



ANALISIS PRODUKSI VIDEO PEMBELAJARAN PADA TUGAS PROYEK MATA KULIAH CAHAYA DAN PENGLIHATAN TEMA FENOMENA OPTIK

Nur Ahmad¹⁾ Pramudya Dwi Aristya Putra²⁾ Sri Wahyuni³⁾

^{1,2,3)} Universitas Jember

masnurauai.fkip@unej.ac.id

Received: 23 June 2021; Revised: 13 July 2021; Accepted: 30 August 2021

ABSTRAK: Kondisi wabah Covid-19 menuntut para dosen berinovasi agar mahasiswa tertarik dan mudah memahami konten walaupun pembelajaran terpisah oleh jarak. Tak hanya dosen ataupun guru, calon guru pun harus sudah berlatih membuat video pembelajaran yang inovatif dan menarik. Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang berupaya untuk menganalisis video pembelajaran meliputi kekurangan dan kelebihan video yang dibuat oleh mahasiswa. Video tersebut dibuat secara berkelompok yang terdiri dari 2 mahasiswa dan ada beberapa dengan 3 mahasiswa. Semua video membahas materi rumpun Fisika sesuai dengan dosen pengampu. Sebanyak 55 video dibuat oleh 3 kelas belum sempat diunggah di media sosial maupun media video online. Hasil Penelitian menunjukkan sebanyak 55 video pembelajaran, memiliki durasi rata-rata 4 menit 32 detik. Nilai Akhir skor video pembelajaran tertinggi mencapai 81 dan nilai terendah sebesar 69. Menurut Observasi kekurangan pembuatan proyek video pembelajaran pada umumnya terletak pada kualitas suara dan penyajian. Suara presenter ditemukan beberapa kurang keras, kurang jernih dan kadang terganggu oleh suara backsound. Mayoritas video ada pengenalan tiap-tiap mahasiswa sebagai presenter. Kekurangan yang sering terlihat pada penyajian yaitu penulisan nama, NIM dan judul tidak ditampilkan di awal video. Beberapa ada kualitas video yang kurang karena kualitas kamera rendah maupun pencahayaan yang kurang.

Kata kunci: Video Pembelajaran, Fenomena Optik, Tugas Proyek

ABSTRACT: *The Covid-19 outbreak condition requires teachers to innovate so that students are interested and easy to understand the material even though they are far away. Not only lecturers or teachers, prospective teachers also have to practice making innovative and interesting learning videos. This research is a quantitative and qualitative descriptive study that seeks to analyze learning videos including the advantages and disadvantages of videos made by students. The video was made in groups consisting of 2 students and some with 3 students. All videos discuss the material for the Physics family according to the lecturer. A total of 55 videos made by 3 classes have not been uploaded on social media or online video media. The results showed as many as 55 learning videos, having an average duration of 4 minutes 32 seconds. Final score, the highest learning video score reached 81 and the lowest score was 69. According to observations, the shortcomings of making learning video projects generally lie in the quality of sound and presentation. The presenter's voice was found to be less loud, less clear and sometimes disturbed by backsound. The majority of videos have an introduction to each student as a presenter. Weaknesses that are often seen in the presentation, namely the writing of the name, Student Identity Number (NIM) and title are not displayed at the beginning of the video. Some have poor video quality due to low camera quality or poor lighting.*

Keywords: *Learning Video, Optical Phenomena, Project Assignment*

PENDAHULUAN

Sistem perkuliahan saat ini sedang terhambat di sebabkan oleh wabah pandemi virus Corona (Covid-19) yang menyebar ke seluruh dunia termasuk Republik Indonesia. Hal ini berdampak pada sistem pembelajaran di kampus tidak efektif karena tidak

adanya pertemuan tatap muka fisik. Pergeseran mendadak dari pendidikan dan penilaian tatap muka menjadi sepenuhnya online membawa banyak tantangan bagi fakultas, mahasiswa, dan administrasi (Amin et al., 2020). Hal ini membuat para staf pengajar harus kreatif dalam menyiapkan konten pembelajaran (Wijayanto, 2020).

Pemerintah menginstruksikan sekolah dan perguruan tinggi melaksanakan pembelajaran jarak jauh untuk mencegah wabah. Pandemi seketika mengubah format pembelajaran yang semula offline menjadi online. Kondisi wabah Covid-19 menuntut para pengajar berinovasi agar peserta didik tertarik dan mudah memahami materi walaupun jarak jauh. Tak hanya dosen ataupun guru, calon guru pun harus sudah berlatih membuat video pembelajaran yang inovatif dan menarik. Video pembelajaran yang baik mampu menghilangkan rasa jenuh siswa dan menjaga agar terus fokus belajar secara mandiri di rumah.

Mata kuliah Cahaya dan Penglihatan mempelajari cahaya yang merupakan gelombang elektromagnetik, fenomena optik serta struktur dan fungsi mata. Mata kuliah ini ditempuh mahasiswa pada semester V FKIP Pendidikan IPA Universitas Jember setelah menempuh Fisika Dasar dan Matematika Dasar. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan adalah peserta didik menguasai konsep IPA tentang Cahaya dan Penglihatan berdasarkan fenomena sains sebagai pendukung pembelajaran IPA di sekolah. Selain itu mahasiswa memiliki perilaku yang mencerminkan sikap beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, jujur, kritis, kreatif, bertanggung jawab, dan menjadi pembelajar sejati sepanjang hayat. (Ahmad & Utomo, 2020).

Penugasan proyek telah digunakan selama beberapa tahun dan dirancang untuk mengembangkan pemahaman mahasiswa dan mendorong ke arah belajar mandiri (Amin et al., 2020). Proyek video memberikan beberapa manfaat bagi mahasiswa dengan menciptakan ruang kelas yang lebih dinamis dan interaktif bersama serta mengembangkan sikap saling ketergantungan positif dan akuntabilitas individu (Aksel & Gürman-Kahraman, 2014). Proyek video yang ditugaskan kepada mahasiswa akan bermanfaat sebagai calon guru nantinya. Calon Guru IPA juga harus bisa menguasai ketrampilan lain selain penguasaan materi ajar seperti kemampuan mendemonstrasikan prosedur laboratorium, laporan praktikum dan presentasi dalam komunikasi lisan (Jensen et al., 2012) termasuk yang dikemas dalam bentuk video.

Video mudah sekali ditemukan dalam keseharian. Dengan bantuan layanan jaringan Nirkabel (WiFi) dan yang sedang berkembang produksi smartphone dan tablet seperti tablet android dan iPad, tindakan menangkap dan berbagi video di jejaring sosial yaitu Facebook, Twitter hanya dengan 'sentuhan' dan tidak pernah semudah ini (Choo, 2013). Pembelajaran menggunakan video tentu memberikan pengalaman berkesan bagi mahasiswa. Video digolongkan dalam kategori yaitu: video pembelajaran, video materi pembelajaran online, video tangkapan layar, video podcast dan siaran video web (Kay, 2012). Video pembelajaran digunakan sebagai media yang menyajikan pesan audio

visual, bahasa, prosedur, aplikasi teori untuk membantu pemahaman mahasiswa suatu materi pembelajaran yang disajikan dosen (Susilawati, 2020). Audio visual berarti rekaman bisa dilihat dan didengar karena unsur audio dan visual disajikan secara simultan (Slamet Kurniawan Fahrurrozi, Dwi Maryono, 2017). Video pembelajaran yang berkualitas mampu menarik atensi dari para siswa ketika menontonnya. Para calon guru didorong untuk memiliki kompetensi dalam memproduksi video pembelajaran.

Perkembangan perangkat lunak yang mendukung pembuatan media edukasi saat ini berkembang cepat, pengguna tinggal memanfaatkannya saja. Beberapa tujuan penggunaan media pembelajaran yaitu mempermudah proses pembelajaran, meningkatkan efisiensi tatap muka, menjaga efektifitas tujuan belajar serta membantu konsentrasi mahasiswa. Pembuatan media video animasi pembelajaran yang memanfaatkan kolaborasi aplikasi *Superme* sebagai karakter, *Iblis PaintX*, *Adobe Photoshop CS6*, dan *Filmora 9* dalam kreasi video pembelajaran bertema fenomena optik. Kreasi video pembelajaran merupakan salah satu alternatif bagi para pengajar yang dapat dipakai agar pembelajaran jarak jauh (PJJ) berjalan baik sehingga proses belajar tidak hanya penugasan. (Wijayanto, 2020).

Penelitian ini membahas kekurangan atau kesalahan yang sering terjadi dalam memproduksi video yang akan digunakan calon guru IPA. Artikel bermaksud memberi masukan tentang video yang terbaik dengan kriteria dan rubrik tertentu sehingga video yang dibuat mudah dimengerti pemirsa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang berupaya untuk menganalisis video pembelajaran meliputi kekurangan dan kelebihan video yang dibuat oleh mahasiswa. Video tersebut dibuat secara berkelompok yang terdiri dari 2 mahasiswa dan ada beberapa dengan 3 mahasiswa. Semua video membahas materi rumpun Fisika sesuai dengan dosen pengampu. Sebanyak 55 video dibuat oleh 3 kelas belum sempat diunggah di media sosial maupun media video online.

Obyek dalam penelitian ini adalah video pembelajran semua mahasiswa semester lima Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (KIP) Universitas Jember tahun akademik 2020/2021 yang sedang menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan. Video pembelajaran merupakan tayangan yang dirancang, dipakai dan dievaluasi secara sistematis untuk membantu peserta didik belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dengan menggunakan video pembelajaran, diharapkan permasalahan pembelajaran dapat terselesaikan.

Analisis data menampilkan tabel Distribusi Frekuensi, Histogram, Means, Varians dan Standar Deviasi. Fokus analisis berupa mencari mayoritas kesalahan video

video mahasiswa kelas A, B dan C berdasarkan kriteria durasi, originalitas rekaman, kesesuaian dengan konsep, penyajian, kualitas suara dan gambar. Skala kriteria penilaian yang digunakan adalah dari 50-100.

Tabel 1. Rubrik Kriteria Penskoran

No	Kriteria	Skala	Kriteria Penskoran
1	Durasi	50-100	
2	Kualitas suara		
	- volume suara		
	- ada dan tidaknya <i>noise</i>	50-100	
	- suara jelas dan tidak sumbang		
3	Kualitas Gambar		
	- Kejelasan gambar,		
	- Fokus pengambilan gambar	50-100	
	- kemenarikan gambar		
	- sudut dan pencahayaan		
4	Penyajian		
	- Ada tidaknya perkenalan		50-59 Kurang
	- Ada judul, Nama, NIM dan Kelas		60-69 Cukup
	- Ada Subtitle yang tertulis pad video	50-100	70-79 Baik
	- Penampilan penyaji		80-89 Sangat baik
	- Langkah praktikum kegiatan tertib dan tertata rapi		90-100 Sangat baik sekali
5	Kesesuaian dengan konsep		
	- Konsep sesuai IPA		
	- Penjelasan konsep mudah dimengerti	50-100	
	- Tidak ada miskonsepsi		
6	Orisinilitas rekaman		
	- video merupakan karya sendiri		
	- originalitas ide	50-100	
	- orisinalitas penjelasan materi		

Pelabelan video berupa kombinasi huruf angka. Label huruf menunjukkan video dari kelas A, angka 1, 2, 3 dan seterusnya menunjukkan urutan kelompok. Missalkan video A1 berarti video berasal dari kelas A kelompok 1 dan seterusnya. Pelabelan memudahkan identifikasi video.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Pendidikan IPA Universitas Jember tahun 2020/2021 terdiri dari komponen Sikap, Keterampilan dan Penguasaan Pengetahuan. Komponen sikap diharapkan mahasiswa memiliki jiwa religius dengan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, tanggungjawab dengan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.

Komponen keterampilan terdiri dari keterampilan umum dan keterampilan khusus. Keterampilan Umum meliputi penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan implementasi nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah sehingga menghasilkan solusi, gagasan atau rancangan. Calon lulusan juga harus mampu mengambil keputusan secara tepat yang berhubungan dengan penyelesaian masalah di bidang profesinya yang didasarkan hasil analisis informasi dan data. Keterampilan Khusus (KK) yaitu lulusan mampu menciptakan praktik pembelajaran sains yang inovatif dan kreatif sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan pada abad ke 21, berbasis potensi dan kearifan lokal, serta berorientasi masa depan dengan memanfaatkan kemajuan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni (IPTEKS) dalam pembelajaran sains di sekolah. Penguasaan Pengetahuan (PP) yaitu menguasai konsep, pola pikir keilmuan berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran IPA di sekolah dan pendidikan seumur hidup.

Video yang ditampilkan merupakan direkam dan dibuat oleh 2 sampai 3 mahasiswa disertai penjelasan. Video yang dibuat merupakan fenomena optik maupun alat optik disertai cara kerjanya. Sebanyak 55 video pembelajaran, memiliki durasi rata-rata 4 menit 32 detik. Durasi video tertinggi 7 menit 6 detik dan durasi terkecil 2 menit 15 detik. Selanjutnya penskoran durasi dilakukan durasi lebih dari 5 menit diberi skor 80, antara 4-4.59 menit skor antara 76-79, 3-3.59 menit diberi skor 70-75; durasi 2-2.59 diberi skor 61-69; durasi kurang dari 2 menit diberi skor 60. Rata-rata skor durasi sebesar 76.

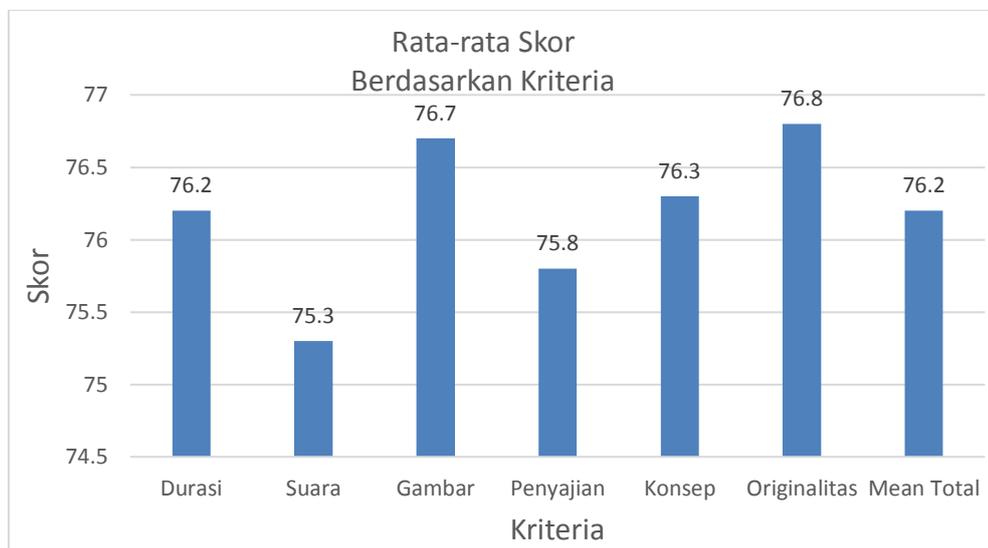
Tabel 2. Rangkuman Hasil Penskoran

No	Kriteria	Terendah	Rata-rata	Tertinggi
1	Durasi (menit. detik)	2.15	4.32	7.06
2	Skor Durasi	67	76	80
3	Kualitas suara (skor)	66	75	80
4	Kualitas Gambar (skor)	68	77	82
5	Penyajian (skor)	68	76	86
6	kesesuaian dengan konsep (skor)	70	76	82
7	Orisinalitas rekaman (skor)	67	77	86
	Total Skor	69	76	81

Nilai akhir skor video pembelajaran tertinggi mencapai 81 dan nilai terendah sebesar 69. Rata-rata penilaian video sebesar 76. Jika ditinjau dari kriteria skor terendah terletak pada kualitas suara sebesar 66, skor terendah lainnya yaitu skor durasi dan orisinalitas rekaman sebesar 67. Skor tertinggi orisinalitas rekaman dan penyajian sebesar 86.

Nilai rata-rata skor tertinggi adalah originalitas yaitu 76,8. Penilaian orisinalitas meliputi aspek originalitas ide, video merupakan karya sendiri dan orisinalitas penjelasan materi. Originalitas ide merupakan pemilihan tema dan topik permasalahan

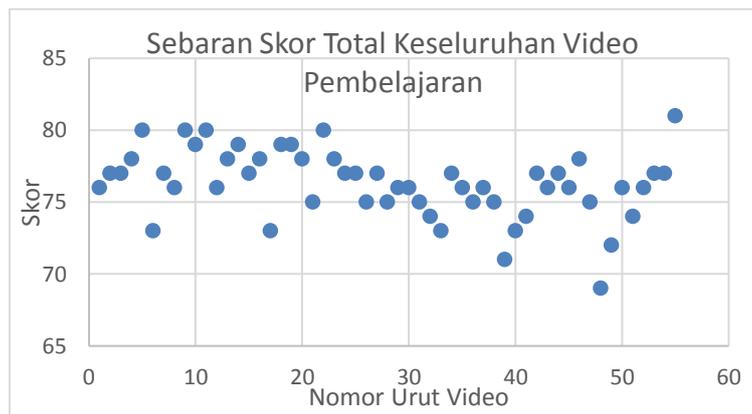
yang diangkat dalam video dilakukan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Mahasiswa merekam sendiri fenomena optik dan cara kerja alat optik. Fenomena optik juga dijelaskan melalui oral dan beberapa menggunakan bantuan video slide presentasi secara simultan.



Gambar 1 Rata-rata skor berdasarkan Kriteria

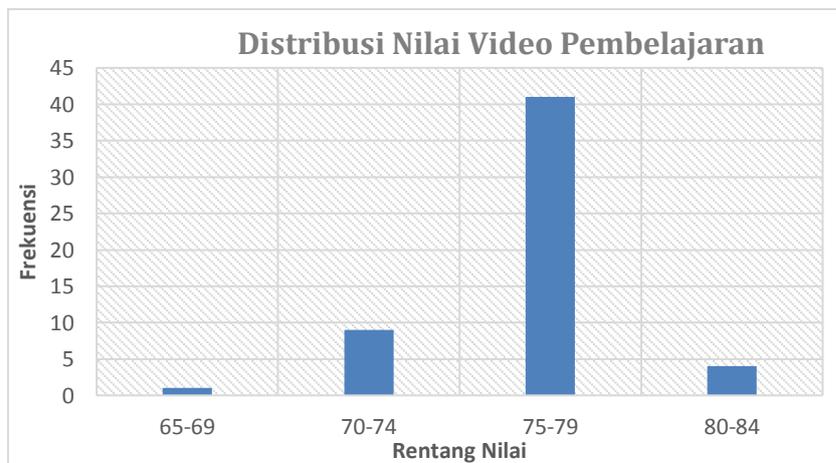
Gambar 1, kriteria penilaian skor terendah yaitu suara, rata-ratanya sebesar 75,3. Kriteria kualitas suara ditentukan oleh volume suara, ada atau tidaknya *noise*, suara jelas dan tidak sumbang. Berdasarkan catatan mayoritas kualitas suara memiliki kekurangan seperti volume presenter kurang keras, sumbang dan kurang jelas. Gangguan suara lain juga mengakibatkan *noise* selama perekaman berlangsung. Pembuat video tidak melakukan eliminasi suara *noise* dari luar. Gangguan lain yaitu berasal dari *background* atau pengiring yang tidak direduksi saat penyaji berbicara sehingga mengganggu suara presenter.

Skor terendah lainnya sebesar 75,8 pada kriteria penyajian. Rubrik penilaian penyajian ditentukan oleh ada tidaknya pengenalan secara oral, Ada judul, Nama, Nomor Induk Mahasiswa (NIM) anggota kelompok dan Kelas yang tertulis di awal video. Penilaian penyajian juga ditentukan keberadaan subtitle yang mempermudah pemahaman video dan langkah penjelasan materi dan praktikum dalam video tertib dan tertata rapi. Pertimbangan lain yaitu penampilan penyaji meliputi kerapian fisik, kesopanan baik dalam perkataan maupun berbusana.



Gambar 2. Sebaran Skor Total Keseluruhan Video Pembelajaran

Menurut diagram pada gambar 2 diatas sebaran nilai rata-rata berada pada kisaran nilai 74-78. Namun video 1-20 sebaran nilai akhir video agak naik keatas yaitu berkisar antara 76-80. Setelah dilakukan identifikasi ternyata video 1-20 merupakan video kelas B. Penjelasan yang masuk akal terkait rata-rata sebaran nilai kelas B lebih tinggi adalah kelas B mengumpulkan tugas video berjarak 2 minggu setelah kelas A dan C mengumpulkan. Hal ini mengakibatkan kelas B lebih banyak waktu mengerjakan video pembelajaran dengan lebih baik dibanding kelas lainnya.



Gambar 3. Distribusi Nilai Video Pembelajaran

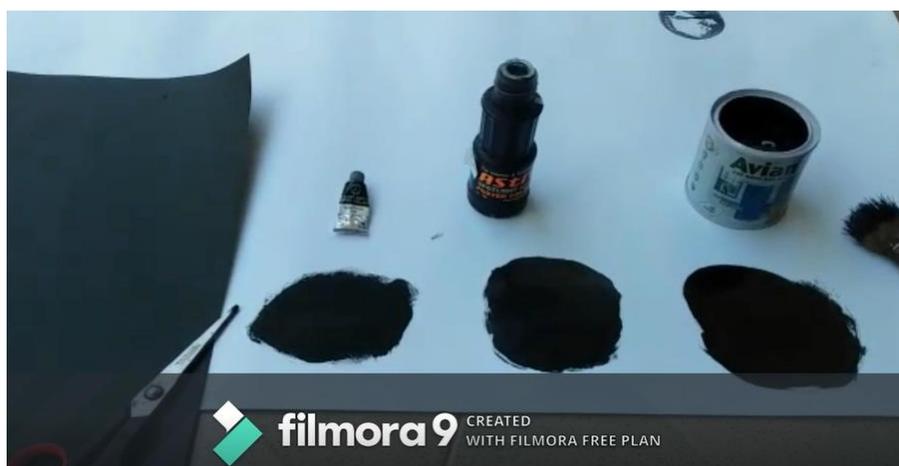
Lebih dari 40 Video yang memiliki rentang nilai antara 75-79. Hanya 1 video pad rentang nilai 65-69. Berdasarkan perhitungan dengan rumus MS. Excel, besarnya varians data tersebut sebesar 5,58 dan Standar deviasi sebesar 2,36.

DISKUSI HASIL OBSERVASI

Sebelum berdiskusi sebaiknya mengenal generasi mendatang atau generasi Z. Generasi Z atau *Next Generation* yaitu generasi yang lahir tahun 1995 dan setelahnya. Generasi Z berkarakter suka kebebasan belajar hal baru yang praktis sehingga mudah beralih fokus belajarnya. Generasi ini merasa nyaman dengan lingkungan yang terhubung dengan jaringan internet karena membantu memenuhi keinginan kuat berkreasi dan berkomunikasi dengan gambar, ikon dan simbol daripada tulisan. Generasi ini sering berinteraksi secara rumit dengan media telepon pintar, computer (laptop) dan lainnya sehingga cenderung membangun eksistensi di dunia maya daripada dunia nyata (Guinta dalam Erni, 2020).

Kompetensi memanfaatkan kolaborasi *software* (aplikasi) video pembelajaran sangat penting untuk mendapatkan video fenomena optik yang berkualitas. Selain itu keterampilan berbicara merupakan salah satu aspek penting dalam keterampilan percakapan dan pembuatan video pembelajaran. Keretampilan berbahasa dan keterampilan berbicara dengan penggunaan bahasa yang sesuai (*polite*) perlu dikuasai agar pesan video yang dihasilkan dapat dipahami dengan baik (Guswiani et al., 2018). Kemampuan tersebut tentu saja dibutuhkan sebagai bekal calon guru IPA lulusan Universitas Jember.

Berdasarkan kriteria orisinalitas, video B4 memiliki skor tertinggi yaitu 86. Tema yang diangkat adalah membuktikan daya serap radiasi benda hitam. Video dibuat oleh 2 mahasiswa dengan bahan kertas buffalo hitam, cat air, cat besi-kayu merk Avian dan cat poster merk Astro. Alat yang dibutuhkan senter, kertas buffalo putih dan kuas. Semua cat diaplikasikan pada kertas buffalo dengan ukuran secukupnya dan diberi jarak satu dengan lainnya seperti terlihat pada gambar.



Gambar 4. Screenshot Video Pembelajaran kode B4 tentang Radiasi Benda Hitam

Benda hitam adalah benda ideal dimana radiasi yang jatuh diserap seluruhnya. Pengertian benda hitam, pada tingkatan laboratorium dapat dianalogikan dengan suatu celah kecil pada sebuah dinding berongga jika seberkas sinar memasuki celah sebuah

dinding berongga tersebut, sinar direfleksi berkali-kali oleh dinding rongga dan setiap kali dipantulkan intensitasnya semakin berkurang karena sebagian sinar diserap oleh dinding sampai energi cahaya menjadi kecil hampir mendekati nol. Jadi dapat dikatakan sinar masuk ke dalam lubang, diserap dan tidak memancar keluar inilah yang disebut benda hitam.

Langkah selanjutnya menghidupkan senter dan menyorotkannya pada masing-masing bidang gelap berurutan yaitu bidang kertas buffalo hitam, cat air, cat astro dan cat besi Avian. Cahaya senter yang disorotkan pada kertas buffalo hitam, cahaya masih terlihat jelas. Cahaya senter terserap paling baik pada saat di sorotkan pada cat besi Avian. Efek pantulan cahaya pada cat Avian tidak terlihat menandakan bahwa bidang hitam dari cat Avian sebagai penyerap cahaya dengan sangat baik. Keunggulan video ini mampu menunjukkan perbedaan daya serap cahaya oleh masing-masing bidang gelap.

Kekurangannya adalah percobaan tidak dilakukan di tempat gelap sehingga serapan cahaya oleh benda hitam belum terobservasi dengan baik. Di tempat gelap, pengamat dapat mengamati lebih detail dan jelas pantulan cahaya. Subtitel dalam membuat video cukup penting karena dengan adanya Langkah percobaan yang diketik akan memudahkan pemirsa memahami Langkah demi Langkah percobaan yang dilakukan oleh presenter. Selain itu subtitle membantu memudahkan pemahaman video oleh pemirsa yang berada di tempat bising. Tidak ada subtitle yang menunjukkan jenis cat yang diaplikasikan pada kertas. Penampilan salah satu presenter kurang menarik seperti pakaian dan rambut yang perlu dirapikan.

Nilai akhir terendah video pembelajaran ini sebesar 69. Video ini sangat sederhana dengan durasi 2 menit 12 detik. Di awal video tertera judul mata kuliah, NIM masing-masing anggota kelompok dan judul. Video berjudul fenomena cermin buatan pada gelas yang berisi air yang disertai *background*. Video disertai subtitle namun tidak menyertakan suara presenter bahkan presenter tidak tampil sama-sekali di video ini. Rekaman yang ditampilkan kurang relevan karena judul fenomena cermin buatan namun yang ditampilkan tanaman dalam pot lebih dulu sehingga berpotensi terjadi miskonsepsi seolah-olah video akan menerangkan media tanaman dalam pot. Jika ingin menampilkan cahaya matahari langsung saja *shoot* cahaya matahari sesaat sebelum terbit saat sinar tidak silau untuk diambil gambar.

Gambar tangan pegang gelas berisi air di bawah sinar matahari, lagi presenter tidak menampakkan wajah dan tidak ada suara penjelasan yang muncul. Penyaji tidak mampu menunjukkan secara persis cermin buatan pada gelas yang berisi air berikut cara kerjanya. Selanjutnya penyaji menyorotkan kameranya pada sekelompok tanaman merambat di taman dengan kualitas video yang lumayan baik. Tiba-tiba muncul tangan memegang gelas, sekali lagi menimbulkan miskonsepsi seakan video ini menampilkan

air didalam gelas seakan presenter hendak minum. Penjelasan presenter juga sulit mengerti seperti penjelasan pada subtitle:

“Percobaan ini, arah pembiasannya mendekati garis normal, dimana cahaya merambat dari medium optik kurang rapat menuju medium lebih rapat”

Pada penjelasan subtitle ini presenter tidak menunjukkan garis normal sebelah mana dan tidak menjelaskan medium optik yang ada pada percobaan yang dimaksud. Tidak ada penjelasan lebih lanjut berupa diagram atau gambar mengenai medium yang dimaksud dan garis normal. Video ini juga tidak mampu menunjukkan hukum Snellius.



Gambar 5. Screenshot Video Pembelajaran tentang Pembiasan

Percobaan tentang cermin buatan ini masih abstrak dan sulit dimengerti maksud percobaan oleh pemirsa. Sebaiknya presenter membuat alat atau fenomena optik yang lebih konkret misalnya pembiasan cahaya pada pensil yang dimasukkan air berisi gelas. Peristiwa sebatang pensil terlihat seperti patah di dalam gelas berisi medium air adalah salah satu ilusi optik yang dapat dijelaskan menggunakan prinsip refraksi cahaya yaitu Hukum Snellius dan indeks bias. Ketika berkas cahaya dari medium udara melewati bidang batas antara 2 medium yaitu air dan udara, maka sebagian kecil dari berkas cahaya akan dipantulkan dan sisanya akan diteruskan. Pembelokan cahaya ini terjadi karena terdapat kerapatan medium (indeks bias) yang berbeda antara udara dan air. Penjelasan ini seharusnya juga dikuatkan dengan diagram dan gambar yang menunjukkan posisi sinar datang, sinar bias, batas dua medium dan garis normal sesuai hukum Snellius. Fenomena optik lain yang bisa diobservasi secara langsung identik dengan percobaan ini adalah membuat pelangi buatan dengan air dan cermin.

Menurut observasi kekurangan pembuatan proyek video pembelajaran pada umumnya terletak pada kualitas suara dan penyajian. Suara presenter ditemukan beberapa kurang keras, kurang jernih dan kadang terganggu oleh suara backsound. Suara pengiring kadang sama kerasnya atau bahkan lebih keras dari suara presenter. Seharusnya suara pengiring dikecilkan saat penyaji mulai berbicara. Mayoritas video ada pengenalan tiap-tiap mahasiswa sebagai presenter. Kekurangan yang sering terlihat pada penyajian yaitu penulisan nama, NIM dan judul tidak ditampilkan di awal video.

Beberapa ada kualitas video yang kurang karena kualitas kamera rendah maupun pencahayaan yang kurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan data dari hasil pembahasan dan diskusi maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebanyak 55 video pembelajaran, memiliki durasi rata-rata 4 menit 32 detik. Durasi video tertinggi 7 menit 6 detik dan durasi terkecil 2 menit 15 detik.
2. Nilai akhir skor video pembelajaran tertinggi mencapai 81 dan nilai terendah sebesar 69 dengan rata-rata penilaian video sebesar 76.
3. Menurut Observasi kekurangan pembuatan proyek video pembelajaran pada umumnya terletak pada kualitas suara dan penyajian. Suara presenter ditemukan beberapa kurang keras, kurang jernih dan kadang terganggu oleh suara backsound. Mayoritas video ada pengenalan tiap-tiap mahasiswa sebagai presenter. Kekurangan yang sering terlihat pada penyajian yaitu penulisan nama, Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dan judul tidak ditampilkan di awal video. Beberapa ada kualitas video yang kurang karena kualitas kamera rendah maupun pencahayaan yang kurang.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, N., & Utomo, A. P. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan*. 1(2), 174–180.
- Aksel, A., & Gürman-Kahraman, F. (2014). Video Project Assignments and their Effectiveness on Foreign Language Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 319–324. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.055>
- Amin, H. A., Khalil, H., Khaled, D., Mahdi, M., Fathelbab, M., & Gaber, D. A. (2020). Case Item Creation and Video Case Presentation as Summative Assessment Tools for Distance Learning in the Pandemic Era. *Science Open Preprints*, July, 1–16. <https://doi.org/10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPKTXZI.v1>
- Choo, N. (2013). Classroom video project : an investigation on students ' perception. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90(InCULT 2012), 441–448. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.113>
- Guswiani, W., Darmawan, D., Hamdani, N. A., & Noordyana, M. A. (2018). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Dalam Pembelajaran Front Office Di Kelas XI Akomodasi. *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(September), 688–698.
- Jensen, M., Mattheis, A., & Johnson, B. (2012). Using student learning and development outcomes to evaluate a first-year undergraduate group video project. *CBE Life Sciences Education*, 11(1), 68–80. <https://doi.org/10.1187/cbe.11-06-0049>
- Kay, R. H. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive
-

review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 820–831. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.011>

Slamet Kurniawan Fahrurozi, Dwi Maryono, C. B. (2017). Indonesian Journal of Informatics Education Simple Additive Weighting Method in the Development of a System Assessing the Feasibility of. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 1(2), 17–28. <http://dx.doi.org/10.20961/ijie.v1i2.12446>

Susilawati, E. (2020). Upaya Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa Dalam Menganalisis Video Pembelajaran Melalui Strategi Pembelajaran Webinar. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 13(2), 145. <https://doi.org/10.24114/jtp.v13i2.20149>

Internet

Deli Erni. 2020. *Keunggulan Penggunaan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik “Generasi Z” Saat Pandemi*, diakses tanggal 12 Mei 2021, sumber: <http://www.smandajambi.sch.id/artikel-328-Keunggulan-Penggunaan-Video-Pembelajaran-.html>

Teguh Ari Wijayanto. 2020. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Video Animasi Interaktif*, diakses tanggal 12 Mei 2021, sumber: <https://www.kompasiana.com/teguhariwijayanto/5ea69709d541df7d1b76a172/efektifitas-pembelajaran-matematika-dengan-video-animasi-interaktif?page=all>