

Literasi Digital Mahasiswa Calon Guru Biologi dalam Menyusun Bahan Ajar Berbasis Audio Visual

Sumiyati Sa'adah¹, Sri Maryanti², Meti Maspupah³, Asrianty Mas'ud⁴

¹Program Studi Pendidikan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, sumiyatisaadah@uinsgd.ac.id

²Program Studi Pendidikan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Sri.maryanti@uinsgd.ac.id

³Program Studi Pendidikan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, metimaspupah@uinsgd.ac.id

⁴Program Studi Pendidikan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,

Abstrak

Teknologi digital memainkan peran penting di era digital, dan telah menjadi bagian yang terintegrasi dengan dunia pendidikan, sehingga mengubah cara siswa belajar. Oleh karena itu, literasi Digital merupakan keterampilan utama Abad 21 yang harus dimiliki oleh calon guru. Artikel ini bertujuan untuk mengungkapkan literasi digital mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun bahan ajar berbasis audio visual. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan cara menganalisis secara deskriptif video pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti mata kuliah media dan TIK biologi yang diunggah di youtube. Analisis yang dilakukan mengacu kepada indikator literasi digital yang meliputi literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, pembuatan konten digital, keamanan, dan pemecahan masalah. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti mata kuliah media dan TIK biologi sudah memiliki literasi digital, namun masih membutuhkan bimbingan dan penguatan, misalnya dari aspek pembuatan konten digital dan pemecahan masalah.

Kata kunci: audio visual – calon guru biologi - literasi digital

Abstract

Digital technology plays an important role in the digital age and has become an integrated part of education, thus changing the way students learn. Therefore, Digital literacy is a major 21st Century skill that prospective teachers must possess. This article aims to reveal the digital literacy of pre-service biology teachers in developing audio visual-based teaching materials. The method used in this research is a descriptive method by descriptive analysis of learning videos that uploaded on YouTube made by pre-service biology teachers of FTK UIN SGD Bandung who enrolled in media and ICT biology courses. The analysis refers to digital literacy element namely information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety, and problem-solving. The analysis shows that the pre-service biology teacher of FTK UIN SGD Bandung who enrolled in media and ICT biology courses already have digital literacy but still need guidance and reinforcement, for example from the aspect of digital content creation and problem-solving.

Key Word: Audio Visual – Pre-service bioogy Students' Teacher – Digital Literacy

1 Pendahuluan

Saat ini dunia global memasuki masa revolusi industri keempat (4.0) yang juga dikenal sebagai masa revolusi digital yang ditandai dengan puncak penggunaan teknologi yang mengubah secara mendasar dalam cara kita hidup, bekerja, dan belajar (Press, *et al.* 2019). Teknologi digital memainkan peran penting di era digital, dan telah menjadi bagian yang terintegrasi dengan dunia pendidikan, sehingga mengubah cara siswa belajar saat ini (Tang & Chaw, 2016). Laporan OECD (2019) menyerukan tindakan mendesak bagi lembaga pendidikan untuk menghubungkan pendidikan dengan tren yang membentuk dunia saat ini. Mengingat urgensi ini, sangatlah penting bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan kurikulum yang terintegrasi dengan

literasi digital dan mengakui peran institusi pendidikan dalam pengembangan keterampilan literasi digital bagi peserta didik (Reedy & Parker, 2017; Hinrichsen & Coombs, 2013).

Literasi digital telah didefinisikan dalam berbagai cara sejak istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Paul Gilster tahun 1997. Konsep ini muncul dalam bukunya yang berjudul *Digital Literacy*, di mana penulis mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format, dari berbagai sumber, dan disajikan melalui cara komputasi (Press, 2019; Kaeophanuek *et al*, 2018). Menurut Martin (2005) literasi digital adalah suatu sikap, kesadaran, dan kemampuan individu dalam memanfaatkan fasilitas dan alat digital secara tepat untuk mengakses, mengidentifikasi, mengintegrasikan, mengelola, menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis sumber daya digital, membangun pengetahuan baru, membuat ekspresi media, dan berkomunikasi dengan orang lain, dalam konteks situasi kehidupan tertentu. Martin (2005) juga menyatakan bahwa literasi digital melibatkan konvergensi dari beberapa jenis literasi, yaitu literasi IT, literasi informasi, literasi teknologi, literasi media, dan literasi visual yang memperoleh peran baru atau semakin penting dengan munculnya lingkungan digital. Hague & Payton, (2010) menjelaskan bahwa literasi digital mengacu pada keterampilan, pengetahuan, dan pemahaman yang diperlukan untuk menggunakan teknologi dan media baru untuk menciptakan dan berbagi makna. Lebih jauh Hague & Payton, (2010) mengungkapkan bahwa literasi digital juga mengacu pada pengetahuan tentang bagaimana teknologi komunikasi tertentu memengaruhi makna yang disampaikan, dan kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan yang tersedia di web. Ferrari (2012) menyajikan definisi komprehensif terkait literasi digital, yang dibangun di atas bidang pembelajaran yang berbeda - pengetahuan, sikap dan keterampilan - yang diperlukan untuk mengidentifikasi, menemukan, mengakses, mengambil, menyimpan, dan mengatur informasi. Fokus di sini terutama pada pemecahan masalah, membangun pengetahuan baru melalui teknologi dan media dengan cara yang kritis, kreatif, fleksibel, etis. Selain itu, sejumlah ahli mendefinisikan literasi digital sebagai keadaan perkembangan teknologi. Individu dengan keterampilan literasi digital harus dapat menggunakan teknologi sebagai alat informasi di era digital dalam hal manajemen, evaluasi dan komunikasi, serta mereka harus memiliki pengetahuan mendasar tentang undang-undang dan masalah etika terkait akses informasi (Jun & Pow, 2011). Dengan kata lain, digital literasi dapat mencakup penerapan teknologi untuk presentasi atau penyelesaian masalah, kerja sama dan berbagi pengetahuan, serta menyadari tanggung jawab individu dan hak-hak individu diri sendiri dan orang lain (Kaeophanuek *et al*, 2018).

Selama periode 2007-2015 sejumlah kerangka kerja keterampilan digital diujicobakan dan dikembangkan oleh para ahli dan berbagai lembaga di dunia. Janssen *et al* (2013) mengidentifikasi dua belas bidang kompetensi digital, di antaranya adalah pengetahuan umum dan keterampilan fungsional; penggunaan dalam kehidupan sehari-hari; kompetensi khusus dan lanjutan untuk pekerjaan dan ekspresi kreatif; komunikasi dan kolaborasi yang dimediasi teknologi; pemrosesan dan manajemen informasi; privasi dan keamanan; aspek hukum dan etika; sikap yang seimbang terhadap teknologi; pemahaman dan kesadaran akan peran TIK dalam masyarakat; belajar tentang dan dengan teknologi digital; keputusan berdasarkan informasi tentang teknologi digital yang tepat. Jisc's (2014) mengemukakan kerangka kerja literasi digital yang meliputi 7 elemen, yaitu: literasi media, literasi informasi, komunikasi dan kolaborasi, *digital scholarship, learning skills*, literasi TIK, manajemen karir. Vuorikari *et al* (2017) mengemukakan kompetensi digital meliputi literasi informasi dan data (*browsing, searching* dan menyaring, mengevaluasi dan mengatur data, informasi dan konten digital), komunikasi dan kolaborasi (berinteraksi melalui teknologi digital, berbagi melalui teknologi digital, terlibat dalam kewarganegaraan melalui teknologi digital, berkolaborasi melalui teknologi digital, etika berinternet, mengelola identitas digital), pembuatan konten digital (mengembangkan konten digital, mengintegrasikan dan menguraikan kembali konten digital, hak cipta dan lisensi, pemrograman), keamanan (melindungi perangkat, melindungi data pribadi dan privasi, melindungi kesehatan dan kesejahteraan, melindungi lingkungan), dan pemecahan masalah (mengatasi masalah teknis, mengidentifikasi kebutuhan dan respons teknologi, secara kreatif menggunakan teknologi digital, mengidentifikasi kesenjangan kompetensi digital). Unesco (2018), menambahkan 2 kompetensi dari kompetensi yang dikemukakan Vuorikari *et al* yaitu mengoperasikan *hardware* dan *software* serta kompetensi terkait karir (mengoperasikan teknologi digital khusus untuk bidang tertentu, menafsirkan data, informasi, dan konten digital untuk bidang tertentu).

Banyaknya para ahli atau lembaga yang mengembangkan kerangka kerja literasi digital menunjukkan bahwa literasi digital penting untuk dikuasai, termasuk oleh para mahasiswa. Literasi digital dapat mendukung kaum muda (mahasiswa) untuk percaya diri dan kompeten dalam penggunaan teknologi dengan cara yang akan

memungkinkan mereka untuk mengembangkan pengetahuan subjek mereka dengan mendorong keingintahuan mereka, mendukung kreativitas mereka, memahami dan memungkinkan mereka memanfaatkan secara cermat semakin banyak sumber daya digital yang tersedia bagi mereka (Hague & Payton, 2010). Literasi Digital adalah keterampilan utama Abad 21 yang secara signifikan meningkatkan kemampuan kerja lulusan. Di era komputasi, literasi digital menjadi semakin penting untuk keberhasilan dalam disiplin ilmu atau pekerjaan apa pun. Calon mahasiswa dan pekerja yang memiliki kompetensi teknologi informasi yang kritis sering diterima begitu saja oleh para pendidik dan pengusaha. Hal ini sangat jelas merugikan banyak mahasiswa dan pekerja yang tidak memiliki kemampuan komputasi dan internet yang diperlukan (Katz & Macklin, 2007). Dengan demikian literasi digital menjadi hal yang perlu dikuasai oleh mahasiswa.

Sebagaimana diketahui bersama bahwa teknologi digital memainkan peran penting dalam era digital. Penelitian Tapscott (2009) mengklaim bahwa anak-anak saat ini begitu terbiasa dengan teknologi digital. Namun, banyak masalah yang terkait dengan penggunaan teknologi tersebut, seperti kecanduan internet, kurangnya literasi web, Internet *bullying*, pengunduhan ilegal, dan lainnya (Fu and Pow, 2011). Selain itu, di kalangan pelajar dan mahasiswa masalah yang muncul dalam memanfaatkan teknologi di antaranya adalah kegagalan siswa untuk memahami bagaimana menggunakan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran (Littlejohn *et al*, 2011). Meskipun siswa mampu mengakses teknologi, mereka tidak dapat menggunakannya secara efisien, terutama dalam hal proses pembelajaran (Shopova, 2014). Meskipun guru atau dosen berusaha mendukung penggunaan media sosial untuk menarik perhatian siswa, namun mereka tidak dapat mengintegrasikan ini ke dalam proses pembelajaran berkelanjutan. Siswa dapat mengandalkan penggunaan teknologi namun mereka tidak memiliki evaluasi kritis, pengetahuan untuk menyeleksi dan menggunakan teknologi, serta keterampilan akademik (Kaeophanuek *et al*, 2018). Dengan fakta-fakta tersebut jelaslah bahwa perlu mengembangkan jenis literasi baru bagi para pelajar dan mahasiswa yang memungkinkan mereka berfungsi secara efektif di era digital. Literasi ini diakui oleh Eshet-Alkali (2004) sebagai literasi digital.

Dengan teknologi digital yang merasuki semua aspek kehidupan kita, literasi digital dan perkembangannya telah menerima banyak perhatian baru-baru ini. Sebagai contoh, literasi digital mengambil tempat sentral dalam beberapa program penelitian dan pendidikan Uni Eropa, sementara Komisi Eropa menganggap literasi digital sebagai prasyarat untuk kreativitas, inovasi, dan kewirausahaan. Literasi digital juga merupakan salah satu dari delapan kompetensi utama yang dikutip dalam Rekomendasi Parlemen Eropa dan Dewan Uni Eropa tentang kompetensi utama untuk pembelajaran seumur hidup (Kaeophanuek *et al*, 2018).

Berdasarkan fakta di atas, sistem pendidikan dihadapkan pada kebutuhan mendesak untuk menyediakan program pendidikan baru yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan keterampilan dan kemampuan untuk penggunaan yang efektif dan pemahaman tentang teknologi digital sebagai dasar untuk pembelajaran seumur hidup (Shopova, 2014). Integrasi banyak aplikasi TIK, termasuk sistem perangkat lunak dan alat teknologi yang berbeda ke dalam proses pendidikan dan keberhasilan penggunaannya mengubah konten, metode, dan bentuk pembelajaran, menjadi penting untuk dilakukan dalam rangka membekalkan literasi digital mahasiswa.

Guru merupakan komponen yang penting dalam pendidikan dan merupakan ujung tombak keberhasilan pembelajaran. Marzano, (2012) mengungkapkan bahwa keterampilan guru dalam melakukan pembelajaran memiliki hubungan yang erat dengan seberapa baik dan seberapa banyak siswa belajar. Untuk memfasilitasi hal tersebut, maka guru harus menguasai konten (materi subjek), ilmu mengajar (pedagogi), dan teknologi dan mengintegrasikan ketiganya yang dikenal sebagai TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) (Mishra & Koehler, 2006). Guru harus memiliki literasi digital, yaitu kemampuan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi digital dan alat komunikasi untuk mendapatkan serta mengelola informasi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Terkait hal tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah membuat bahan ajar atau media pembelajaran berbasis teknologi digital seperti video pembelajaran yang menarik perhatian siswa. Video pembelajaran diartikan sebagai media yang berbentuk audio visual yang memuat wawasan, pengetahuan, teori, prinsip, konsep, prosedur dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang membantu dalam memahami materi pembelajaran (Riyana, 2012; Rahmat, 2012). Untuk mendapatkan guru yang memiliki literasi digital, tentu harus dimulai dari calon guru. Calon guru harus dilatih kompetensi literasi digitalnya, salah satunya dengan membuat bahan ajar berbasis audio visual, agar pada saat nanti menjadi guru sudah terbiasa. Penelitian ini bertujuan untuk

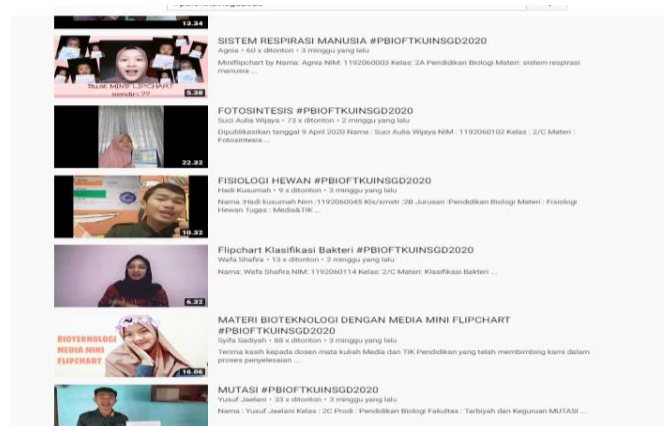
menganalisis sejauh mana kompetensi literasi digital mahasiswa calon guru biologi dalam menyusun bahan ajar berbasis media audiovisual.

2. Metodologi

Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang memaparkan atau mendeskripsikan suatu peristiwa, kondisi, kejadian, gejala, yang terjadi sekarang yang digambarkan oleh peneliti sebagaimana adanya (Neville, 2005). Dalam penelitian ini, mahasiswa calon guru biologi yang mengikuti mata kuliah media dan TIK biologi mengumpulkan video pembelajaran yang mereka buat sendiri, untuk selanjutnya mereka unggah di youtube. Video pembelajaran selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan mengacu kepada indikator literasi digital yang disampaikan oleh Vuorikari *et al* (2016) yang

3. Hasil dan Pembahasan

Data pengungkapan literasi digital diambil dari proyek pembuatan video pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung sebagai salah satu tugas selama masa kuliah dari rumah akibat pandemi virus corona. Adapun video pembelajaran dapat diakses pada portal youtube.com dengan kata pencarian #PendidikanBiologiFTKUISGDKuliahmediadarirumah2020.



Gambar 2. Video Pembelajaran dan Kreasi Miniflipchart yang digunakan dalam menjelaskan materi vertebrata untuk siswa sekolah menengah. Video dapat diakses pada halaman berikut ini

<https://www.youtube.com/watch?v=kJDvYatD2zE>

Dalam proyek pembuatan video pembelajaran tersebut, mahasiswa diminta membuat video eksplanasi yang menjelaskan salah satu sub pokok bahasan mata pelajaran biologi pada tingkat MTs atau MA. Sebelum melakukan proses penjelasan materi pembelajaran mahasiswa terlebih dahulu membuat konten visual dalam penyajian materi dalam bentuk mini flipchart / carta. Setelah itu mahasiswa melakukan proses perekaman penjelasan materi pembelajaran dengan alat rekam video yang mereka miliki dan kuasai. Setelah itu mahasiswa diberi kebebasan dalam membuat, mengedit dan menambahkan kreasi konten digital pada video dengan aplikasi edit video yang paling mereka kuasai. Berikut adalah salah satu gambaran video pembelajaran yang dihasilkan mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang sedang melakukan penjelasan materi Vertebrata Untuk Siswa Sekolah Menengah.



Gambar 2. Video Pembelajaran dan Kreasi Miniflipchart yang digunakan dalam menjelaskan materi vertebrata untuk siswa sekolah menengah. Video dapat diakses pada halaman berikut ini <https://www.youtube.com/watch?v=kJDvYatD2zE>

Dari beberapa video sampel kreasi mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung, akan dinilai serta dianalisis untuk menggambarkan tingkat literasi digital yang dimilikinya. Adapun hasil gambaran ketercapaian literasi digital untuk setiap indikatornya dapat dijelaskan berikut.

3.1. Informasi dan Literasi Data

Secara garis besar mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti kuliah media dan TIK biologi memiliki keterampilan mengolah informasi dan literasi data yang baik. Hal ini terlihat dari keterampilan mahasiswa dalam meramu bahan ajar yang didapatkan dari OER (*Open Education Resouce*) yang dapat diakses oleh mahasiswa melalui jaringan internet. Informasi dan data yang mereka dapatkan untuk meramu bahan ajar dalam bentuk mini *flipchart* / carta untuk disajikan dalam penjelasan materi ke siswa sekolah menengah dalam bentuk video. Dari mini *flipchart*/carta terlihat bagaimana keterampilan mahasiswa dalam mencari, menyaring, mengevaluasi dan menata informasi serta bagaimana data yang disajikan dalam bahan ajar yang baik dalam bentuk visual sederhana untuk siswa. Selain itu, kemampuan ini terlihat dari kinerja koordinator matakuliah dalam mendata, mengolah serta mengumpulkan tugas secara rapi dengan menggunakan teknologi *cloud computing* yang yang diserahkan kepada dosen dan mahasiswa 1 kelasnya tanpa proses tatap muka.

Dalam pembuatan pembelajaran kelas daring ini, mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung dituntut untuk membuat inovasi pembelajaran dalam bentuk kelas daring yang berisi bahan ajar berupa mini flipchart dan video pembelajaran. Oleh karena itu, inovasi seperti ini membutuhkan kreativitas mahasiswa dalam pembuatan bahan ajar tersebut sehingga siswa dapat tertarik dalam mengikutinya. Unsur penting pembelajaran daring yang dapat menarik perhatian siswa adalah video pembelajaran (Oakley, & Sejnowski, 2019). Seperti yang dijelaskan Gagne (1985) pentingnya aspek-aspek pengajaran yang harus diperhatikan oleh guru, yaitu menarik perhatian siswa, menyebutkan tujuan pembelajaran, menstimulasi penarikan kembali prasyarat pembelajaran, menyajikan materi, menyediakan bimbingan pembelajaran, memunculkan kinerja peserta didik, memberikan umpan balik, menilai kinerja, dan meningkatkan retensi dan transfer. Pentingnya aspek-aspek pengajaran ini sebelumnya telah diulas dalam artikel lain (Kristanto, 2018). Aspek yang dinilai penting dalam pembuatan video pembelajaran di antaranya adalah penyajian materi yang benar, teknik penyampaian yang tepat, dan produksi video dengan kualitas yang optimal. Selain itu durasi video juga mempengaruhi tingkat ketertarikan penonton (Kim *et al*, 2014), selain tentu saja aspek konten, bentuk media video, penggunaan warna, musik, ilustrasi, presenter, penggunaan bahasa, dan penugasan melalui video. Selain itu, jenis produksi video yang dibuat dapat dalam bentuk perekaman papan tulis, lapangan, slide, dan studio. Menurut Kim *et al* (2014) jenis produksi perekaman lapangan, studio, dan papan tulis sangat efektif digunakan untuk menarik perhatian penonton karena penonton dapat melihat langsung pengajar pada video.

Untuk membuat bahan ajar berbasis audio visual (video) diperlukan keterampilan dalam *browsing*, *searching*, menyaring, mengevaluasi dan mengatur data, informasi dan konten digital yang jelas sudah dimiliki oleh mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung. Hal ini berarti bahwa pengetahuan tentang teknologi mereka (yang mengacu kepada pengetahuan tentang berbagai teknologi baik *low-technology* maupun teknologi digital serta terampil dalam menggunakannya) sudah baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sa'adah & Rahayu (2018) yang menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan mahasiswa calon guru biologi di bidang teknologi sudah baik dengan poin tertinggi berada pada item dapat menggunakan media sosial seperti Youtube. Hal ini sejalan dengan hasil survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2018) yang menyatakan bahwa 92.1% mahasiswa adalah pengguna internet.

3.2. Komunikasi dan Kolaborasi

Kompetensi komunikasi dan kolaborasi dalam konteks literasi digital seperti yang diungkapkan oleh Vuorikari *et al* (2016) meliputi kemampuan berinteraksi melalui teknologi digital, berbagi melalui teknologi digital, terlibat dalam kewarganegaraan melalui teknologi digital, berkolaborasi melalui teknologi digital, etika berinternet, mengelola identitas digital. Berdasarkan hal tersebut, hasil menunjukkan bahwa seluruhnya mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti mata kuliah media dan TIK pembelajaran biologi, memiliki keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik. Keterampilan ini dapat terlihat dari cara mahasiswa melakukan proses pembimbingan dengan dosen dalam menyelesaikan proyek video pembelajaran. Disini terlihat bagaimana mahasiswa menggunakan perangkat dan teknologi apa yang bisa digunakan untuk melakukan bimbingan dengan dosen yang tidak bisa dilakukan dalam tatap muka. Selain itu, mahasiswa perlu berkoordinasi dengan mahasiswa lainnya yang tidak bisa dilakukan dengan tatap muka dalam menentukan tema video yang tidak boleh sama antara mahasiswa yang satu dengan mahasiswa lainnya. Melalui proses ini terlihat bagaimana mahasiswa melakukan komunikasi dan kerjasama dengan mahasiswa lainnya tanpa melakukan tatap muka, hanya digunakan fasilitas alat dan teknologi informasi dan komunikasi. Kemampuan komunikasi dan kolaborasi ini juga terlihat dari bagaimana mahasiswa calon guru biologi berbagi informasi melalui bahan ajar yang dibuatnya dalam bentuk video untuk dibagikan kepada masyarakat luas dengan mengunggahnya di Youtube. Hasil survey yang dilakukan oleh Hootsuite (2019) menunjukkan bahwa platform yang banyak diakses oleh pengguna internet adalah Youtube (88%). Salah satu indikator seorang telah melek (*literate*) sebagaimana yang diungkapkan oleh Wardana dan Zamzam (2014) bahwa makna literasi mencakup kemampuan membaca, memahami, dan mengapresiasi berbagai bentuk komunikasi secara kritis, yang meliputi bahasa lisan, komunikasi tulis, komunikasi yang terjadi melalui media cetak maupun elektronik.

3.3. Pembuatan Konten Digital

Indikator pembuatan konten digital diamati melalui kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan konten digital, membuat, mengedit, mengimprovisasi, memodifikasi, mengintegrasikan dan menguraikan kembali konten digital, hak cipta dan lisensi, pemrograman (Vuorikari *et al*, 2016). Hasil menunjukkan bahwa Seluruhnya mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti mata kuliah media dan TIK biologi dapat membuat video pembelajaran, namun hanya sedikit saja yang memiliki keterampilan mengedit dan memodifikasi video pembelajaran menjadi lebih baik. Umumnya mahasiswa belum memahami tatacara produksi video pembelajaran yang baik.. seperti pemilihan tepat, perekaman suara yang baik serta tingkat kecerahan video yang optimal. Masih banyak mahasiswa yang mengaloi kesalahan penggunaan efek *mirroring video* sehingga hasil video yang diserahkan masih terlihat terbalik seperti bayangan maya oleh penonton., sehingga masih perlu bimbingan dan penguatan dalam kreasi konten digital.

Video yang diunggah ke youtube dianalisis secara deskriptif yang meliputi (1) aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi, (2) aspek kebahasaan, (3) aspek tampilan gambar, (4) aspek suara, (5) aspek kualitas tampilan video dan (6) aspek aturan hak cipta dan lesensi. Hasil analisis dipaparkan sebagai berikut:

a. Aspek Kebenaran, Keluasan dan Kedalaman Materi

Ketercapaian indikator pada aspek kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi yang disampaikan berdasarkan pada sampel video pembelajaran hasil karya mahasiswa calon guru biologi berada pada kategori baik. Hal tersebut bisa dilihat dari cara penyampaian materi yang meyakinkan dengan menyertakan referensi pada teori-teori yang dijelaskan. Adanya media yang membantu dalam penjelasan materi seperti menggunakan flipchart serta pemanfaatan lingkungan sekitar. Selain itu, keluasan dan

kedalaman materi yang disampaikan tergambar saat penjelasan teori dengan mengaitkan teori tersebut pada keadaan lingkungan sehari-hari yang berkembang saat ini. Penjelasan materi yang tidak hanya menggunakan satu atau dua referensi membantu mahasiswa menjelaskan dengan lugas materi-materi pembelajaran.

b. Aspek Kebahasaan

Berdasarkan analisis indikator pada aspek kebahasaan didapatkan hasil analisis berada pada kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik pada saat menjelaskan materi. Meskipun ada satu hingga tiga objek yang berimprovisasi memasukkan istilah-istilah Bahasa daerah. Hal ini dilakukan untuk membuat suasana pembelajaran lebih ringan dan tidak kaku. Terlebih penggunaan Bahasa Indonesia yang baik lebih dominan dengan tidak ditemukannya penggunaan Bahasa keseharian atau istilah-istilah yang tidak terdapat pada kaidah penggunaan Bahasa Indonesia.

c. Aspek Tampilan Gambar

Indikator pada aspek tampilan gambar berada pada kategori Cukup. Hal ini karena tidak semua menggunakan kamera yang memiliki resolusi tinggi. Sehingga beberapa video memiliki tampilan gambar yang kurang focus pada pencahayaan, terkesan gelap dan beberapa gambar terlihat pecah. Umumnya objek menggunakan kamera handphone masing-masing yang berbasis android dengan tipe yang berbeda-beda. Selain itu, kurangnya kemampuan dalam penggunaan aplikasi secara maksimal yang membantu proses perekaman juga mempengaruhi, misalnya kemampuan mengedit hasil tampilan gambar agar terlihat lebih terang meskipun tempat pengambilan gambar tidak didukung dengan pencahayaan yang bagus.

d. Aspek Suara

Aspek suara berada pada kategori cukup. Sekitar 50% sampel yang dianalisis memiliki aspek suara yang jelas, namun sisa persentase pada sampel juga menunjukkan indikator aspek suara rendah. Beberapa video menunjukkan kualitas suara yang timbul tenggelam. Hal ini disebabkan karena kualitas alat dan aplikasi yang digunakan saat merekam, intonasi suara yang tidak diatur, lokasi tempat merekam, serta jarak objek dengan alat perekam.

e. Aspek Kualitas Tampilan Video

Analisis indikator pada aspek tampilan video menunjukkan kategori cukup. Sama halnya dengan aspek tampilan gambar, aspek tampilan video juga menunjukkan hasil yang sama dengan faktor-faktor penyebab yang tidak jauh berbeda.

f. Aspek Aturan Hak cipta dan lisensi

Indikator aturan hak cipta dan lisensi adalah indikator yang menunjukkan hasil analisis dengan kategori rendah. Hal ini dapat dipahami karena pembuatan video pembelajaran dilakukan hanya sebagai salah satu prasyarat perkuliahan, tidak diperuntukkan untuk hal komersil. Kemudian, kurangnya pengetahuan tentang aturan hak cipta dan lisensi dari objek juga mempengaruhi dalam memperhatikan urgensi dari penggunaan hak cipta dan lisensi.

Keterbatasan video yang dibuat mahasiswa calon guru biologi, dimungkinkan terjadi karena mahasiswa belum terbiasa untuk melakukan pengambilan gambar khususnya dalam hal menjelaskan pembelajaran secara langsung. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, mahasiswa merasa tegang ketika sedang direkam, tidak fokus, sehingga apa yang mau dikatakan dalam video pembelajaran menjadi lupa yang menyebabkan proses pengambilan gambar dilakukan berkali-kali karena kesalahan ketika berbicara untuk menjelaskan materi pelajaran. Mahasiswa juga mengungkapkan bahwa dalam pembuatan video ini juga harus sabar. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Maryanti & Kurniawan (2018) bahwa dalam pembuatan video pembelajaran bukan hal yang mudah dan dibutuhkan kesabaran.

3.4. Keamanan

Keamanan dalam konteks literasi digital dimaknai sebagai kemampuan dalam melindungi perangkat, melindungi data pribadi dan privasi, melindungi kesehatan dan kesejahteraan, melindungi lingkungan (Vuorikari *et al*, 2016). Mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti perkuliahan media dan TIK biologi sudah memiliki kesadaran yang baik di bidang keamanan dalam penggunaan teknologi digital. Hal ini terlihat dari kepatuhan dan disiplinnya mahasiswa dalam melaksanakan kebijakan perkuliahan dari rumah selama masa pandemi covid-19. Kebijakan kuliah dari rumah dimasa pandemi virus corona ini merupakan salah satu bentuk pemberian keamanan mahasiswa untuk melakukan *social / physical distancing* untuk menghindari dan memutus rantai penularan covid-19. Untuk keamanan ini salah satunya bisa diamati dari komentar atas video yang disebar di youtube. Akan diamati keamanan dalam berkomentar, salah

satunya adalah tingkat *bullying* yang terjadi di komentar video youtube yang telah di upload oleh mahasiswa. dari hasil yang telah diamati tidak banyak terjadi *bullying* di komentar youtube.

3.5. Pemecahan Masalah

Vuorikari *et al* (2016) mengungkapkan bahwa dalam konteks literasi digital kompetensi pemecahan masalah dimaknai kemampuan dalam mengatasi masalah teknis, mengidentifikasi kebutuhan dan respons teknologi, secara kreatif menggunakan teknologi digital, mengidentifikasi kesenjangan kompetensi digital. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti kuliah media dan TIK biologi memiliki pemecahan yang masalah yang baik dalam menggunakan teknologi digital. Hal ini terlihat dalam kemampuan mahasiswa dalam mengedit video dan mengunggah videonya serta meningkatkan *channel* videonya. Dalam mengedit video terlihat bagaimana mahasiswa memecahkan masalah layar penyajian yang masih terbalik sehingga masih membingungkan penonton, Dalam mengunggah video terlihat pemecahan masalah mahasiswa terhadap aturan hak cipta dan lisensi yang dimiliki oleh youtube, bagaimana mahasiswa bisa sukses mengunduh video dan disetujui oleh youtube. Dan terakhir untuk meningkatkan *channel* youtube terlihat bagaimana upaya mahasiswa dalam meningkatkan *likes*, *view* dan *subscribe channel* youtube yang mereka miliki.

Tugas pembuatan video pembelajaran ini membuat mahasiswa merasa tertantang untuk belajar lebih mengenai teknologi, khususnya dalam membuat video yang menarik sehingga nantinya para penonton dapat tertarik untuk belajar biologi, selain itu tugas ini dapat meningkatkan kemandirian mahasiswa dalam belajar. Penting bagi generasi pada zaman sekarang ini khususnya calon guru biologi untuk belajar membuat video pembelajaran yang menarik sesuai dengan perkembangan agar nantinya siswa akan memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar karena tertarik dengan media belajar yang digunakan selain itu bagi para pembuat video jangan sampai melupakan aspek-aspek penting dalam membuat video agar tujuan dari pembuatan video dapat tersampaikan secara optimal.

Simpulan




Mahasiswa calon guru biologi FTK UIN SGD Bandung yang mengikuti mata kuliah media dan TIK Bandung sudah memiliki kompetensi Literasi digital, namun masih membutuhkan bimbingan dan penguatan, misalnya dari sisi pembuatan komponen digital dan pemecahan masalah. Simpulan ini diperoleh dari hasil pengamatan terhadap bahan ajar berbasis audio visual (video) yang mereka buat yang mereka unggah di Youtube.

Referensi

- APJII (asosiasi penyelenggara jasa internet indonesia) (2018). *Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia*. Laporan Survey.
- Ferrari, A. (2012) *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*, European Commission-JRC-IPTS, Luxembourg Publications Office of the European Union.
- Eshet-Alkali, Y., & Amichal-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(4), 421-429.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014, March). How video production affects student engagement: an empirical study of MOOC videos. In Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference (pp. 41-50). ACM. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hague, C., Payton S., (2010). 'Digital literacy across the curriculum', *Curriculum Leadership Journal*. Futereleb Inovation and Education.
- Hinrichsen, J. and Coombs, A. (2013). The five resources of critical digital literacy: a framework for curriculum integration. *Research in Learning Technology*, 21, 1 – 16.
- Hootsuit (2019). *Digital Indonesia* melalui <https://wearesocial.com/>
- Jun, F. and Pow, J. (2011). Fostering Digital Literacy through Web-based Collaborative Inquiry Learning – A Case Study. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 10, 1 – 16.
- JISC (2014). *Developing digital literacies*. from <https://www.jisc.ac.uk/fullguide/developing-digital-literacies>

- Kaeophanuek, S. Na-Songkhla, J. and Nilsook, P. (2018). How to Enhance Digital Literacy Skills among Information Sciences Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 8 (4), 292 – 297.
- Katz, I. R. & Macklin, A.S. (2007). Information and Communication Technology (ICT) Literacy: Integration and Assessment in Higher Education. *Systemics, Cybernetics, and Informatic*, 5, (4).
- Kim, J., Guo, P. J., Seaton, D. T., Mitros, P., Gajos, K. Z., & Miller, R. C. (2014, March). Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos. In Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference (pp. 31-40).
- Kristanto, Y. D. (2018). Calon Pengajar Sebagai Produser: Berlatih Merancang Pembelajaran Melalui Produksi Video. Diterima dari <http://people.usd.ac.id/~ydkristanto/index.php/2018/07/calon-pengajar-sebagai-produser/>
- Law, Nancy., dkk. 2018. *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- Littlejohn, A. Beetham, H. & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: a review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28 (6), 547 – 556.
- Martin, A. (2005) 'DigEuLit – a European framework for digital literacy: A progress report.' *JeLit, Journal of eLiteracy*, 2(2), 130 – 136.
- Maryanti, S. & Kurniawan, D.T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac, *Bioeduin*, (8) 1, 17 – 28.
- Marzano, R. J. (2012). *Becoming a reflective teacher* [Online]. Diakses dari [:http://pages.solutiontree.com/rs/solutiontree/images/32mwp_BART_chapter.pdf](http://pages.solutiontree.com/rs/solutiontree/images/32mwp_BART_chapter.pdf)
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054.
- Musthafa, Bachrudin. 2014. *Literasi Dini dan Literasi Remaja: Teori, Konsep, dan Praktik*. Bandung: CREST.
- Neville, T. (2005). *Postlethwaite Educational research: some basic concepts and terminology*. International Institute for Educational Planning/UNESCO, p 9.
- Oakley, B. A., & Sejnowski, T. J. (2019). What we learned from creating one of the world's most popular MOOCs. *Npj Science of Learning*, 4(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0046-0>
- OECD (2019), *Trends Shaping Education 2019*, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/trends_edu2019-en
- Press, N. Arumugam, P.P. Rowe, K.A. (2019). *Defining Digital Literacy: A Case Study of Australian Universities*. Conference Proceedings Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education
- Rahmat, Cecep. (2012). *Pengembangan Video Pembelajaran IPA (Fisika) Berbasis Pendekatan Lingkungan sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Reedy K. & Parker, J. (2017). *Digital Literacy Unpacked*. Facet Publishing.
- Riyana, Cepi. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia
- Sa'adah, S. Kariadinata, R. (2018). Profil Technological Pedagogical And Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi, *Bioeduin*, (8), 2, 17 – 28.
- Shopova, T. (2014). Digital Literacy of Students and Its Improvement at The University. *ERIES Journal* 7 (2), 26 – 32.
- Tang C M and Chaw L Y, (2016). "Digital Literacy: A Prerequisite for Effective Learning in a Blended Learning Environment?" *The Electronic Journal of e-Learning*, 14 (1), 54 - 65.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill
- UNESCO (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*.
- Vuorikari, Riina., dkk. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg: Luxembourg Publication Office of the European Union.
- Wardana dan Zamzam. (2014). Strategi Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa di Madrasah. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 2 (3), 248-258.

Biografi Penulis

	<p>Dr. Sumiyati Sa'adah, M.Si Bandung, 16 Maret 1974 Beragama Islam Tinggal di Jl. Pandawangi No. Cinunuk Cileunyi Kab. Bandung HP/WA. 081321244081 Email. sumiyatisaadah@uinsgd.ac.id S1 Biologi UNPAD S2. Mikrobiologi Proses UNPAD S3. Pendidikan IPA UPI Pengalaman Bekerja Staf pengajar UIN SGD Bandung di Prodi pendidikan Biologi FTK Staf Pengajar di Fakultas Sains dan Teknologi dari tahun 2006 – 2013 Motto Hidup: Berusaha menjadi lebih baik</p>
	<p>Sri Maryanti Majalengka, 30 September 1987 Beragama Islam Telah Menikah dengan Dede Trie Kurniawan Tinggal di Jl. Ciguruik Perumahan Citramas Blok E7 Cinunuk Cileunyi Kab. Bandung Hp./Wa. 081320766187 email. Sri.maryanti@uinsgd.ac.id S1. Biologi FPMIPA UPI Bandung S2. Pendidikan IPA UPI Bandung Pengalaman Bekerja. Staff pengajar BIMBIL SSCI Bandung Staff pengajar Clinic Jenius Bandung Dosen STikes Muhamaddiyah Bandung Dosen Biologi reproduksi Stikes YPIB majalengka Dosen Biologi Stikes Cirebon D Dosen Pengembangan praktikum biologi IAIN syekh nurjati Cirebon guru Biologi SMA Sekar Kemuning Cirebon Saat ini Dosen di Pendidikan Biologi FTK UIN SGD Bandung dan Ibu dari 3 orang anak, Salman, Hanan dan Silma Pengalaman Beorganisasi Benadahara DPM FORMICA BIOLOGI UPI 2005-2006 Bendahara umum BEM BEM FORMICA UPI 2006-2007 Kharisma ITB, Tim training (2006-2007) Sekretaris Departemen pendidikan BEM REMA UPI 2007-2008 Santri SIap Guna Angkatan 15 Daarut Tauhid (SSG DT) Moto Hidup.. "Puncak karir tertinggi Seorang wanita adalah menjadi seorang Ibu"</p>
	<p>Meti Maspupah, M.Pd Tasikmalaya, 13 Juni 1980 Beragama Islam Telah Menikah dengan Iwan Ikhwanulhakim Tinggal di Babakan Biru RT.03 RW.08 Cibiruwetan Cileunyi Kab. Bandung Hp./Wa. 085220642803 metimaspupah@uinsgd.ac.id S1. Tadris Biologi IAIN Bandung S2. Pendidikan IPA SL UPI Bandung Pengalaman Bekerja. Staff pengajar MA Assawiyah Bandung Saat ini Dosen di Pendidikan Biologi FTK UIN SGD Bandung dan Ibu dari 2 orang anak, Hanna dan Fikran Moto Hidup.. "Hidup Hanya sekali, gunakan yang sekali itu dengan berarti"</p>



Asrianty Mas'ud
Ramba, 14 desember 1986
Beragama Islam
Telah Menikah dan alhamdulillah sudah memiliki 2 anak
Tinggal di Griya Cempaka Arum, cluster Andalus blok A79, gede bage bandung.
Hp./Wa. 085299745457
S1. Biologi FMIPA Universitas Hasanuddin Makassar
S2. Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar
Pengalaman Bekerja.
Dosen STikes Makassar
Dosen STKIP Makassar
Dosen UIT Makassar
Dosen Biologi UIN Alauddin Makassar
Saat ini Dosen di Pendidikan Biologi FTK UIN SGD Bandung
Prinsip Hidup..
"Ittaqillah dalam keadaan apapun"