran (Suwarni, 2015). Penggunaan vlog yang dilengkapi dengan E-LKPD pada materi lumut dan paku-pakuan diharapkan mampu melatih keterampilan proses sains pada peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video blog (vlog) lumut dan paku-pakuan yang digunakan menjadi sumber belajar untuk melatih keterampilan proses sains berdasarkan validitas dan kepraktisan. Manfaat kajian ini yaitu untuk menghasilkan vlog dan E-LKPD pendamping vlog yang dapat melatih kemampuan keterampilan proses sains dalam menguasai materi lumut dan paku-pakuan berdasarkan pengalaman belajar. Selanjutnya, hasil penelitian ini bisa dipakai oleh pendidik sebagai sumber belajar digital tambahan pada materi lumut dan paku-pakuan dalam pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dilakukan di Januari-Juli 2022. Penelitian ini memakai model ADDIE karena model tersebut bisa dipakai guna pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran misalnya, bahan ajar yang inovatif dengan keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis dengan evaluasi dan revisi dari setiap tahapan yang dilalui (Mulyatiningsih, 2016).



Gambar 1. Tahapan penelitian ADDIE

Tahap *analysis* meliputi *analysis* kurikulum, siswa, konsep, tujuan pembelajaran, dan tugas (Soewondo & Yuliana, 2019). Topik lumut dan paku-pakuan yang diterapkan pada vlog berpacu pada KD 3.8 dalam Kurikulum 2013. Peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) usia 15-17 tahun memasuki tahap operasional formal, dalam tahapan tersebut siswa mampu berpikir secara konseptual dan hipotesis, memungkinkan mereka untuk membentuk konsep pemikiran berdasarkan apa yang mereka terima (Asih, 2018). Peserta didik dengan usia tersebut mampu memahami topik lumut dan paku-pakuan yang meliputi ciri-ciri umum, klasifikasi, dan perannya pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan KD dan tujuan dalam pembelajaran, analisis tugas mencakup mengamati, menjawab pertanyaan, memprediksi sistem klasifikasi, menyampaikan informasi, dan menyimpulkan informasi yang diperoleh.

Tahap *design* meliputi (1) eksplorasi tumbuhan lumut dan paku-pakuan di air terjun Telunjuk Raung, (2) penyusunan *script* vlog, (3) merancang E-LKPD pendamping vlog, (4) pengambilan dan proses editing video, (5) pengunggahan vlog ke platform *YouTube*. Vlog terdiri dari dua topik yaitu tumbuhan lumut dan tumbuhan paku-pakuan.

Tahap *development* meliputi telaah vlog dan E-LKPD pendamping vlog draf ke-1 oleh pakar materi, pakar pendidikan dan praktisi, kemudian dilakukan penentuan validitas. Validitas menggunakan instrumen validasi yang mencakup aspek-aspek seperti, penyajian, isi, dan kebahasaan, kemudian dilaksanakan revisi. Hasil revisi akan menghasilkan draft final vlog lumut, vlog paku-pakuan, E-LKPD pendamping vlog lumut, dan E-LKPD pendamping vlog paku-pakuan.

Tahap *Implementation* dilakukan secara terbatas dengan memberikan uji coba vlog dan E-LKPD pendamping kepada 15 peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Giri Taruna Bangsa. Dalam tahap uji coba tersebut, dilaksanakan pengamatan pada kegiatan siswa selama pembelajaran menggunakan vlog dan E-LKPD pendamping. Aktivitas peserta didik diamati oleh tiga orang observer. Observer mengamati setiap kelompok yang beranggotakan 5 peserta didik. Peserta didik diminta memberikan tanggapan motivasi belajar setelah menggunakan vlog dan E-LKPD pendamping vlog. Instrumen yang digunakan untuk tanggapan motivasi belajar peserta didik menggunakan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*).

Selanjutnya adalah tahap *Evaluation*, dilaksanakan di setiap akhir tahap-tahap model ADDIE.

Kelayakan vlog dan E-LKPD pendamping vlog berdasarkan validitas, keterlaksanaan dan tanggapan motivasi belajar peserta didik. Data yang sudah didapat tersebut, lalu dianalisa memakai model deskriptif kuantitatif. Validasi vlog dan E-LKPD pendamping vlog menggunakan skala *Likert* 4 point yaitu 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik), 4 (sangat baik). Skor validasi dihitung rata-ratanya, selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria kelayakan 1,00-1,75 (kurang valid), 1,76-2,50 (cukup valid), 2,51-3,25 (valid), dan 3,26-4,00 (sangat valid) (Riduwan, 2016). Vlog dan E-LKPD pendamping vlog dapat dikatakan valid, jika rata-rata skor validasi $\geq 2,51$.

Hasil skor validasi setiap aspek penilaian diuji reliabilitasnya menggunakan *interrater reliability* berupa *percentage of agreement* menggunakan rumus (1) (Syed & Nelson, 2015) dan dinyatakan reliabel apabila memperoleh persentase $\geq 60\%$ (McHugh, 2012).

$$PA = \frac{NA}{NA + ND} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

PA: *percentage of agreement*

NA: Jumlah kesepakatan

ND: Jumlah ketidaksepakatan

Kepraktisan vlog dan E-LKPD pendamping vlog ditinjau dari instrumen observasi keterlaksanaan yang terdiri dari 14 aspek yang didapatkan dari tiga observer. Pemberian skor instrumen observasi keterlaksanaan menggunakan pedoman skala *Guttman* yaitu skor 1 (terlaksana) dan 0 (tidak terlaksana). Skor yang diperoleh dari setiap aspek akan dihitung persentasenya, lalu diinterpretasikan menggunakan kriteria kepraktisan 0-20% (tidak praktis), 21%-40% (kurang praktis), 41-60% (cukup praktis), 61%-80% (praktis), dan 81%-100% (sangat praktis). (Andri, *et al.*, 2020) vlog dan E-LKPD dinyatakan praktis apabila rata-rata persentase kepraktisan $\geq 61\%$.

Peserta didik memberikan tanggapan motivasi belajar setelah menggunakan vlog dan E-LKPD pendamping dengan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Setiap jawaban dari pertanyaan angket memiliki jawaban dengan rentang skor 1-4. Skor yang diperoleh dihitung rata-ratanya selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria motivasi belajar. 1,00-1,75 (lemah), 1,76-2,50 (cukup), 2,51-3,25 (kuat), 3,26-4,00 (sangat kuat) (Widoyoko, 2020). Vlog dan E-LKPD pendamping dinyatakan

memotivasi peserta didik apabila rata-rata skor motivasi $\geq 2,51$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Vlog Lumut dan Paku-pakuan

Hasil dari penelitian ini berupa video blog (vlog) lumut dan paku-pakuan sebagai sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains yang layak pada kelas X SMA dari segi validitas dan kepraktisan. Video blog (vlog) lumut dan paku-pakuan disajikan menjadi dua video dari masing-masing topik dalam kanal *youtube* Ilfi Choiru dengan judul “Video Blog (vlog) Eksplorasi Keanekaragaman Lumut di Air Terjun Telunjuk Raung” dan “Video Blog (vlog) Eksplorasi Keanekaragaman Paku-pakuan di Air Terjun Telunjuk Raung”. Vlog berisikan *opening* yang meliputi memperkenalkan topik (lumut atau paku-pakuan), tempat, dan kondisi lingkungan; isi konten utama berupa klasifikasi, ciri karakteristik, reproduksi (siklus hidup), serta peranan lumut dan paku-pakuan; dan *closing* disampaikan informasi kegiatan lanjutan setelah mengamati video.

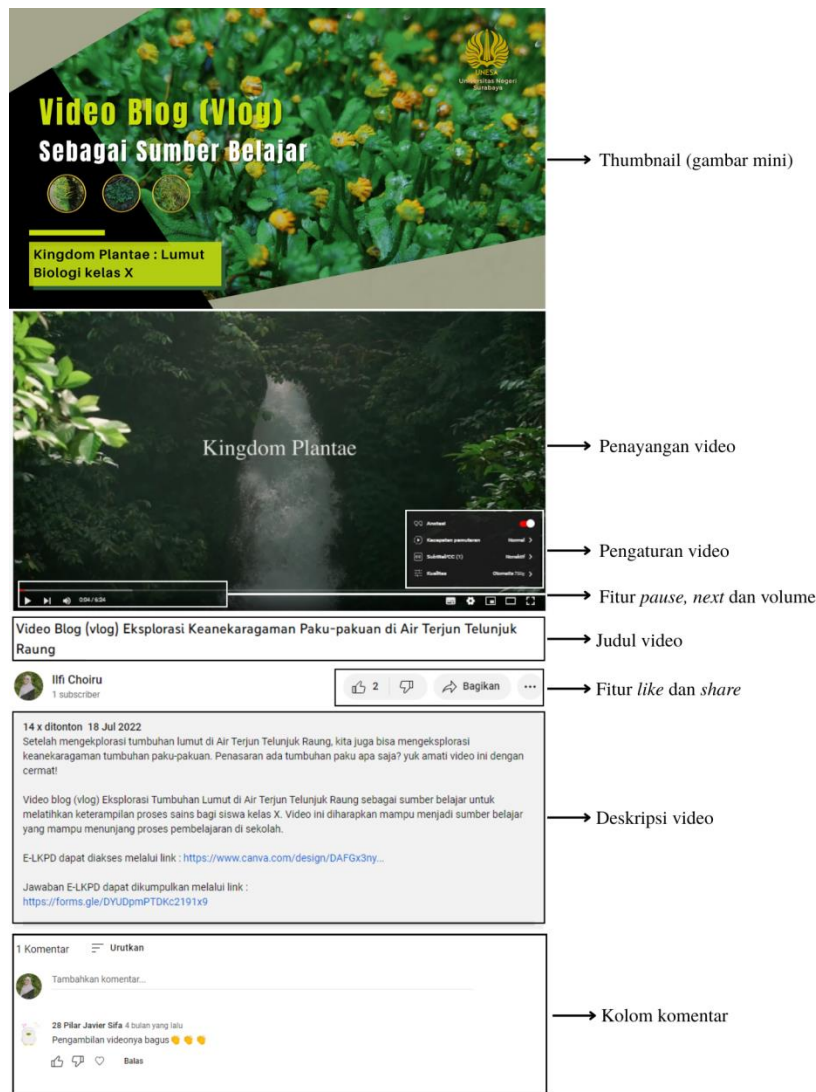
Vlog dirancang diawali dengan membuat *script* yang disusun dengan memperhatikan materi lumut dan paku-pakuan agar tidak ada miskonsepsi. Setelah *script* ditelaah, selanjutnya dilakukan pembuatan video di Air Terjun Telunjuk Raung dengan proses pembuatan sesuai dengan *script* yang sudah disusun. *Script* yang disusun juga membantu mempermudah narator untuk berbicara secara sistematis (Muthmainnah & Azwar, 2020). Video yang didapatkan diedit melalui beberapa aplikasi, melakukan pengecekan ulang dan terakhir melakukan publikasi secara terbatas pada platform yang dibutuhkan (Priana, 2017). Vlog diedit melalui *adobe premiere pro* dan *wondershare filmora*, setelah melalui tahapan rendering dan export, video diunggah melalui *youtube*.

Vlog pada topik lumut memiliki durasi 11 menit 32 detik sedangkan pada topik paku-pakuan memiliki durasi 6 menit 24 detik. Kualitas video dapat diatur mulai dari kualitas rendah (SD) hingga kualitas tinggi (HD) untuk mempermudah peserta didik dalam mengamati vlog yang disajikan. Untuk menarik perhatian awal, disajikan *thumbnail* (gambar mini) yang memungkinkan peserta

didik mengetahui topik pembahasan dalam vlog tersebut. Peserta didik dapat memberikan tanggapan dengan memberikan tanda suka, tidak suka maupun berbagi tanggapan melalui kolom komentar atau membagikan *link* video melalui surel maupun sosial media. Profil Video blog (vlog) lumut dan paku-pakuan yang dikembangkan disajikan dalam **Gambar 2**.

Vlog yang disusun sesuai dengan konsep pendidikan abad ke-21 yang mengintegrasikan pengetahuan, kecakapan, keterampilan sikap, dan penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (Agung, 2022). Produk vlog dapat diakses secara mandiri di berbagai waktu dan tempat melalui platform *youtube* secara *online* dan dapat diunduh sehingga bisa dilihat kembali secara *offline*. Vlog menampilkan judul sesuai dengan topik lumut ataupun paku-pakuan, memperkenalkan tempat eksplorasi, klasifikasi, ciri karakteristik, reproduksi dan peran. Tampilan visual video memiliki komposisi *colour grading* yang sesuai dengan resolusi 144p hingga 1080p diperjelas dengan sisipan gambar dan teks yang proporsional dan mudah dibaca. Guna menarik perhatian lebih pada video disisipkan pula musik pengiring (*background*) instrumental yang dipilih sesuai dengan pembawaan vlog eksplorasi dengan tidak mengganggu konsentrasi peserta didik menyerap informasi. Volume musik pengiring diatur lebih rendah agar tidak menutupi suara narator sehingga suara narator terdengar dengan jelas.

Narasi materi pada vlog mengacu sesuai dengan kebutuhan peserta didik menggunakan KD 3.8 mengklasifikasikan tanaman pada divisio berdasarkan ciri-ciri umum dan ada kaitannya dengan perannya pada kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses sains dasar yang dilatihkan melibatkan peserta didik untuk menggunakan panca indera, mengumpulkan data/fakta dan melatih peserta didik mengidentifikasi ciri-ciri objek tertentu secara spesifik, mengklasifikasikan dan menginterpretasi peranan tumbuhan lumut dan paku-pakuan, mengkomunikasikan suatu gagasan secara tertulis dengan menyampaikan hasil pengamatan di lembar kerja yang disediakan serta melatih peserta didik untuk menyimpulkan materi yang disajikan. Penyampaian narasi juga dilakukan dengan bahasa yang komunikatif dengan tempo yang sedang, serta artikulasi suara narator juga terdengar jelas.



Gambar 2. Tampilan vlog lumut dan paku-pakuan

Validitas Vlog Lumut dan Paku-pakuan

Hasil penilaian validasi vlog yang diberi oleh validator mencakup aspek-aspek yaitu, aspek penyajian, aspek isi, dan aspek kebahasaan, disajikan dalam **Tabel 1.**

Tabel 1. Hasil penilaian validasi vlog Lumut dan Paku-pakuan

No	Aspek Penilaian	Lumut							Paku-pakuan							
		V1	V2	V3	\bar{x}	$\frac{K}{V}$	Rb (%)	KR	V1	$\frac{V}{2}$	V3	\bar{x}	KV	Rb (%)	KR	
Kelayakan Penyajian																
1.	Penggunaan Teknis Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R	
2.	Penggunaan Akses Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R	
3.	Desain Tampilan Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R	
4.	Desain Organisasi Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R	
5.	Kualitas Visual Video	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R	
6.	Kualitas Audio	2	4	4	3,33	SV	66,67	R	4	4	4	4	SV	100	R	

Rohmatin, Ilfi Choiru & Wisanti : Pengembangan Video Blog (Vlog)

Validitas Penyajian		3,89				SV				4				SV			
Kelayakan Isi																	
7	Kualitas Narasi	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R		
8	Kebenaran Isi Materi pada Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R		
9	Kesesuaian Vlog untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Dasar	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R		
Validitas Isi		4				SV				4				SV			
Kelayakan Kebahasaan																	
10	Kualitas Penyampaian Narasi	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R		
Validitas Kebahasaan		4				SV				4				SV			
Rata-rata Keseluruhan Aspek		3,96				SV				4				SV			

Keterangan :

\bar{X} : rata-rata, KV: Kriteria Validasi, Rb : Reliabilitas, KR : Kriteria Reliabilitas, SV:Sangat Valid, R: Reliabel, V1: Ahli Media, V2:Ahli Materi, V3: Praktisi

Berdasarkan uji reliabilitas pada tabel 1, menunjukkan bahwa instrument validasi yang dikembangkan dinyatakan reliabel. Pada topik lumut dinyatakan reliabel dengan 1 aspek memperoleh persentase sebesar 66,67% dan 9 aspek mendapatkan persentase sebesar 100%. Pada topik paku-pakuan, instrumen validasi yang dikembangkan dinyatakan reliabel dengan semua aspek memperoleh persentase sebesar 100%. Instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang baik dengan hasil pengukuran dapat dipercaya (Citriana, 2015). Reliabilitas menunjukkan keajegan angka suatu tes. Dengan demikian, reliabilitas memperlihatkan sejauh mana variasi hasil tes jika dilakukan dalam situasi yang beda (Ibrahim, 2005). Hasil penilaian validitas vlog lumut dan paku-pakuan dinyatakan sangat valid dengan skor rata-rata secara berurutan 3,96 dan 4 sehingga vlog layak untuk diujicobakan. Penelitian validitas dilakukan pada tiga aspek. Aspek tersebut adalah aspek penyajian, aspek isi, dan aspek kebahasaan.

Vlog lumut dan paku-pakuan mendapatkan hasil sangat valid dari setiap aspek penilaiannya baik dari aspek penyajian, isi dan kebahasaan sehingga layak untuk diujicobakan. Aspek kelayakan penyajian vlog lumut dan paku-pakuan masing-masing mendapatkan skor 3,96 dan 4 dengan interpretasi sangat valid. Pada aspek tersebut komponen yang dinilai mencakup penggunaan teknis vlog, penggunaan akses vlog, desain tampilan vlog, desain organisasi, kualitas visual video dan kualitas audio. Vlog mudah diakses secara mandiri dapat diputar di berbagai waktu dan tempat sehingga menurut Sahara, *et al.*, (2018) tidak ada lagi keterbatasan cara yang menyenangkan untuk meningkatkan

pemahaman tentang sains sehingga vlog bisa menjadi salah satu sumber belajar yang menyenangkan. Sahara, *et al.*, (2018) menambahkan, vlog yang dikemas dalam pembelajaran merupakan inovasi untuk mengembangkan proses pembelajaran yang terpusat kepada peserta didik agar terlibat aktif dalam pembelajaran. Melalui vlog yang berisi kombinasi antara grafik, teks, suara, video dan animasi akan mudah dipahami karena melibatkan panca indera secara langsung terutama telinga dan mata untuk menyerap informasi (Arsyad, 2014). Sehingga peserta didik dihadapkan langsung dengan dunia nyata tanpa harus terjun langsung pada objek pembelajaran. *Colour grading* dalam vlog menghasilkan pencahayaan dengan komposisi yang sesuai agar menghasilkan pewarnaan yang stabil dan menarik (Mutmainnah & Azwar, 2020). Vlog diakses melalui *youtube* dengan fitur yang mempermudah pengguna untuk memungkinkan mereka bersosialisasi melalui interaksi dengan pengguna lain (Burgess & Green, 2009) melalui pemungutan suara dan kolom komentar (Chang & Lewis, 2011). Vlog juga dapat dibagikan di platform media sosial lainnya seperti *Facebook* dan lain-lain (Fiddan & Debbag, 2018). Berdasarkan hasil telaah dari validator pada vlog lumut, suara *backsound* (musik pengiring) terlalu keras sehingga menutupi suara narator dan mengganggu pengguna ketika mengerjakan E-LKPD pendamping. Komponen penting dalam menarik perhatian untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui vlog adalah kualitas audio yang baik karena vlog merupakan media elektronik yang menggabungkan audio dan visual secara bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik (Marenden, *et al.*, 2021)

Aspek kelayakan isi vlog lumut dan paku-pakuan mendapatkan skor 4 dengan interpretasi sangat valid. Pada spek tersebut komponen yang dinilai mencakup kualitas narasi, kebenaran isi materi pada vlog dan kesesuaian vlog untuk melatih keterampilan proses sains dasar. Vlog menjelaskan keanekaragaman tumbuhan lumut dan paku-pakuan di Air Terjun Telunjuk Raung yang dikemas secara menarik dan disampaikan dengan baik. Vlog lumut dan paku-pakuan yang dikembangkan menjadi sumber belajar yang efektif karena didapatkan langsung dari lingkungan sekitar sehingga memudahkan proses pembelajaran, dan menarik minat peserta didik guna lebih interaktif, kritis, dan aktif dalam menyelesaikan rumusan masalah (Suwarni, 2015). Vlog menayangkan eksplorasi keanekaragaman lumut dan paku-pakuan meliputi klasifikasi, karakteristik, reproduksi dan peranan yang mendukung ketercapaian KD 3.8. KD 3.8 menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasi tanaman pada divisio dalam ciri-ciri umum dan kaitannya dengan peran dalam kehidupan. Farida (2009) mengungkapkan, pembelajaran IPA yang menggunakan media audio visual dapat meningkatkan penguasaan konsep, hasil belajar, dan kemampuan representasi ganda peserta didik. Validator menambahkan komentar bahwa vlog yang digunakan sebagai sumber belajar sesuai dengan kearifan lokal daerah yang memiliki kondisi alam yang memungkinkan ditemui tumbuhan lumut dan paku-pakuan.

Aspek kelayakan bahasa vlog lumut dan paku-pakuan mendapatkan skor 4 dengan interpretasi sangat valid. Komponen yang dinilai pada aspek ini adalah kualitas penyampaian narasi. Menurut Ibrahim (2010), penggunaan bahasa sangat berpengaruh pada tersampainya pesan media pembelajaran kepada peserta didik. Narator menyampaikan narasi menggunakan bahasa yang komunikatif dengan tempo yang tidak terlalu cepat ataupun lambat sehingga mudah dipahami peserta didik. Penggunaan bahasa dan artikulasi yang digunakan oleh narator terdengar jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.

Profil E-LKPD Pendamping Vlog Lumut dan Paku-pakuan

Selain menghasilkan vlog, penelitian ini juga menghasilkan E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan yang layak dari segi validitas dan kepraktisan. Penggunaan E-LKPD ini tidak bisa digunakan secara terlepas dari vlog yang tertera pada masing-masing topik. Terdapat tiga bagian utama dalam E-LKPD yaitu pendahuluan yang memuat sampul, prakata, daftar isi, tujuan pembelajaran dan petunjuk


penggunaan; isi yang memuat fitur-fitur kegiatan pembelajaran dan penutup yang memuat istilah-istilah penting.


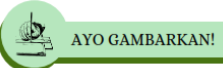
Produk E-LKPD diakses secara online melalui aplikasi *canva* atau mengakses langsung dalam *canva.com* yang sudah disediakan dalam deskripsi vlog masing-masing topik. Seluruh gambar lumut dan paku-pakuan pada E-LKPD yang dikembangkan berasal dari dokumen pribadi yang diambil langsung dari Air Terjun Telunjuk Raung sebagai tempat eksplorasi.

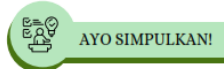
Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dirancang memakai aplikasi *canva* kemudian disimpan sebagai *template* agar ketika dibagikan tetap tidak menggeser desain E-LKPD yang sudah disusun. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang dibagikan akan bisa diisi langsung oleh peserta didik melalui *canva* dengan berbantuan berbagai fitur yang disediakan *canva* untuk menjawab pertanyaan dan menyisipkan gambar. *Canva* menyediakan ruang bagi pendidik dan peserta didik sebagai media untuk mengembangkan imajinasi dan kreativitas untuk pembelajaran (Amrina, et al., 2021)

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) pendamping vlog memuat beberapa fitur yang mendorong guna melatih keterampilan proses sains dasar pada peserta didik. **Ayo Amati** dan **Ayo Kerjakan** untuk melatih keterampilan mengamati. **Ayo Prediksikan** untuk melatih keterampilan memprediksi. **Ayo Gambarkan** untuk melatih keterampilan mengkomunikasikan. **Ayo Simpulkan** untuk melatih keterampilan menyimpulkan. Fitur-fitur itu akan dijelaskan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Fitur dalam E-LKPD

No	Fitur	Keterangan
1.	 AYO AMATI!	Fitur ini mendukung untuk melatih keterampilan mengamati peserta didik dengan mengakses vlog melalui barcode yang disajikan
2.	 AYO KERJAKAN!	Fitur ini mendukung untuk melatih keterampilan mengamati peserta didik dengan menjawab pertanyaan yang telah disediakan berdasarkan pada vlog yang sudah diamati

No	Fitur	Keterangan
3.	 AYO PREDIKSIKAN!	Fitur ini mendukung untuk melatih keterampilan memprediksi peserta didik dengan memprediksi kelompok lumut dan paku-pakuan pada divisi yang cocok serta memprediksi peranan lumut dan paku-pakuan dalam kehidupan
4.	 AYO GAMBARKAN!	Fitur ini mendukung untuk melatih keterampilan mengkomunikasi peserta didik dengan mengunggah gambar hasil pengamatan

No	Fitur	Keterangan
5.	 AYO SIMPULKAN!	Fitur ini mendukung untuk melatih keterampilan menyimpulkan peserta didik

Validitas E-LKPD Lumut dan Paku-pakuan

Hasil penilaian validasi E-LKPD pendamping vlog yang diberikan oleh validator mencakup aspek-aspek yakni, penyajian, isi, dan kebahasaan disajikan dalam **Tabel 3.**

Tabel 3. Hasil penilaian validasi E-LKPD Lumut dan Paku-pakuan

No	Aspek Penilaian	Lumut							Paku-pakuan						
		V1	V2	V3	\bar{x}	KV	Rb (%)	KR	V1	V2	V3	\bar{x}	KV	Rb (%)	KR
Kelayakan Penyajian															
1	Desain Sampul E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
2	Judul E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
3	Tipe Huruf dan Ukuran	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
4	Layout Halaman E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
5	Kualitas Gambar	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
6	Alokasi Waktu	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
7	Tujuan Pembelajaran	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
8	Petunjuk Penggunaan E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
9	Sistematika Penyajian E-LKPD	4	3	4	3,67	SV	66,67	R	4	4	4	4	SV	100	R
10	Fitur E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
11	Aksesibilitas E-LKPD	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
Validitas Penyajian		3,97			SV		4			SV					
Kelayakan Isi															
12	Kesesuaian E-LKPD terhadap Vlog	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R
13	Kesesuaian E-LKPD untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Dasar	4	4	4	4	SV	100	R	4	4	4	4	SV	100	R

Validitas Isi	4	SV	4	SV
Kelayakan Kebahasaan				
14 Kesesuaian Bahasa	4 4 4 4	SV 100 R	4 4 4 4	SV 100 R
15 Penggunaan Istilah	4 4 4 4	SV 101 R	4 4 4 4	SV 101 R
Validitas Kebahasaan	4	SV	4	SV
Rata-Rata Keseluruhan Aspek	3,99	SV	4	SV

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata, KV: Kriteria Validasi, Rb : Reliabilitas, KR : Kriteria Reliabilitas, SV:Sangat Valid, R: Reliabel, V1: Ahli Media, V2:Ahli Materi, V3: Praktisi

Berdasarkan uji reliabilitas pada tabel 3, menunjukkan bahwa instrumen validasi yang dikembangkan dinyatakan reliabel dengan 1 aspek mendapatkan persentase sebesar 66,67% dan 9 aspek mendapatkan persentase sebesar 100%. Pada tabel 3, instrumen validasi yang dikembangkan dinyatakan reliabel dengan semua aspek memperoleh persentase sebesar 100%. Menurut Arikunto (2008), kriteria suatu instrumen yang baik yaitu harus valid dan reliabel. Berdasarkan hasil penilaian validitas, E-LKPD pendamping vlog paku-pakuan dikatakan sangat valid dengan skor rata-rata 4 sehingga vlog layak untuk diujicobakan.

Hasil validasi E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan mendapatkan hasil sangat valid dari setiap aspek penilaiannya baik dari aspek penyajian, isi dan kebahasaan sehingga layak untuk diujicobakan. Aspek kelayakan penyajian E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan masing-masing mendapatkan skor 3,97 dan 4 dengan interpretasi sangat valid. Komponen yang dinilai dalam aspek kelayakan meliputi desain sampul, judul, tipe huruf dan ukuran, layout halaman, kualitas gambar, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, sistematika penyajian, fitur, dan aksesibilitas. Sampul E-LKPD memiliki kombinasi desain yang disesuaikan dengan masing-masing topik. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dapat diakses secara *online* dengan mudah melalui berbagai perangkat (*smartphone*, tablet, computer, dan laptop). Validator memberikan masukan untuk menghemat memori penyimpanan, E-LKPD dikemas dalam web atau model lainnya yang cukup diikuti aktivitasnya tanpa unduh file. Berdasarkan masukan dari validator, semula E-LKPD menggunakan format **.pdf** yang diunggah dalam *google drive* dan harus diunduh oleh peserta didik dirubah menggunakan aplikasi *canva* yang cukup diikuti aktivitasnya dan cukup menggunakan fitur-fitur pada *canva* untuk mengisi jawaban.

Aspek kelayakan isi E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan memiliki skor 4 dengan interpretasi sangat valid. Komponen yang dinilai pada aspek kelayakan isi meliputi kesesuaian E-LKPD terhadap vlog dan kesesuaian E-LKPD guna melatih keterampilan proses sains dasar. E-LKPD pendamping yang dikembangkan disesuaikan dengan vlog yang sudah dikembangkan. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) membantu memperkuat informasi secara sistematis dan menunjang pemahaman materi pada vlog. Menurut Andi (2012), LKPD diklasifikasikan menjadi lima macam yakni: (1) LKPD yang menolong siswa menemukan sebuah konsep; (2) LKPD yang menolong siswa menerapkan dan mengintegrasikan konsep-konsep yang mereka temukan; (3) LKPD menjadi penuntun dalam proses belajar; (4) LKPD menjadi penguatan proses pembelajaran; dan (5) LKPD menjadi petunjuk praktikum. Validator memberikan saran idealnya KD yang digunakan mencakup KD 3 dan KD 4. Jenis E-LKPD yang dikembangkan merupakan E-LKPD pendamping vlog yang termasuk dalam jenis E-LKPD penuntun belajar. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) membantu peserta didik memahami materi dari vlog, oleh karena itu KD 4 tidak dijabarkan dalam E-LKPD ini.

Aspek kelayakan bahasa E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan memiliki skor 4 dengan interpretasi sangat valid. Komponen yang dinilai pada aspek kelayakan bahasa meliputi kesesuaian bahasa dan penggunaan istilah. Validator menambahkan komentar dari segi kebahasaan atau istilah-istilah yang harus dipahami sebagai prasyarat untuk memahami klasifikasi dan ciri-ciri pada tanaman lumut dan paku-pakuan. Bahasa yang tepat dan benar mendukung efektifitas pembelajaran dan kosa kata harus akurat agar peserta didik bisa dengan mudah memahaminya (Pertiwi, 2019). Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) pendamping vlog disusun memakai bahasa yang lugas,

komunikatif, dan tidak ada unsur ambiguitas. Hal tersebut memudahkan siswa untuk memahaminya.

Keterampilan proses sains yang dilatihkan dalam vlog dan E-LKPD pendamping vlog merupakan keterampilan proses sains dasar yang melingkupi keterampilan mengamati, keterampilan memprediksi, keterampilan mengkomunikasikan, dan keterampilan menyimpulkan. Keterampilan mengamati melibatkan peserta didik untuk menggunakan panca indera dalam melihat tayangan vlog yang disajikan dan diperkuat dengan menjawab beberapa pertanyaan yang hanya bisa dijawab apabila sudah melihat tayangan vlog. Keahlian mengamati yaitu keahlian mendasar pada proses dan mendapatkan ilmu pengetahuan (Dimiyati & Mudjiono, 2015) sehingga sangat penting untuk dilatihkan dalam pembelajaran. Keterampilan memprediksi melibatkan peserta didik untuk memprediksi klasifikasi tumbuhan lumut atau paku-pakuan berdasarkan gambar serta menginterpretasi peranan tumbuhan lumut atau paku-pakuan. Keterampilan mengkomunikasikan melibatkan peserta didik untuk menyampaikan gagasan secara tertulis dengan menggambarkan hasil pengamatan pada lembar kerja yang disediakan. Berkomunikasi bukan hanya dilakukan secara lisan, berkomunikasi juga dapat dilakukan dalam bentuk tulisan (Yusefni & Sriyati, 2016). Keterampilan menyimpulkan melibatkan peserta didik untuk menyimpulkan materi yang disajikan. Keterampilan proses sains yang siswa dapatkan semakin baik maka dapat dipastikan konsep yang dimiliki siswa mengenai materi pembelajaran juga baik (Amnie, et al., 2014).

Kepraktisan Vlog dan E-LKPD Pendamping

Penilaian kepraktisan vlog dan E-LKPD pendamping lumut serta paku-pakuan menjadi sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains didasarkan oleh hasil lembar observasi keterlaksanaan yang diisi oleh tiga observer. Observer mengamati pembelajaran yang penggunaan vlog dan E-LKPD pendamping vlog dalam satu kelompok yang terdiri dari lima peserta didik. Pengamatan dilakukan dengan memperhatikan instrumen observasi keterlaksanaan kegiatan dalam vlog dan E-LKPD pendamping. Hasil penilaian kepraktisan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterlaksanaan vlog dan E-LKPD Lumut dan Paku-pakuan

No	Kegiatan	Keterlaksanaan (%)		Kategori
		Topik 1	Topik 2	
1	Peserta didik memperhatikan instruksi guru sebagai pengetahuan awal	100	100	Sangat Praktis
2	Peserta didik mengakses link youtube vlog dengan baik (tidak ada kendala yang berarti)	100	100	Sangat Praktis
3	Peserta didik melihat tayangan vlog	100	100	Sangat Praktis
4	Peserta didik mengakses E-LKPD pendamping yang terdapat pada deskripsi vlog	100	100	Sangat Praktis
5	Peserta didik membaca tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada E-LKPD pendamping	100	100	Sangat Praktis
6	Peserta didik membaca petunjuk penggunaan E-LKPD pendamping	87	93	Sangat Praktis
7	Peserta didik melakukan kegiatan dengan runtut sesuai dengan tahapan yang terdapat dalam petunjuk E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
8	Peserta didik mengunjungi setiap barcode yang terdapat dalam E-LKPD pendamping	93	93	Sangat Praktis
9	Peserta didik mengerjakan setiap kegiatan yang terdapat dalam fitur "Ayo Amati" pada E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
10	Peserta didik mengerjakan setiap kegiatan yang terdapat dalam fitur "Ayo Kerjakan" pada E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
11	Peserta didik mengerjakan setiap kegiatan yang terdapat dalam fitur "Ayo Prediksikan" pada E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
12	Peserta didik mengerjakan setiap kegiatan yang terdapat dalam fitur "Ayo Gambarkan" pada E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
13	Peserta didik mengerjakan setiap kegiatan yang terdapat dalam fitur "Ayo Simpulkan" pada E-LKPD	100	100	Sangat Praktis
14	Peserta didik melakukan kegiatan sesuai alur E-LKPD sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan	100	100	Sangat Praktis
Rata-rata		98,5	99	Sangat Praktis

Keterangan:

Topik 1: Lumut, Topik 2: Paku-pakuan

Berdasarkan data hasil observasi keterlaksanaan vlog dan E-LKPD pendamping diperoleh persentase keterlaksanaan vlog dan E-LKPD pendamping pada topik lumut dan paku-pakuan dengan berurutan sebanyak 98,5% dan 99% dengan kategori sangat praktis. Kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam vlog dan E-LKPD pendamping secara keseluruhan dilaksanakan oleh siswa, namun terdapat beberapa aktivitas yang tidak dilaksanakan oleh beberapa siswa. Kegiatan membaca petunjuk penggunaan E-LKPD pendamping vlog pada topik lumut memperoleh persentase 87% sedangkan pada topik paku-pakuan memperoleh persentase 93%. Hal tersebut terjadi karena peserta didik sudah dibekali

pengetahuan awal dari instruksi guru sebelum pembelajaran dimulai sehingga peserta didik menganggap sudah mengerti bagaimana menggunakan E-LKPD pendamping vlog, sehingga saat kegiatan membaca petunjuk peserta didik melewatinya dengan melakukan kegiatan selanjutnya. Kegiatan mengunjungi setiap barcode yang terdapat pada E-LKPD pendamping pada topik lumut dan paku-pakuan memperoleh persentase 93% karena beberapa peserta didik tidak memindai beberapa barcode tambahan pengetahuan pada sudut informasi yang terdapat pada E-LKPD. Padahal barcode pada E-LKPD memiliki fungsi menambah pengetahuan peranan lumut ataupun paku-pakuan untuk memperkuat jawaban dalam mengisi E-LKPD.

Peserta didik tidak kesulitan dalam mengakses link *YouTube* untuk melihat tayangan vlog dan *canva* untuk mengakses dan mengerjakan E-LKPD. Peserta didik sering menggunakan *YouTube* untuk mengakses video baik untuk pembelajaran maupun sebagai sarana hiburan. Kegiatan mengerjakan E-LKPD menggunakan *canva* pun tidak memiliki kendala yang berarti karena siswa sudah sering memakai *canva* pada proses pembelajaran, misalnya membuat portofolio maupun membuat *power point*.

Keseluruhan peserta didik mengerjakan kegiatan pembelajaran yang mengacu dalam kegiatan melatih keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains yang dilaksanakan yaitu keterampilan mengamati, keterampilan memprediksi, keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan. Kegiatan mengamati meliputi mengamati vlog dengan seksama dan menjawab pertanyaan. Kegiatan memprediksi meliputi memprediksi sistem klasifikasi tumbuhan lumut dan paku-pakuan berdasarkan gambar yang sudah tertera serta memprediksi peran dari tumbuhan lumut dan paku-pakuan. Kegiatan mengkomunikasikan meliputi mengkomunikasikan hasil pengamatan pada vlog secara tertulis dengan menggambarkan sketsa morfologi tumbuhan lumut atau paku-pakuan yang diminta. Kegiatan menyimpulkan meliputi membuat simpulan dari vlog eksplorasi yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa vlog dan E-LKPD pendamping vlog sebagai sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains peserta didik praktis difungsikan pada kegiatan pembelajaran Biologi.

Kegiatan dalam vlog dan E-LKPD mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif melibatkan diri dalam menemukan informasi sendiri sehingga membantu mereka untuk lebih memahami dan menerapkan ilmu yang telah mereka peroleh. Keterampilan proses sains yang dilakukan secara konsisten dan progresif dapat

membangun keterampilan hidup yang esensial melalui sikap dan pengetahuan ilmiah secara bertahap (Fransiska, *et al.*, 2018). Kegiatan melewati pengalaman secara langsung akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih maksimal. Keterampilan proses sains memiliki fungsi menjadi kompetensi yang efektif guna mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, pemecahan masalah, dan pengembangan individu, serta sosial (Akin bobola dan Afolabi, 2010).

Peserta didik setelah menggunakan vlog dan E-LKPD pendamping vlog pada topik lumut dan paku-pakuan diminta untuk mengisi tanggapan motivasi belajar peserta didik dengan angket motivasi belajar peserta didik didasari oleh model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*). Hasil tanggapan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan vlog dan E-LKPD pendamping dalam pembelajaran disajikan dalam **Tabel 5**.

Tabel 5. Tanggapan motivasi belajar peserta didik menggunakan vlog dan E-LKPD (n=15)

No	Aspek	Skor	Interpretasi
1	<i>Attention</i> (Perhatian)	3,56	Sangat Kuat
2	<i>Relevance</i> (Relevansi)	3,67	Sangat Kuat
3	<i>Confidence</i> (Percaya Diri)	3,56	Sangat Kuat
4	<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	3,53	Sangat Kuat
Rata-rata total		3,58	
Interpretasi		Sangat Kuat	

Berdasarkan hasil angket motivasi peserta didik menggunakan model ARCS diperoleh hasil sangat kuat dengan skor rata-rata 3,58 sehingga vlog dan E-LKPD pendamping membuat tingginya motivasi belajar peserta didik. Dalam aspek *Attention* (perhatian) diperoleh skor 3,56; aspek *Relevance* (Relevansi) diperoleh skor 3,67; aspek *Confidence* (Percaya Diri) diperoleh skor 3,56; dan aspek *Satisfaction* (Kepuasan) diperoleh skor 3,53.

Strategi ARCS adalah sebuah strategi pembelajaran yang mendukung peserta didik guna mencari dan menemukan sesuatu dalam belajar (Rahma, 2011). Pada aspek *Attention* (Perhatian), peserta didik merasa tertantang untuk memahami materi lumut dan paku-pakuan dengan menggunakan vlog daripada daripada sumber belajar berbasis *text book*. Pada aspek *Relevance*, vlog dan E-LKPD pendamping memudahkan peserta didik mendapatkan informasi mengenai materi lumut dan paku-pakuan. Pada aspek *Confidence* (Percaya diri), peserta didik merasa bahwa mampu menyelesaikan kegiatan dalam E-LKPD dan mendapatkan hasil belajar yang baik. Pada aspek *Satisfaction* (Kepuasan), melewati vlog dan E-LKPD memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik guna tercapainya tujuan pembelajaran dan

mampu melatih kemampuan keterampilan proses sains.

Peranan sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi pada motivasi serta minat peserta didik dalam belajar. Motivasi dan minat peserta didik akan berpengaruh pula pada tingkat penguasaan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru (Kurnia, 2021). Vlog sebagai media yang *up to date* akan memperkuat motivasi belajar peserta didik karena vlog lebih mudah dibuat, ringkas, menarik dan mengikuti perkembangan zaman (Rosyid, 2018). Hal ini sejalan dengan komentar peserta didik, vlog dan E-LKPD mudah dipahami dan lebih menarik daripada *text book*. Penggunaan vlog yang dikombinasikan dengan strategi yang tepat dapat menghasilkan suasana pembelajaran yang berbeda sehingga dapat menumbuhkan motivasi (Torres, 2018).

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih pada Dr. Novita Kartika Indah, S.Pd. M.Si., Ahmad Bashri, S.Pd. M.Si., dan Wahyu Windari, M.Pd. yang sudah berkenan sebagai validator dan memberi masukan untuk produk yang dikembangkan. Peneliti juga mengucapkan kepada peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Giri Taruna Bangsa yang berkenan menjadi subjek uji coba terbatas produk yang dikembangkan.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, simpulannya adalah video blog (vlog) dan E-LKPD pendamping menjadi sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains dinyatakan valid dan praktis. Validitas vlog lumut dan paku-pakuan dikatakan sangat valid dengan skor 3,96 dan 4 dan E-LKPD pendamping vlog lumut dan paku-pakuan dikatakan sangat valid dengan skor 3,99 dan 4. Kepraktisan vlog dan E-LKPD pendamping dinyatakan sangat praktis dengan hasil keterlaksanaan topik 1 dan 2 berturut-turut 98,5% dan 99%. Hasil angket motivasi belajar peserta didik menggunakan model ARCS diperoleh skor rata-rata 3,58 (sangat kuat).

Saran

Peneliti memberikan saran untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan mengimplementasikan media vlog untuk mengetahui efektifitas vlog lumut dan paku-pakuan sebagai sumber belajar guna melatih keterampilan proses sains kepada peserta didik kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. R. 2018. Vlog Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Mengembangkan Kemampuan Berbahasa Peserta Didik. Seminar Nasional Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya SEMNAS KBSP) V, 310-312
- Abdullah, Ramli. 2012. Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*. 12 (2): 216-231
- Agung, P., & Sutji, M. 2022. Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik dan Inovatif Abad 21 pada Materi Gelombang dengan Model Pembelajaran Discovery Learning di SMKN 1 Dukuhturi. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 214-221.
- Agustini, R., Nasrudin, H., Azizah, U., dan Muchlis. 2016. *Asesmen*. Yogyakarta: Absolute Media.
- Aka, K. A. 2017. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*. 1 (2a): 28-37
- Akinbobola, A. O., & Afolabi, F. 2010. Analysis of Science Process Skills in West African Senior Secondary School Certificate Physics. *American - Eurasian Journal of Scientific Research*.
- Alimuddin, Z. 2019. Era Masyarakat 5.0 Guru Harus Lebih Inovatif dalam Mengajar. *Retrieved Mei 18, 2019*
- Amnie, E., Abdurrahman, A., & Ertikanto, C. 2014. Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Ranah Kognitif. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 2 (7): 123-137
- Anin, S., Chodzirin, M., & Khasanah, N. 2019. Video Blog (vlog) Sistem Reproduksi Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*. 9 (2):53-63.
- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Karya.
- Arsyad, A., 2014. *Media Education Revised Edition*. Jakarta: Rajawali Press
- Asih, T. 2018. Perkembangan Tingkat Kognitif Peserta Didik di Kota Metro. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 2 (1):9-17
- Burgess, J., & Green, J. 2009. The Entrepreneurial Vlogger: Participatory Culture Beyonds the Professional amateur divide. *National Library of Sweden*. 89-107
- Chang, J., & Lewis, C. 2011. Towards a Framework of Web 2.0 Community Success: A Case of Youtube. *Journal of Electronic Commerce in Organisations (JECO)*. 9 (2):1-14
- Citriana, M. Y., Soetjipto, S., & Raharjo, R. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Guided Discovery Berbasis Kegiatan Biomonitoring Partisipatif untuk Melatihkan

- Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Pencemaran Air. *JPPS(Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*. 4 (2): 535-546
- Dimiyati & Mudjiono. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Erik, F. S., Azmi, A., & Junaidi, I. 2019. Youtube sebagai Sumber Belajar Generasi Milenial. *Journal of Civic Education*. 2 (3):313-323
- Faulinda, E. N., & Aghni R. N. A. 2020. Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 5 (1):61-66
- Farida, I. 2009. Pentingnya Pengembangan Kompetensi Representasi dalam Pemecahan Masalah Kimia Menggunakan Multimedia Interaktif. *Sci. Pendidikan*. 259-277
- Farkhati, A., & Sumarti, S. S. 2019. Implementasi Manajemen Pembelajaran Kimia Berbantuan E-LKPD Terintegrasi Chemoentrepreneurship untuk Menganalisis Soft Skill Siswa. *Chemistry in Education*. 8 (2):24-28.
- Febianti, K. 2021. Pemanfaatan Vlog Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan Pemuda Nusantara*. 3(1):37-46.
- Fidan, M., & Debbag, M. 2018. The Usage of Video Blog (vlog) in the "School Experience" Course: The Opinions of the Pre-service Teachers. *Journal of Education and Future*. (13):161-177
- Fransiska, L., Subagia, I. W., & Sarini, P. 2018. Pengaruh model pembelajaran guided discovery terhadap keterampilan proses sains siswa SMP Negeri 3 Sukasada. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*. 1 (2):68-79.
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Asesmen Berkelanjutan*. Surabaya : Unesa University Press.
- Iqbal, M., Latifah, S., & Irwandani, I. 2019. Pengembangan video blog (vlog) channel youtube dengan pendekatan stem sebagai media alternatif pembelajaran daring. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*. 7 (2):135-135.
- Jonson, E. B. 2010. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa Learning.
- Kartikasari, N. 2018. The Implementation of Project Based Learning by Making Vlog in Teaching Speaking of Recount Text for Junior High School. *RETAIN*. 6 (3).
- Khotimah, S. K., Yasa, A. D., & Nita, C. I. R. 2020. Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*. 4 (1):401-408.
- Lasmi, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. 2018. Validitas dan praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*. 2 (2):170-177
- Lepiyanto, A. 2017. Analisis keterampilan proses sains pada pembelajaran berbasis praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*. 5 (2):156-161.
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Suryani, D. L. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6 (2):338-345
- Marenden, V., Tambunan, W., & Limbong, M. 2021. Analisis Pengembangan Sumber Belajar Digital Media Video untuk Meningkatkan Mutu SDM Guru Melalui Pemanfaatan Teknologi Pada Pembelajaran Tatap Muka di Era New Normal. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 10 (2):1-14.
- McHugh M.L. 2012. Interrater Reliability: The Kappa Statistic. *Biochemia Medica*. 22 (3):276-282.
- Mudinillah, A., & Handayani, E. P. 2021. Pemanfaatan Aplikasi Canva dalam Proses Pembelajaran Bahasa Arab di MAN Gunung Padang Panjang. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*. 6 (2):101-116.
- Mulyaningsih, E. 2016. Pengembangan model pembelajaran. URL: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyaningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>. (diakses, 2 Juli 2022).
- Mu'minah, I.H. 2021. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video sebagai Alternatif dalam Pembelajaran Daring IPA pada Masa Pandemi COVID-19. *Prosiding Penelitian Pendidikan dan Pengabdian*. 1 (1): 1197-1211
- Mutmainnah & Azwar Annas. 2020. Pemanfaatan Vlog Sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Maharah Kalam bagi Mahasiswa IAIN Kudus. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*. 12 (2):123-138
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Niko, S., Idawati, L., & Harsanti, H. R. 2019. Characteristics of Learning in the Era of Industry 4.0 and Society 5.0. *International Conference on Education Technology (ICoET)*. 276-278
- Nua, M. T. P., Wahdah, N., & Mahfud, M. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) K-13 Berbasis Discovery Learning Siswa SMA kelas X pada Materi Analisis Vektor. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 6 (2):95-104
- Pertiwi, N., & Fitrihidajati, H. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Guided Discovery Materi Ekosistem untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *BioEdu*. 8 (3):105-111
- Priana, R. Y. S. 2017. Pemanfaatan Vlog sebagai Media Pembelajaran Terintegrasi Teknologi Informasi.

- In *Prodising Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. 1 (2).
- Pratiwi, D. E., & Yuliani, Y. 2021. Pengembangan E-LKPD berorientasi learning cycle 7e pada submateri perkecambahan biji untuk meningkatkan keterampilan proses sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*. 10 (3):541-553.
- Rahma, Z. 2011. Motivasi Model ARCS. URL: <http://wahanaeducation.blogspot.co.id/2011/02/motivasi-model-arcs.html> (Diakses 4 Agustus 2022)
- Rasmuin, R., & Widiani, D. 2021. Strategy and Implementation of Character Education in Era of Society 5.0. *ICONETOS*. 529.
- Riduwan, R. & Sunarto, S. 2016. *Pengantar Statistika untuk Penilaian.: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sahara, R., Irwansyah, F. S., Ramdhani, M.A, & Darmalaksana, W. 2018. Utilization of Social Media Vlog to Enchane Creativity Students in Project Based Learning. *ICOMACS*. 260.
- Saputra, Y., & Fatimah, A.S. 2018. The use of TED and YOUTUBE in Extensive Listening Course: Exploring possibilities of autonomy learning. *Indonesian Journal English Language Teaching*. 13 (1):73-84
- Satriawan, A., Sutiarmo, S., & Rosidin, U. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Soft Skills dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 4 (2): 950-963.
- Siagian, R. E. F. 2015. Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 2 (2).
- Soewondo, A., & Yuliana, Y. 2019. Efektivitas Lembar Kerja Siswa Berbasis CTL pada Materi Transportasi Membrane untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal BioEdu*. 8 (3).
- Suryaman, M. 2015. Penggunaan Youtube sebagai Media Pengajaran Bahasa dan Sastra Indonesia pada Kurikulum 2013. *Jurnal Oktodika*. 14 (5): 56-71
- Susilowati. 2013. *Membelajarkan IPA dengan Integrative Science Tinjauan Scientific Process Skills dalam Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
- Suwarni, E. 2015. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lokal Materi Keanekaragaman Lama-laba di Kota Metro sebagai Sumber Belajar Alternatif Biologi untuk Siswa SMA Kelas X. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*. 6 (2): 86-92
- Tilakaratne, C. T. K., & Ekanayake, T. M. S. S. K. Y. 2017. Achievement Level Of Science Process Skills Of Junior Secondary Students: Based On A Sample Of Grade Six And Seven Students From Sri Lanka. *International Journal Of Environmental & Science Education*. 12 (9): 2089-2108
- Toharudin U., Hendrawati S., & Rustaman. 2014. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora: Bandung.
- Torres, D, F. 2018. Vlogging Through Digital Lessons: Enhancing Speaking in an EFL Blended Learning Environment. Unpublished thesis. Universidad Externado de Colombia
- Umi, N. R. & Ferani, M. 2022. Pengaruh Media Vlog (Video Blogging) Mitigasi Bencana COVID 19 Terhadap Hasil Belajar IPS SMP N 02 Randudongkal Pemalang. *Sosiolum: Jurnal Pembelajaran IPS*. 4 (1):39-42.
- Widoyoko, E. P. 2020. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yunanto, Sri Joko. 2004. *Sumber Belajar Anak Cerdas*. Jakarta: Grasindo
- Yusefni, W., & Sriyati, S. 2016. Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan Pendekatan Science Writing Heuristic untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Tulisan Siswa SMP. *EDUSAINS*. 8 (1): 9-17