

PROSIDING

Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2016

Jilid 2



Potensi, Peluang, dan Tantangan Pengelolaan
Lingkungan Lahan Basah Secara Berkelanjutan

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Lambung Mangkurat



PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN BASAH TAHUN 2016 JILID 2

Potensi, Peluang, dan Tantangan Pengelolaan Lingkungan Lahan Basah Secara Berkelanjutan

Banjarmasin, 05 November 2016

Penyunting/Editor: Mochamad Arief Soendjoto
Aminuddin Prahelamaputra
Maulana Khalid Riefani

Pendesaian Sampul: Halimudair

Penyelenggara: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Lambung Mangkurat
Jalan Hasan Basri, Kayutangi, Banjarmasin 70123

Mitra Penyelenggara: Himpunan Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

Diterbitkan oleh:
Lambung Mangkurat University Press, 2017
di Pusat Pengelolaan Jurnal dan Penerbitan Unlam
Jl. H.Hasan Basri, Kayu Tangi, Banjarmasin 70123
Gedung Rektorat Unlam Lt 2 Telp/Faks. 0511-3305195

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang

Dilarang memperbanyak Buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan cara apa pun, baik secara mekanik maupun elektronik, termasuk fotocopi, rekaman dan lain-lain tanpa izin tertulis dari penerbit

xiv + 433 h 20 x 28 cm
Cetakan pertama, April 2017

ISSN- 978-607-6483-34-8

Sumatera	
Maskulino, Sudin Panjaitan	
Penanggulangan Bencana Alam untuk Mendukung Pengelolaan Lingkungan dan Lahan (Studi Kasus: Pulau Kalimantan dan Pulau Sumatera)	614-617
Maskulino, Sudin Panjaitan	
Pengaruh Campuran Limbah Kayu Rambai dan Api-Api Terhadap Kualitas Briket Arang sebagai Energi Alternatif dari Lahan Basah Kalimantan Selatan	618-624
Muhammad Faisal Mahdiq, Dami Subari, Sunardi, Dianna Ulfah	
Pengaruh Kecepatan Aliran Udara dan Jumlah Kolom Nosel terhadap Kinerja Waf Scrubber sebagai Pereduksi Polusi Udara	625-627
Muhammad Rizali	
Respon Fragmen Acropora Formosa (Dana, 1846) terhadap Gradien Pengaruh Daratan Kabupaten Tanah Bumbu	628-632
Suhañi Asmawi, Noor Anida Fauzana	
Kelayakan Tambak Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus Vannamei</i>) Semi Intensif Berbasis Biofisik	533-637
Suciyono, Bambang Suprakto, Ihsan Rusdy	
Pemetaan Energi Biogenik pada Formasi Alluvial Di Pulau Topang dan Pesisir Utara Pulau Merbau Menggunakan Sistem Akustik Seismik Dangkal	638-646
Parang Rengi, Uti Amri	
Pemanfaatan Serat Kelapa Sawit untuk Pembustan Gasohol (Premium-Bioetanol) dengan Pretreatment Lignocelulotic Material dan Fermentasi dengan Menggunakan Ragi Tape dan NPK	647-653
Lailan Ni'mah, Abdul Ghofur, Achmad Kussairi Samlawi	
Pengaruh Oksigen Terlarut dan Ketebalan Substrat terhadap Tinggi Batang dan Akar <i>Rhizophora mucronata</i>	654-657
Halidah	
Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Lahan Gambut Pasca-kebakaran	658-661
Ahmad Yaman, Syaifur Bahri	
Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemampuannya untuk Pengendalian Banjir di Sub-Desa Madapura, Kabupaten Benjar	662-669
Syaifuddin Kadir, Kade Sirang, Badaruddin, Ihsan Ridwan	
Ipteka bagi Masyarakat (Igm) Desa Tualango melalui Teknologi Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Energi Alternatif dan Pupuk Organik (Bokashi)	670-673
Hasanuddin, Hendra Ulfah	
Dinamika Kualitas Air sebagai Dasar Pengelolaan Air di Lahan Rawa Pasang Surut	674-679
Khairil Anwar, Ani Susilawati	
Pendugaan Cadangan Karbon dan Penyerapan Emisi CO ₂ pada Tanaman Jelutung Rawa (<i>Dyera Polyphylla</i> Miq. Steenis) dengan Beberapa Kelas Umur di Kalimantan Tengah	680-683
Damaris Payung, Daniel Iba, Ery Dwi Pujawati	
Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan Bentaran Sungai Barito untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa	684-688
Abdul Salam, Sarah Miriam, Muhammad Anifuddin, Imam Nor Ihsan	
Validitas Media Pembelajaran Interaktif Keanekaragaman Jenis Burung di Panjeratan pada Konsep Keanekaragaman Hayati SMA/MA	689-694
Faizal Rizal Rahman, Mochamad Arief Soendjoto, Dhamono	
Keterampilan Proses dan Keterampilan Kinerja Siswa dalam Pembelajaran Konsep Archaeobacteria dan Eubacteria Kelas X Madrasah Aliyah	695-702

VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DI PANJARATAN PADA KONSEP KEANEKARAGAMAN HAYATI SMA/MA

The Interactive Learning Media Validity on Diversity of Bird Species in Panjaratan on the Concept of Biodiversity in Senior High School

Faizal Rizali Rahman ^{1*}, Mochamad Arief Soendjoto ², Dharmono ³

¹ MTsN 6 Amuntai Utara, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan, Indonesia

² Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

³ Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

*Surel korespondensi: faizal.rahman57@gmail.com

Abstract. Lack of variety of media on the material of biodiversity make students less attracted to the lesson. Meanwhile, Panjaratan as a village as most of the area consists of marsh save the local potency in the form of diversity of bird species, both terrestrial birds and waterbirds. The diversity of bird species can be used to develop an interactive learning media on the concept of Biodiversity. This study aims to develop a valid interactive learning media of diversity of bird species in Panjaratan on the concept of Biodiversity in senior high schools. Validation was carried out by 2 material experts, 1 media expert, and 5 eleven-grade students of MAN 2 Amuntai. The results showed that the media developed were quite valid based on the results of expert validation that media rating got a very valid category with the score of 94.45 to 94.12 for the material aspects and media design, and the students absolutely agreed to the media.

Keywords: Interactive learning media, diversity of bird species, validity

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran menjadi salah satu komponen yang berperan penting dan sudah menjadi kebutuhan pokok dalam proses pembelajaran. Wilkinson menyimpulkan bahwa "media menjadi alat yang harus ada untuk memenuhi kebutuhan/keperluan siswa dalam proses pembelajaran" (Bakhtiar, 1986). Ini berarti di dalam proses pembelajaran, baik siswa maupun guru sama-sama memerlukan alat tersebut (media) agar kebutuhan yang beragam dari kurikulum dan siswa secara individual dapat terpenuhi melalui pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Kurangnya media tentang materi Keanekaragaman Hayati, serta variasi media yang kurang menarik minat siswa dirasa masih menjadi kendala dalam pembelajaran. Ditambah lagi, penggunaan metode dalam pembelajaran oleh guru yang bersifat konseptual berupa ceramah dan tanya jawab dapat membuat siswa mudah bosan. Menurut W.Gulo (2005), ceramah murni hanya efektif untuk sekitar 15 menit yang pertama, menit-menit berikutnya daya serap siswa terhadap ceramah mulai menurun yang disebabkan karena siswa mengalami kejenuhan pada selang waktu tertentu.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah melalui pemanfaatan teknologi media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Pesatnya kemajuan teknologi, perubahan masyarakat, pemahaman cara belajar menjadikan komputer sebagai salah satu media sekaligus alat yang sangat dibutuhkan dewasa ini. Hal ini berarti bahwa pendidikan dapat menjadi wadah yang efektif untuk mentransformasikan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menjaga kelestarian lingkungan (Danim, 1995). Tuntutan ini pulalah yang secara tidak langsung menuntut para pendidik untuk memanfaatkan media teknologi dan pendekatan teknologis dalam pembelajaran.

Media berfungsi sebagai penyalur informasi yang berperan penting dalam proses pembelajaran. Sudarsono (2014) dan Joni *et al* (2011) telah membuktikan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media interaktif juga diketahui dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa (Husein *et al*, 2015). Kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan sangat diperlukan dewasa ini karena perkembangan teknologi dan cepatnya kerusakan lingkungan mendesak manusia untuk selalu proaktif dalam



Ditambah lagi, kurikulum 2013 SMA/MA yang berbasis saintifik menuntut siswa untuk berpikir kritis berdasarkan permasalahan di sekitar.

Panjaratan sebagai sebuah desa yang sebagian besar wilayahnya terdiri atas rawa yang menyimpan berbagai potensi keanekaragaman hayati. Burung menjadi salah satu potensi lokal yang ada di Desa Panjaratan, Kabupaten Tanah Laut. Berbagai jenis burung, baik burung air maupun burung terrestrial masih banyak ditemukan di Desa Panjaratan. Hal ini tentunya menjadi nilai positif dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber belajar konsep Keanekaragaman Hayati pada tingkat SMA/MA. Keanekaragaman jenis burung di Desa Panjaratan dapat dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran interaktif untuk materi Keanekaragaman Hayati yang berbasis potensi lokal.

Media pembelajaran berbasis potensi lokal menjadi salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sekaligus mengenalkan potensi suatu daerah. Panjaratan sebagai desa yang memiliki potensi keanekaragaman jenis burung menjadi suatu kawasan yang patut untuk dilestarikan ekosistemnya. Pendidikan lingkungan terutama keanekaragaman hayati sejak usia dini dapat menjadi langkah awal dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan di sekolah dan sebagai bekal saat ini dan di masa yang akan datang bagi siswa saat berada di lingkungan masyarakat, khususnya dalam menjaga kelestarian burung dan ekosistemnya. Melalui pengenalan potensi lokal, siswa diharapkan merasa memiliki dan turut serta dalam menjaga kelestarian burung di kawasan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif keanekaragaman jenis burung di Panjaratan pada konsep Keanekaragaman Hayati SMA/MA yang valid. Pentingnya validitas media pembelajaran agar fungsi media pembelajaran tersebut dapat tercapai.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi media interaktif ini adalah penelitian dan pengembangan. Materi dalam media interaktif ini disusun berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman jenis burung di Panjaratan. Pengumpulan data keanekaragaman jenis burung dilakukan dengan mengamati dan mengambil foto berbagai macam jenis burung dengan alat bantu kamera DSLR berlensa tele, dan teropong. Pengambilan foto dilakukan di beberapa wilayah yang strategis untuk aktivitas burung yaitu di

kawasan rawa dan sungai. Metode observasi yang digunakan adalah metode transek untuk kawasan sungai dan rawa.

Penelitian terkait dengan keanekaragaman burung menemukan 28 jenis burung di Desa Panjaratan, yaitu: *Haliastur indus*, *Elanus caeruleus*, *Caprimulgus affinis*, *Chlidonias hybrida*, *Leptoptilos javanicus*, *Streptopelia chinensis*, *Todiramphus chloris*, *Pelargopsis capensis*, *Merops philippinus*, *Centropus bengalensis*, *Centropus sinensis*, *Amaurornis phoenicurus*, *Gallinula chloropus*, *Orthotomus ruficeps*, *Artamus leucorhynchus*, *Lalage nigra*, *Dicaeum trochileum*, *Lonchura malacca*, *Hirundo tahitica*, *Lanius schach*, *Passer montanus*, *Pycnonotus aurigaster*, *Pycnonotus goiavier*, *Rhipidura javanica*, *Ardeola speciosa*, *Ixobrychus sinensis*, dan *Ixobrychus cinnamomeus*. Burung-burung tersebut mudah ditemukan di wilayah Provinsi Kalimantan Selatan, seperti Kabupaten Barito Kuala (Rezeki & Soendjoto, 2013), Kabupaten Kotabaru (Soendjoto *et al.*, 2013; 2014a, 2014b), Kabupaten Balangan dan Kabupaten Tabalong (Soendjoto *et al.*, 2015a, 2015b).

Untuk melengkapi materi dalam media yang dikembangkan, dilakukan pula telaah pustaka yang mendukung pengembangan media serta penelusuran melalui media daring atau media online. Data yang telah diperoleh dari berbagai sumber kemudian dikembangkan dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis *flash*. Media yang telah dikembangkan pada tahap pertama kemudian dilakukan validasi. Tahap pengembangan selanjutnya dilakukan hingga uji perorangan. Walaupun uji coba kelompok kecil dan uji lapangan tidak dilakukan, pengembangan produk media pembelajaran interaktif keanekaragaman jenis burung di Panjaratan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal pengembangan media dalam penyesuaian materi Keanekaragaman Hayati di sekolah.

Subjek penelitian adalah 3 orang ahli sebagai validator dari Universitas Lambung Mangkurat, yang terdiri atas 2 orang ahli materi dan 1 orang ahli media, serta 5 siswa kelas XI MAN 2 Amuntai yang layak (telah mencapai nilai yang memenuhi KKM \geq 72 pada materi Keanekaragaman Hayati). Validasi ahli menjadi kontrol dan memastikan aspek materi dan desain media layak digunakan oleh siswa dalam pembelajaran. Validasi dilakukan dua tahap (validasi ahli tahap pertama untuk produk awal media dan validasi tahap kedua untuk perbaikan media),

Validasi oleh para ahli dilakukan untuk tiap-tiap butir penilaian dengan memberikan skor 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), dan

5 (sangat valid). Skor penilaian media oleh setiap ahli dikonversi dengan rumus berikut.

$$\text{Skor validasi} = \frac{\text{skor yang diberikan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Skor validasi ahli dihitung menggunakan:

$$\bar{X} = \Sigma X/n$$

Dalam hal ini, \bar{X} = skor rerata; ΣX = jumlah skor; n = jumlah penilai.

Hasil skor rata-rata validasi yang telah diketahui persentasenya kemudian dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas (Tabel 1). Validasi oleh siswa mencakup tampilan, penyajian materi, dan kemanfaatan. Skor untuk setiap butir dalam cakupan masing-masing adalah 1 (tidak setuju), 2 (kurang setuju), 3 (setuju), atau 4 (sangat setuju). Hasil validasi oleh siswa kemudian diambil modus atau nilai yang paling sering muncul dari jawaban siswa.

Tabel 1. Kriteria validitas media oleh ahli

No	Kriteria Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	90,01 – 100,00	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	80,01 – 90,00	Valid, dapat digunakan dengan revisi kecil
3	60,01 – 80,00	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi
4	20,01 – 60,00	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
5	20,00	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan keanekaragaman jenis burung di Panjaratan sebagai media pembelajaran interaktif menjadikan media yang dikembangkan bersifat kontekstual. Penggunaan media kontekstual dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan, hasil belajar, dan motivasi belajar siswa (Yulia *et al*, 2015; Khaer, 2016; Lestari, 2014). Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2007) bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi serta dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak terhadap pembelajaran, yang dalam hal ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis komputer.

Media pembelajaran interaktif berbasis komputer ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam menggunakan media dan membangun pengetahuannya sendiri dengan menemukan konsep-konsep baru yang tidak ditemukan pada buku teks sekolah, serta materi disajikan berupa fakta yang bisa ditemukan di sekitar mereka yang dikemas dalam bentuk inovasi teknologi berupa media interaktif berbantuan komputer. Komputer menjadi populer sebagai media pengajaran karena komputer memiliki keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media pengajaran lain sebelum adanya komputer. Dengan komputer, penyampaian bahan pengajaran dapat melibatkan siswa secara aktif serta dapat memperoleh umpan balik secara cepat dan akurat (Munir, 2005).

Media interaktif berbantuan komputer yang dikembangkan termasuk media audio visual. Rasul *et al* (2011) membuktikan bahwa media audio visual berperan penting dalam belajar mengajar; pembelajaran menjadi lebih efektif, pengetahuan yang diberikan lebih mendalam dan rinci, membawa perubahan lingkungan kelas, dan memotivasi guru dan siswa.

Suleiman (1981) mengatakan bahwa alat-alat audio-visual tidak saja menghasilkan cara belajar yang efektif dalam waktu yang lebih singkat tetapi apa yang diterima melalui alat audio-visual lebih lama dan lebih baik dalam ingatan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Asmara (2015) yang menunjukkan pemanfaatan indera penglihat dan pendengar secara bersama-sama dalam proses pembelajaran dapat memaksimalkan daya serap siswa.

3.1 Validasi Ahli

Hasil validasi ahli materi termuat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan

Aspek yang dinilai	Skor (%)			
	Pra-revisi		Pasca-revisi	
	V1	V2	V1	V2
Kesesuaian isi dengan tujuan	80	100	80	100
Kesesuaian urutan penyajian	60	100	100	100
Kesesuaian materi/fakta	80	80	80	80
Kemutakhiran materi/ fakta	100	100	100	100
Kemudahan memahami petunjuk belajar	80	100	80	100
Kejelasan penyampaian materi	80	100	80	100
Kemudahan memahami isi materi	80	80	80	100
Kejelasan umpan balik	80	60	80	80
Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik	100	100	100	100
Rerata	82,22	91,11	93,33	95,56
Rerata skor validasi media (%)	86,67		94,45	

Keterangan: V1 = ahli materi 1; V2 = ahli materi 2



Berdasarkan hasil rata-rata validasi oleh validator pada Tabel 2 di atas, maka materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan memiliki valid dengan skor 86,67 yang berarti media yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Walaupun demikian, masih terdapat saran dari validator untuk perbaikan media. Setelah dilakukan perbaikan terhadap media berdasarkan saran ahli materi, hasil validasi media mendapatkan kategori sangat valid dengan skor 94,45.

Seperti halnya hasil validasi oleh ahli materi, pada tahap pertama, hasil validasi ahli media juga menunjukkan kategori valid. Hasil validasi oleh ahli media termuat dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil validasi ahli media terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan

Aspek yang dinilai	Skor (%)	
	Pra-revisi	Pasca-revisi
Tampilan		
Ukuran huruf	80	80
Bentuk huruf	100	100
Tampilan teks/bacaan	60	80
Konsistensi kata	100	100
Sajian animasi/efek	100	100
Komposisi warna	100	100
Daya dukung musik	20	80
Kejelasan suara	20	80
Kualitas gambar	100	100
Tata letak	40	100
Keberadaan uraian/keterangan	100	100
Navigasi		
Kejelasan penggunaan program	100	100
Konsistensi navigasi	100	100
Efektivitas navigasi	100	100
Fungsi navigasi	100	100
Kemudahan pengoperasian	100	100
Konsistensi button	100	100
Rata-rata skor validasi media (%)	86,67	94,45

Walaupun hasil validasi oleh ahli media telah mendapat kategori valid berdasarkan skor rata-rata validasi media 86,67, masih terdapat saran yang diberikan untuk perbaikan media. Saran dari ahli materi dan ahli media termuat dalam Tabel 4.

Hasil produk pengembangan media memiliki kategori sangat valid, yang berarti media yang dikembangkan sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Menurut Upe dan Damsid (2010), apabila suatu perangkat pembelajaran (dalam hal ini media yang dikembangkan) telah valid, maka perangkat tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur, hal ini dikuatkan berdasarkan hasil penelitian Diniarsih (2013) bahwa media yang layak dapat digunakan sebagai sumber

belajar oleh siswa. Sesuai dengan pernyataan Akbar (2013) bahwa perangkat pembelajaran dapat dikatakan valid jika memiliki kesesuaian dengan landasan teoritik pengembangannya dan jika digunakan maka dapat mengukur kemampuan yang diharapkan.

Tabel 4. Saran dari validator ahli materi dan ahli media

Saran validator	
V1	Urutan materi diperbaiki dengan urutan: Pengantar, Keanekaragaman Hayati, dan Jenis Burung Identitas pengembang ditambahkan ke dalam media
V2	- (tidak ada saran) Musik ditambahkan
V3	Suara burung ditambahkan Margin pada pengantar diperbaiki "rata kiri" Peletakkan button diperbaiki

Keterangan: V1 = ahli materi 1; V2 = ahli materi 2; V3 = ahli media

Hasil validasi, saran dan revisi masih diperlukan perbaikan media. Saran dan revisi yang dilakukan dari aspek materi meliputi urutan penyajian materi dan penambahan identitas pengembang media, sedangkan revisi dari aspek desain media meliputi penambahan musik dan suara burung, perbaikan margin, dan perbaikan tata letak tombol. Menurut Sugiyono (2010), perbaikan dilakukan untuk menghasilkan produk yang lebih bagus.

Revisi dilakukan dengan mempertimbangkan hasil validasi serta saran dari validator untuk tercapainya kesempurnaan produk. Depdiknas (2008) menjelaskan revisi atau perbaikan merupakan proses penyempurnaan produk setelah memperoleh masukan dari kegiatan validasi. Revisi bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan yang komprehensif terhadap produk, sehingga produk sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kegiatan validasi. Ellis dan Levy (2010) menambahkan bahwa perangkat pembelajaran dalam hal ini adalah media yang valid dapat memberikan perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran menggunakan perangkat konvensional atau pembelajaran dengan buku pegangan siswa yang biasa digunakan.

3.2 Uji Perorangan

Produk media yang telah direvisi berdasarkan saran validator ahli kemudian diujicobakan pada siswa untuk divalidasi. Berdasarkan hasil ujicoba perorangan oleh siswa, didapatkan hasil sangat setuju terhadap aspek tampilan, penyajian materi,

dan aspek kemanfaatan. Rerata hasil uji perorangan oleh siswa disajikan dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil uji perorangan oleh siswa

Aspek penilaian	Skor Alternatif Pilihan (%)				Modus
	Sangat setuju	Setuju	Kurang setuju	Tidak setuju	
Tampilan	53	47	0	0	SS
Penyajian materi	37	63	0	0	S
Kemanfaatan	53	47	0	0	SS
Rerata (%)	47,67	52,33	0	0	SS

Keterangan: SS = Sangat setuju; S = Setuju

Uji perorangan oleh siswa ini menunjukkan bahwa aspek tampilan sudah memenuhi untuk dapat digunakan oleh siswa sendiri. Nur (2013) menjelaskan bahwa tujuan uji perorangan yaitu untuk membetulkan kesalahan ketik, kalimat tidak jelas, petunjuk yang hilang atau tidak jelas, contoh yang tidak sesuai, kosa kata yang tidak dikenal, salah gambar atau halaman, dan gambar yang tidak komunikatif.

Ditinjau dari uji perorangan oleh siswa dalam aspek materi dan manfaat menunjukkan perlunya pengembangan media ini dalam pembelajaran mengingat hasil yang positif terhadap media ini. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Depdiknas (2008) bahwa validasi produk bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian produk dengan kebutuhan, sehingga layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran.

Uji perorangan media ditinjau berdasarkan segi tampilan, penyajian materi, dan manfaatnya diketahui bahwa media cukup mudah dipahami karena penyajian materi tersebut disertai gambar, dikaitkan dengan pengetahuan siswa, dan disesuaikan dengan pengalaman siswa dan tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumiati (2007), bahwa media pembelajaran yang digunakan termasuk didalamnya sumber belajar dan alat-alat pelajaran, disesuaikan dengan materi pembelajaran dan tujuan yang hendak dicapai.

4. SIMPULAN

Media yang dikembangkan tergolong valid, berdasarkan hasil validasi ahli menunjukkan penilaian media dengan kategori sangat valid dengan skor 94,45 untuk aspek materi dan 94,12 untuk desain media), dan hasil validasi oleh siswa yang menyatakan setuju terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Kategori media yang tergolong sangat valid ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif keanekaragaman jenis burung di Panjaratan layak

digunakan dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, masih diperlukan uji tahap berikutnya berupa uji kelompok kecil dan uji lapangan untuk menguji keefektivan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh rekan-rekan yang telah membantu dalam proses pengumpulan data, baik saat pengumpulan data keanekaragaman jenis burung di Panjaratan maupun saat pengumpulan data di MAN 2 Amuntai. Tidak lupa pula ucapan terima kasih untuk validator ahli, serta pihak MAN 2 Amuntai yang membantu dalam tahap uji perorangan oleh siswa.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asmara, P.B. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 15(2): 156–178.
- Bachtiar, H.W. (1984). *Media dalam Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit CV Rajawali.
- Danim, S. (1995). *Transformasi Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Diniarsih, S. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Ekosistem Gua Sriti Kulonprogo Berbasis Macromedia Flash untuk Siswa SMA/MA Kelas X Semester II*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ellis, T.J. & Levy, Y. (2010). A Guide for Novice Researchers: Design and Development Research Methods. *Proceedings of Informing Sciences & IT Education Conference (InSITE) 2010*.
- Gulo, W. (2005). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Husein, S., Herayanti, L. & Gunawan. (2015) Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1 (3), 221 – 225.
- Joni, A., A.Y. Puspitasari & Resi, N. (2011). Poster dan Film sebagai Media Pendidikan Konservasi Goa Putih di Hutan Pendidikan Gunung Walat. *Jurnal IPB*. Diakses dari <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/Poster-dan-Film-Sebagai-Media-Pendidikan-Konservasi-Goa-Putih-di-Hutan-Pendidikan-Gunung-Walat.pdf>.
- Khaer, A. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual pada Materi Ajar Voume Bangun



- Ruang Sisi Lengkung. *Dinamika: Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah*, 6(1): 71 – 77.
- Lestari, S. (2014). Pembelajaran Kontekstual Bermedia Objek Nyata pada Perkalian dan Pembagian untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(4), 238 – 249.
- Munir. (2005). *Konsep dan Aplikasi Program Pembelajaran Berbasis Komputer (Computer Based Interaction)*, P3MP, UPI.
- Nur, M. (2013). *Diklat Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan Perangkat pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berpikir dan Perilaku Berkarakter*. Kerjasama Prodi Magister Pendidikan Biologi PPs Unlam dengan PSMSUNESA.
- Rasul, S., Bukhsh, Q. & Batool, S. (2011) A Study to Analyze the Effectiveness of Audio Visual Aids in Teaching Learning Process at Uvnersity Level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28:78–81.
- Rezeki, A. & Soendjoto, M.A. (2013). Status burung di Taman Wisata Alam Pulau Bakut Kalimantan Selatan. Dalam: S. Kubikazari *et al.* (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi "Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya" Volume 2*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. h. 137-140.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Mahrudin & Zen, M. (2014a). Dinamika spesies avifauna di Areal PT Arutmin Indonesia – North Pulau Laut Coal Terminal, Kotabaru, Kalimantan Selatan. Dalam: A. Saputra *et al.* (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi "Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya"*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. h. 512-520.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Mahrudin & Zen, M. (2014b). Penggunaan tipe habitat oleh avifauna di lingkungan PT Arutmin Indonesia – NPLCT, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Sains & Matematika* 3(1):19-25.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K. & Siregar, S.S. (2013). Keragaman fauna di areal PT Arutmin Indonesia – North Pulau Laut Coal Terminal, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Dalam: S. Kubikazari *et al.* (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi "Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya" Volume 3*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. h. 19-29.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Triwibowo, D., Anshari, M.N. & Metasari, D. (2015a). Satwa liar di area reklamasi PT Adaro Indonesia, Kalimantan Selatan yang direvegetasi kurang dari dua tahun. Dalam: M. Ramli *et al.* (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. h. 192-198.
- Soendjoto, M.A., Riefani, M.K., Triwibowo, D. & Wahyudi, F. (2015b). *Avifauna di Area Reklamasi PT Adaro Indonesia*. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat Press.
- Sudarsono, A. (2014). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Metode Konservasi Lahan pada Jurusan Pendidikan Geografi FIS UNY* [Tesis]. Program Pascasarjana UNY, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Suleiman, A.H. (1981). *Media Audio Visual Untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*. Jakarta: Gramedia.
- Sumiati, A. (2007). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Upe, A. & Damsid. (2010). *Asas-asas Multiple Researches*. Yogyakarta: Tiara.
- Yulia, Sarimanah, E. & Suhendra. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Biografi. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 257 – 264.
