

**KELAYAKAN WEBSITE PEMBELAJARAN MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI  
BERBASIS POTENSI LOKAL GRESIK UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN****LITERASI DIGITAL*****Feasibility of Learning Website on Biodiversity Materials Based on Local Gresik Potential  
to Train Digital Literacy Skills*****Qurrotul A'yun**

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

E-mail: [qurrotulayun.20024@mhs.unesa.ac.id](mailto:qurrotulayun.20024@mhs.unesa.ac.id)**Wisanti**

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

E-mail: [wisanti@unesa.ac.id](mailto:wisanti@unesa.ac.id)**Abstrak**

Keterampilan literasi digital merupakan pondasi penting dalam pendidikan abad ke-21 sebagai upaya membentuk peserta didik yang mampu menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Upaya melatih keterampilan literasi digital dapat dilakukan melalui penggunaan *website* pembelajaran sebagai media belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan menghasilkan *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik untuk melatih keterampilan literasi digital yang layak berdasarkan validitas. Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap yaitu eksplorasi, perancangan, dan penilaian validitas. Kelayakan *website* diperoleh dari *expert judgement* meliputi telaah dan penilaian validitas oleh ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli teknologi pendidikan. Instrumen penilaian validitas mencakup 11 butir terdiri dari aspek penyajian, isi, dan kebahasaan *website* pembelajaran dengan penilaian skala Likert 4 poin, 1-4 (kurang baik-sangat baik). Data validitas dianalisis secara statistik berupa skor rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas penyajian *website* memperoleh skor sebesar 3,92, kelayakan isi sebesar 4,00, dan kelayakan bahasa sebesar 3,83, secara keseluruhan memperoleh skor sebesar 3,92 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik dinyatakan layak diterapkan untuk melatih keterampilan literasi digital ditinjau dari validitas.

**Kata Kunci:** validitas, literasi digital, *website* pembelajaran, keanekaragaman hayati, potensi lokal Gresik

**Abstract**

Digital literacy skills are an important foundation in 21st century education as an effort to form students who are able to face the challenges and opportunities in the digital era. Efforts to train digital literacy skills can be done through the use of learning websites as a learning medium for students. This research aims to produce a learning website for biodiversity material based on Gresik's local potential to train appropriate digital literacy skills based on validity. The research procedure consists of three stages, namely exploration, design, and validity assessment. The suitability of the website is obtained from expert judgment, including review and assessment of validity by material experts, learning experts and educational technology experts. The validity assessment instrument includes 11 items consisting of aspects of the presentation, content and language of the learning website with a 4-point Likert scale rating, 1-4 (poor-very good). Validity data was analyzed statistically in the form of average scores. The research results showed that the validity of the website presentation obtained a score of 3.92, the appropriateness of the content was 4.00, and the appropriateness of the language was 3.83, overall obtaining a score of 3.92 in the very valid category. Based on these results, it can be concluded that the Gresik local potential-based learning website for biodiversity material is declared suitable for practicing digital literacy skills in terms of validity.

**Keywords:** validity, digital literacy, learning websites, biodiversity, local potential of Gresik

**PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi yang pesat menjadikan abad ke-21 dikenal sebagai era digital (Robandi *et al.*, 2022). Hal ini mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan abad ke-21 mengintegrasikan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

dalam kegiatan belajar dan menuntut peserta didik untuk mengembangkan keterampilan digital (Mardiyah *et al.*, 2021). Menyikapi kondisi ini, pemerintah merancang gerakan baru untuk memperkuat dan menggantikan literasi lama, yaitu literasi digital (Aoun, 2017).

Literasi digital menjadi keterampilan esensial yang harus dimiliki peserta didik untuk beradaptasi dengan

perkembangan teknologi. Menurut Harefa *et al* (2021) literasi digital merupakan kemampuan mengoperasikan teknologi dan mengevaluasi akurasi informasi yang valid kebenarannya. Literasi digital yang baik dapat menjadikan peserta didik mampu memilih dan memilah informasi yang berkualitas (Muliantara & Suarni, 2022). Oleh karena itu, dibutuhkan peran guru untuk melatih literasi digital peserta didik yaitu melalui integrasi TIK dalam pembelajaran (Rahayu *et al.*, 2019).

Indonesia menempati urutan ke-4 sebagai negara dengan jumlah pengguna internet terbesar di dunia, yaitu sebesar 215,63 juta pengguna atau 78,19% dari total populasi berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) 2022-2023. Meskipun demikian, tingkat literasi digital Indonesia masih rendah (Sonia & Yuliani, 2023). Survei indeks literasi digital Kominfo 2022 menyatakan Indonesia hanya memperoleh skor 3,54 dari 5 poin dan persentase rata-rata 62% dari 70% Negara ASEAN lainnya. Berbagai upaya dilakukan Pemerintah untuk mengatasi rendahnya literasi digital, tetapi masih dibutuhkan upaya yang lebih besar dan tepat.

Pengintegrasian literasi digital di sekolah menjadi respons yang tepat terhadap perkembangan teknologi, tetapi masih banyak terjadi penyalahgunaan teknologi dengan semestinya. Penelitian dari Oktavia & Aristo (2020) menunjukkan bahwa tingkat literasi digital siswa SMA dalam penggunaan perangkat digital sebagai *mobile learning* pembelajaran Biologi tergolong rendah dengan persentase 35,5%. Penelitian lain dari Shiyamsyah dan Yuliani (2022) bahwa siswa di SMAN 1 Lamongan memiliki tingkat kemampuan literasi digital yang kurang baik dengan persentase 49,3%. Persentase penggunaan internet yang tinggi tidak sejalan dengan kemampuan literasi digital peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk membekali peserta didik dengan literasi digital yang baik. Terdapat empat indikator literasi digital, yaitu *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly* (Gilster, 1997).

Pemilihan media belajar yang tepat menjadi salah satu faktor penting yang perlu dilakukan guru sebelum pembelajaran (Wicaksono & Nur, 2022). Menurut Wardana *et al* (2022) pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar, memicu rasa ingin tahu yang tinggi, dan menumbuhkan keterampilan literasi digital. *Website* pembelajaran menjadi salah satu media berbasis teknologi yang dapat memfasilitasi siswa berlatih keterampilan literasi digital (Rahayu *et al.*, 2019). Pemanfaatan situs web sebagai media pembelajaran dapat memberikan peluang bagi

siswa untuk mempelajari materi dengan berbagai metode pengajaran yang beragam, sehingga dapat meningkatkan minat belajarnya. Langkah mudah membuat *website* pembelajaran salah satunya yaitu menggunakan *Google sites* (Purba *et al.*, 2022).

*Google sites* merupakan alat pembuat situs *website* yang diluncurkan oleh *Google*. Platform ini mudah digunakan untuk membuat situs *website* profesional tanpa pemrograman yang bisa diakses di berbagai perangkat digital dengan fleksibel dan mudah (Husniyah *et al.*, 2022). Menurut Sevtia *et al* (2022) penggunaan *Google sites* sebagai media belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep yang dimiliki siswa SMA dengan persentase kelayakan 95%. Penelitian lain dari Tambunan & Siagian (2022) pengembangan *website* dengan *Google sites* dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa SMA dengan skor kelayakan 4,37 dari 5 poin, persentase keefektifan 80% dan respon positif 91,9%. Kecanggihan fitur pada *Google sites* juga membuat *website* menjadi interaktif dan menjadikan penggunanya paham keterampilan literasi digital.

Keanekaragaman hayati mencakup studi tentang keragaman segala bentuk kehidupan yang ada di bumi, mulai dari organisme sederhana hingga kompleks (Siboro, 2019). Materi ini memiliki objek kajian yang sangat relevan dengan situasi sehari-hari, sehingga penting untuk dipahami dengan baik. Penelitian dari Zega *et al* (2022) materi keanekaragaman hayati sangat sesuai disampaikan dengan *website* karena penyampaian materi yang ringkas, tersedia gambar atau video yang mendukung materi, dan tersedia tautan *hyperlink* untuk mengakses informasi secara lebih lengkap. Pada Kurikulum Merdeka, materi keanekaragaman hayati termasuk dalam capaian pembelajaran fase E, peserta didik diharapkan mampu menciptakan solusi atas permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya. Namun, pembelajaran biologi saat ini masih menggunakan bahan ajar yang belum mengintegrasikan isu lingkungan sekitar (Rahayu *et al.*, 2019). Penelitian dari Putri & Fida (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran biologi yang efektif adalah yang mampu menghubungkan konsep-konsep dengan realita kehidupan sehari-hari secara konkret. Hal ini dapat dilakukan dengan mengintegrasikan potensi lokal sebagai bahan ajar atau sumber belajar.

Menurut Ilma (2018) kegiatan belajar yang melibatkan potensi lokal dapat memotivasi peserta didik untuk peduli lingkungan, menumbuhkan sikap kreativitas untuk melestarikan, memanfaatkan, dan mengembangkan potensi daerah, sehingga dibutuhkan

alat atau media untuk mengeksplor potensi tersebut. Teknologi dan internet dapat membantu peserta didik untuk menggali informasi dan mengungkapkan potensi lokal. Namun, penggunaan teknologi juga harus diimbangi dengan keterampilan literasi digital yang baik. Menurut Maisaroh & Supardi (2023), literasi digital yang baik dapat membantu peserta didik untuk mengakses data atau informasi yang akurat dan terbaru, serta memvalidasi sumber yang ditemukan.

Setiap daerah memiliki potensi lokal yang khas dan beragam. Gresik menjadi salah satu daerah yang memiliki berbagai potensi lokal, meliputi sumber daya alam, warisan tradisi, dan aspek lainnya (Amanat, 2019). Namun, untuk mempertahankan eksistensi dan konservasi potensi tersebut dibutuhkan pengelolaan yang baik dari semua pihak, terutama dari sektor pendidikan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik yang layak diterapkan untuk melatih keterampilan literasi digital berdasarkan penilaian validitas.

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Adapun yang dideskripsikan adalah validitas *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik untuk melatih keterampilan literasi digital. Hasil penilaian validitas digunakan untuk menentukan layak tidaknya *website* diimplementasikan dalam pembelajaran. *Website* pembelajaran dikembangkan menggunakan situs *Google sites*. *Google sites* termasuk kategori jenis *website* dinamis, yaitu situs *website* yang menyediakan konten atau isi yang dapat diperbarui secara berkala oleh pengelola atau pemilik *website* (Astuti & Agustina, 2022). Materi keanekaragaman hayati disajikan berbasis potensi lokal yaitu berupa tanaman potensial dan ekosistem lokal Kabupaten Gresik.

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap yaitu eksplorasi, perancangan, dan penilaian validitas. Berdasarkan hasil eksplorasi dan inventarisasi di Kabupaten Gresik, terdapat 29 spesies tanaman potensial yang tergolong dalam delapan famili. Delapan famili tersebut meliputi: Musaceae, Anacardiaceae, Arecaceae, Rutaceae, Annonaceae, Moraceae, Myrtaceae, dan Asteraceae. Selain itu, telah ditemukan lima macam ekosistem lokal Kabupaten Gresik meliputi: hutan mangrove, bukit kapur Setigi, danau banyu biru, pantai pasir putih Dalegan, dan bukit jamur.

*Website* pembelajaran disusun berdasarkan Kurikulum Merdeka dengan Capaian Pembelajaran fase E, yaitu peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman hayati dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan. Materi yang disajikan *website* adalah keanekaragaman hayati yang dijabarkan menjadi tiga topik, yaitu tingkat keanekaragaman hayati, manfaat keanekaragaman hayati, dan pelestarian keanekaragaman hayati.

*Website* pembelajaran dirancang untuk melatih keterampilan literasi digital peserta didik kelas X SMA. Keterampilan literasi yang dilatihkan yaitu *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly* (Gilster, 1997). *Website* disusun atas tiga halaman utama, yaitu halaman awal, halaman materi, dan halaman akhir. *Website* dilengkapi dengan fitur-fitur yang mengintegrasikan indikator keterampilan literasi digital, antara lain fitur Bio Explore, Bio Activity, Bio Think, dan Bio Concept. Setiap fitur tersebut melatih indikator keterampilan literasi digital yang berbeda-beda dalam *website* pembelajaran.

Kelayakan *website* pembelajaran didasarkan pada *expert judgement* yang meliputi telaah dan penilaian validitas. Telaah dan penilaian validitas dilakukan oleh ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli teknologi pendidikan menggunakan instrumen penilaian validitas. Instrumen penilaian validitas mencakup tiga aspek, yaitu penyajian, isi, dan kebahasaan yang memuat 11 butir komponen. Setiap komponen divalidasi menggunakan pedoman skala Likert 4 poin, 1–4 (kurang baik–sangat baik). Hasil validitas dianalisis secara statistik berupa skor rata-rata yang diinterpretasikan berdasarkan kriteria: 1,00–1,75 (kurang valid), 1,76–2,50 (cukup valid), 2,51–3,25 (valid), 3,26–4,00 (sangat valid). *Website* pembelajaran dinyatakan layak jika memperoleh skor rata-rata validitas  $\geq 2,51$  dengan kategori valid (Riduwan, 2016).

Hasil penilaian validitas dari setiap komponen instrumen selanjutnya ditentukan reliabilitasnya menggunakan *interrater reliability* berupa *percentage of agreement* dengan rumus (1) (Syed & Nelson, 2015) dan dinyatakan reliabel apabila memperoleh persentase  $\geq 60\%$  (McHugh, 2012).

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

Keterangan:

PA : *Percentage of Agreement*

NA : Jumlah kesepakatan

ND : Jumlah ketidaksepakatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik untuk melatih keterampilan literasi digital yang layak berdasarkan penilaian validitas. *Website* pembelajaran yang dikembangkan dapat diakses secara online melalui link. <https://sites.google.com/view/websitepembelajaranbiodiv>. Tampilan *website* pembelajaran ditunjukkan sebagai berikut.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Halaman *Website* Pembelajaran; (a) Halaman Utama; (b) Halaman Materi; (c) Halaman Akhir.

.*Website* pembelajaran disusun atas tiga halaman utama, yaitu halaman awal, halaman materi, dan halaman

akhir. Halaman awal *website* memuat prakata, pendahuluan, fitur-fitur *website*, petunjuk penggunaan *website*, CP, dan peta konsep. Halaman materi memuat tiga topik keanekaragaman hayati, yaitu tingkat keanekaragaman hayati, manfaat keanekaragaman hayati, dan pelestarian keanekaragaman hayati. Halaman akhir membuat rangkuman, glosarium, daftar pustaka, dan profil penyusun.

Berdasarkan telaah ahli menunjukkan halaman prakata dan pendahuluan *website* belum dimuat informasi mengenai literasi digital, terdapat beberapa gambar yang tidak sesuai dengan konsep materi dan beberapa *hyperlink* yang tidak bisa diakses. Gambar tersebut mengenai manfaat keanekaragaman hayati yang belum menonjolkan pemanfaatan potensi lokal oleh masyarakat Kabupaten Gresik. Selain itu perlu adanya beberapa buku panduan dalam *website*, antara lain: buku panduan penggunaan *website* sebagai pegangan guru pada saat mengajar yang berisi kunci jawaban, serta buku panduan mengoperasikan situs *website Google scholar* dan *iNaturalist* untuk peserta didik.

*Website* pembelajaran dikembangkan menggunakan situs *Google Sites*. Penelitian oleh Pubian & Herpratiwi (2022) menyatakan bahwa pemanfaatan *Google sites* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar karena kemudahan akses dan interaktivitas yang dimilikinya. Guru dapat mengunggah materi pembelajaran, tugas, dan latihan soal yang dapat diakses kapanpun oleh peserta didik. Hal ini dapat mendorong pembelajaran mandiri dan keterlibatan aktif peserta didik untuk mengasah kemampuan literasi digital dalam proses pembelajaran

Pada *website* pembelajaran, potensi lokal Gresik dijadikan sebagai konten atau bahan materi di setiap topik *website*. Pada topik tingkat keanekaragaman hayati disajikan foto beserta deskripsi dari beberapa spesies tanaman potensial Gresik sebagai sumber belajar untuk memahami perbedaan keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies, dan ekosistem. Pada keanekaragaman hayati tingkat gen dibahas variasi tanaman dari spesies *Zinia elegans*, *Coreopsis verticillata*, dan *Cananga odorata*. Pada keanekaragaman hayati tingkat spesies dibahas beberapa anggota spesies tanaman dari famili *Arecaceae*, *Rutaceae*, *Moraceae*, dan *Myrtaceae*. Pada keanekaragaman hayati tingkat ekosistem diuraikan beberapa ekosistem lokal Kabupaten Gresik meliputi ekosistem hutan mangrove Ujungpangkah, bukit jamur Bungah, bukit Larangan Panceng, pantai pasir putih Dalegan, gunung Surowiti, danau Banyu Biru Lowayu, wisata alam Gosari, dan bukit kapur Setigi Sekapuk.,

Pada topik manfaat keanekaragaman hayati juga disajikan foto beserta deskripsi mengenai pemanfaatan tanaman potensial oleh masyarakat Gresik yang masih dilakukan hingga sekarang, misalnya pembuatan kemas pudak yang terbuat dari pelepah daun pinang atau tradisi sedekah bumi. Pada topik pelestarian keanekaragaman hayati disajikan uraian mengenai faktor yang mengancam penurunan keanekaragaman hayati dan jenis pelestarian keanekaragaman hayati. Selain itu, di setiap akhir pembelajaran peserta didik diberi latihan-latihan soal yang dikaitkan dengan potensi lokal untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik selama pembelajaran. Menurut Surat (2018) latihan soal yang memanfaatkan potensi lokal daerah dapat menjadikan peserta didik lebih terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah ke situasi nyata di lingkungan peserta didik, serta meningkatkan kepedulian dan partisipasi mereka dalam pembangunan dan pelestarian daerah.

*Website* pembelajaran dilengkapi dengan *hyperlink* untuk menunjang pemahaman materi. *Hyperlink* yang disajikan yaitu mengenai situs *website* Pemerintahan Kabupaten Gresik. Melalui situs tersebut peserta didik dapat menggali data terkait beberapa ekosistem lokal tertentu yang dimiliki Kabupaten Gresik dengan informasi yang lengkap. Selain itu, disajikan *hyperlink* mengenai situs *website* Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) yang berisi macam-macam kawasan konservasi yang ada di Jawa Timur. Peserta didik dapat mengidentifikasi kawasan konservasi yang dimiliki Kabupaten Gresik dari situs *website* BKSDA. Menurut Wardhono & Suharsono (2023) sebuah media atau sumber pembelajaran yang dilengkapi dengan *hyperlink* dapat meningkatkan aksesibilitas dan keberagaman sumber informasi untuk memperdalam pemahaman peserta didik.

*Website* pembelajaran juga dilengkapi dengan buku panduan untuk mendukung belajar peserta didik. Buku panduan berisi pandu arah *website Google scholar* dan *iNaturalist* yang dapat diunduh sebagai panduan mengakses informasi pada kedua *website* tersebut. Melalui *website Google scholar*, peserta didik dapat mencari data dan informasi yang actual berdasarkan hasil penelitian, sedangkan melalui *website iNaturalist* peserta didik dapat menggali data dan informasi terkait taksonomi atau morfologi suatu tanaman. Adapun untuk menjawab setiap tugas yang terdapat pada fitur *website*, peserta didik dapat menyampaikan jawabannya pada fitur kolom diskusi. Fitur kolom diskusi dibuat menggunakan aplikasi Disqus, peserta didik dapat menyampaikan jawaban dalam bentuk teks, audio, atau

gambar dengan akses yang mudah. Menurut Kamilah *et al* (2023) penggunaan aplikasi Disqus sebagai tempat menyampaikan jawaban dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dan memfasilitasi diskusi yang lebih mendalam, sehingga menjadikan pembelajaran semakin menarik dan interaktif.

*Website* pembelajaran dilengkapi dengan fitur-fitur yang dapat melatih keterampilan literasi digital. Keterampilan literasi yang dilatihkan, yaitu *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly*. Setiap fitur yang terdapat dalam *website* mewakili masing-masing indikator literasi digital. Fitur-fitur yang dikembangkan yaitu Bio Explore melatih keterampilan *internet searching*, fitur Bio Activity melatih keterampilan *hypertextual navigation*, fitur Bio Think melatih keterampilan *content evaluation*, dan fitur Bio Concept melatih keterampilan *knowledge assembly*.

Tampilan fitur-fitur yang disajikan dalam *website* pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Fitur-Fitur dalam *Website* Pembelajaran

Fitur	Deskripsi
 <b>BIO EXPLORE</b> (Internet Searching)	Fitur ini berisi kegiatan menemukan sumber informasi digital berupa video atau situs <i>website</i> yang menginterpretasikan konsep keanekaragaman hayati sebagai sarana melatih pencarian informasi.
 <b>BIO ACTIVITY</b> (Hypertextual Navigation)	Fitur ini berisi kegiatan penelusuran informasi pada suatu laman <i>website</i> sebagai sarana melatih pandu arah <i>hypertext</i> .
 <b>BIO THINK</b> (Content Evaluation)	Fitur ini berisikan beberapa tautan link situs <i>website</i> sebagai sarana mengevaluasi akurasi sumber informasi digital dan melatih pemahaman konsep.
 <b>BIO CONCEPT</b> (Knowledge Assembly)	Fitur ini berisi kegiatan menyimpulkan konsep keanekaragaman hayati dan menjawab soal <i>short esai</i> sebagai sarana menyusun pengetahuan berdasarkan aktivitas penelusuran di internet.

Hasil validitas menunjukkan bahwa *website* pembelajaran dinyatakan layak dengan skor validitas sebesar 3,92 dengan kategori sangat valid. Adapun hasil validitas *website* pembelajaran pada aspek kelayakan penyajian, isi, dan kebahasaan secara berurutan adalah sebesar 4,00, 4,00, dan 3,75 dengan kategori sangat valid.

Hasil perhitungan reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penilaian validitas dinyatakan reliabel untuk digunakan sebagai penilaian atau pengukuran *website*. Sebanyak 9 butir komponen penilaian dinyatakan reliabel dengan reliabilitas sebesar 100% dan 2 butir

komponen penilaian memperoleh reliabilitas sebesar 66,67% (reliabel). Hasil penilaian validitas *website* pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Validitas *Website* Pembelajaran (n=3)

No	Aspek Penilaian	Skor			Rt	KV	Rb (%)	KR
		V 1	V 2	V 3				
A. Kelayakan Penyajian								
1	Kualitas pengoperasian	4	4	4	4,00	SV	100	R
2	Kualitas tampilan	4	4	3	3,67	SV	66,67	R
3	Kualitas tipe huruf	4	4	4	4,00	SV	100	R
4	Kualitas warna	4	4	4	4,00	SV	100	R
Rata-Rata Kelayakan Penyajian					3,92	SV		
B. Kelayakan Isi								
5	Sistematika isi <i>website</i> pembelajaran	4	4	4	4,00	SV	100	R
6	Kesesuaian <i>website</i> pembelajaran dengan materi keanekaragaman hayati	4	4	4	4,00	SV	100	R
7	Kesesuaian <i>website</i> pembelajaran dengan konten potensi lokal kabupaten gresik	4	4	4	4,00	SV	100	R
8	Kesesuaian <i>website</i> pembelajaran dengan indikator literasi digital	4	4	4	4,00	SV	100	R
9	Kesesuaian <i>website</i> dengan fitur-fitur pembelajaran	4	4	4	4,00	SV	100	R
Rata-Rata Kelayakan Isi					4,00	SV		
C. Kelayakan Bahasa								
10	Penggunaan bahasa	4	4	4	4,00	SV	100	R
11	Keterbacaan	4	3	4	3,67	SV	66,67	R
Rata-Rata Kelayakan Bahasa					3,83	SV		
Rata-Rata Keseluruhan Aspek Penilaian					3,92	SV		

Keterangan:

V1: Validator 1 (Ahli Materi), V2: Validator 2 (Ahli Pembelajaran), V3: Validator 3 (Ahli Teknologi Pendidikan), Rt: Rata-Rata, KV: Kategori Validitas, SV: Sangat Valid, Rb (%): Reliabilitas, KR: Kategori Reliabilitas

### Kelayakan Penyajian *Website* Pembelajaran

Pada aspek kelayakan penyajian, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,92 dengan kategori sangat valid. *Website* dinilai sangat valid karena memenuhi empat komponen

kelayakan penyajian, yaitu kualitas pengoperasian, tampilan, tipe huruf dan warna. Kualitas pengoperasian *website* memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa *website* pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah. Menurut Salsabila dan Aslam (2022) media pembelajaran berbasis situs web menyajikan materi yang mudah diakses, menyajikan informasi yang jelas dari berbagai literatur tanpa mengurangi makna dan tujuan dari pembelajaran yang diinginkan.

Kualitas tampilan *website* memperoleh skor validitas sebesar 3,67 dengan kategori sangat valid. Penilaian pada tampilan *website* yaitu meliputi tata letak setiap konten materi yang tersaji dalam *website* pembelajaran, gambar, atau fitur di setiap halaman yang sudah sesuai. Berdasarkan validitas ahli, terdapat satu penilaian tidak valid terhadap tampilan *website*, yaitu mengenai gambar atau ilustrasi yang disajikan. Validator memberi masukan bahwa terdapat gambar atau ilustrasi yang kurang sesuai untuk mendukung penyampaian konsep keanekaragaman hayati, gambar tersebut bisa diganti dengan gambar yang lebih baik dan sesuai. Penggunaan gambar atau ilustrasi yang relevan dalam media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi siswa. Hal tersebut membuat materi lebih menarik dan mudah dipahami, serta membantu menyederhanakan konsep yang kompleks menjadi sederhana melalui visual (Nasir *et al.*, 2023).

Pada kualitas tipe huruf meliputi pemilihan jenis dan ukuran font diperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam *website* telah disusun dengan perpaduan jenis dan ukuran huruf yang sesuai sehingga mudah untuk dibaca. Menurut Apsari & Rizki (2018) perpaduan antara tipe dan ukuran huruf dalam penyusunan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap efektivitas keterbacaan.

Pada kualitas warna juga diperoleh skor validitas sebesar 4,00 dengan kategori sangat valid. Menurut Asih & Ganing (2022) media pembelajaran yang memiliki kombinasi atau komposisi warna yang seimbang dapat menjadikan peserta didik lebih terfokus dan mudah memahami materi yang disajikan. *Website* pembelajaran yang dikembangkan didesain menggunakan dominasi dan kombinasi antara warna hijau tua, hijau muda, dan putih. Menurut Monica & Luzar (2011) komposisi warna hijau dan putih merupakan kombinasi yang menenangkan dan menyegarkan. Perpaduan warna hijau dan putih menurut psikologi juga mampu meningkatkan konsentrasi dan menenangkan peserta didik.

### Kelayakan Isi Website Pembelajaran

*Website* pembelajaran terdiri atas tiga bagian utama, yaitu halaman awal, halaman materi, dan halaman akhir. Hasil validasi kelayakan isi memperoleh skor sebesar 4,00 dengan kategori sangat valid karena memenuhi lima komponen aspek kelayakan isi. *Pertama*, pada komponen sistematika isi *website* memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa sistematika isi *website* pembelajaran menyajikan konsep yang benar dan sistematika yang urut. Sistematika penyajian yang terstruktur dengan baik akan mempermudah peserta didik dalam memahami dan menginternalisasi konsep yang disampaikan secara lebih efektif (Magdalena *et al.*, 2024). Selain itu, *website* telah dirancang dapat memfasilitasi proses pembelajaran dengan optimal, memastikan bahwa peserta didik dapat mengikuti alur materi dengan jelas dan teratur, serta mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

*Kedua*, pada komponen kesesuaian *website* dengan konsep keanekaragaman hayati memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. *Website* pembelajaran menyajikan tiga topik materi keanekaragaman hayati. Setiap topik menyajikan konten berbasis potensi lokal berupa tumbuhan potensial dan ekosistem lokal Kabupaten Gresik. Menurut Kaspullah & Suriadi (2020) internalisasi potensi lokal dalam pembelajaran keanekaragaman hayati dapat memberikan dampak kepada para guru untuk menyampaikan materi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

*Ketiga*, komponen kesesuaian *website* dengan konten potensi lokal Gresik memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa *website* mengintegrasikan konten potensi lokal Kabupaten Gresik dengan baik dan menyajikan kebenaran konsep yang sesuai. Suatu pembelajaran yang menyajikan sumber belajar dengan tepat dan berdasarkan fakta di lingkungan dapat memperdalam pengetahuan peserta didik terhadap materi yang disampaikan serta memperkuat keterkaitan antara teori dan praktik di lapangan (Waluyati, 2020). Dengan demikian, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis, tetapi juga mampu mengaplikasikan ilmu tersebut dalam konteks nyata di lingkungan mereka sendiri.

Konten potensi lokal Gresik pada *website* pembelajaran dituangkan pada setiap topik dan fitur *website*. Topik tingkat keanekaragaman hayati menguraikan potensi lokal Gresik berupa identifikasi dari setiap spesies dan famili tanaman potensial hasil temuan. Topik manfaat keanekaragaman hayati menguraikan identifikasi pemanfaatan tanaman potensial oleh masyarakat Kabupaten Gresik yang masih

dilakukan hingga saat ini. Topik pelestarian keanekaragaman hayati menguraikan faktor hilangnya sumber daya alam. Konten potensi lokal juga dituangkan pada fitur-fitur *website* berupa latihan soal. Latihan soal tersebut berupa mengevaluasi kebenaran fakta pada suatu *website* yang membahas tentang ekosistem lokal Kabupaten Gresik, mengidentifikasi jenis konservasi yang sesuai terhadap tanaman potensial yang hampir punah dan ekosistem lokal yang kurang terjaga kelestariannya.

Pada setiap akhir topik pembelajaran, peserta didik diberi penugasan untuk mengerjakan soal short esai sebagai sarana menyusun pengetahuan tentang potensi lokal. Soal berupa uraian yang menjabarkan permasalahan dan fakta potensi lokal di Kabupaten Gresik yang dikaitkan dengan materi keanekaragaman hayati. Peserta didik diberi tugas untuk mencari peristiwa yang serupa kemudian mengaitkannya dengan potensi lokal Gresik. Menurut Sudirgayasa *et al* (2021) menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks lokal dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik ketika belajar. Keterlibatan peserta didik dalam mengkaji potensi lokal daerahnya sendiri juga dapat memperkuat keterikatan mereka dengan lingkungan sekitar serta mendorong munculnya inovasi-inovasi lokal. Hal tersebut dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk menggali potensi lokal di daerah lainnya dan mengaitkannya dengan materi keanekaragaman hayati.

*Keempat*, komponen kesesuaian *website* dengan indikator literasi digital memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Keterampilan literasi digital yang dilatihkan meliputi *internet searching, hypertextual navigation, content evaluation, dan knowledge assembly*. Pada *website* pembelajaran, indikator literasi digital dilatihkan pada setiap fitur-fitur *website*. *Kelima*, komponen kesesuaian *website* dengan fitur-fitur yang dikembangkan juga memperoleh skor 4,00 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa setiap fitur *website* dapat melatih indikator keterampilan literasi digital. Fitur-fitur yang dikembangkan antara lain Bio Explore, Bio Activity, Bio Think, dan Bio Concept. Setiap fitur mengintegrasikan indikator keterampilan literasi digital yang berbeda-beda. Menurut Maulina & Pahamzah (2019) setiap fitur pada media pembelajaran hendaknya mengimplementasikan tagihan keterampilan yang nantinya ingin dicapai peserta didik di akhir pembelajaran. Dengan demikian, fitur yang dikembangkan pada media pembelajaran dapat dinyatakan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Indikator *internet*

*searching* dilatihkan pada fitur Bio Explore, yaitu berupa sarana untuk melatih peserta didik melakukan pencarian informasi di internet, baik berupa video atau situs *website* yang menginterpretasikan konsep keanekaragaman hayati. Hasil validitas menunjukkan bahwa fitur Bio Explore dapat melatih keterampilan *internet searching* dengan skor validitas 4,00 kategori sangat valid. Menurut Maulidya & Rozikin (2022) suatu *website* dinyatakan dapat dipertanggung jawabkan informasinya apabila *website* tersebut berasal dari sumber yang jelas dan kredibel, memiliki pembaharuan yang teratur, mempunyai reputasi dan umpan balik yang positif, serta memiliki kebijakan privasi dan keamanan.

Indikator *hypertextual navigation* dilatihkan pada fitur Bio Activity, yaitu berupa sarana untuk melatih peserta didik memahami pandu arah *hypertext* dengan melakukan penelusuran informasi pada suatu *website*. Hasil validitas menunjukkan bahwa fitur *Bioactivity* dapat melatih keterampilan *hypertextual navigation* dengan skor validitas 4,00 kategori sangat valid. Pada fitur ini peserta didik dilatih untuk menelusuri website Google scholar dan iNaturalist. Fitur ini juga dilengkapi dengan adanya buku panduan penggunaan *website iNaturalist* dan *Google Scholar* yang dapat diunduh oleh pengguna dengan mudah. Adanya buku panduan ini bertujuan mempermudah pengguna dalam mengoperasikan *website* yang dituju, sehingga penting untuk dicermati oleh pengguna sebelum mengerjakan fitur Bio Activity. Menurut Putra *et al* (2017) penting untuk memahami instruksi dalam setiap media pembelajaran sebagai landasan yang kuat untuk meminimalkan kesalahan dan meningkatkan efisiensi dalam menggunakan platform tersebut secara optimal.

Indikator *content evaluation* dialihkan pada fitur Bio Think, yaitu berupa sarana untuk melatih peserta didik dalam mengevaluasi akurasi sumber informasi dari berbagai macam literatur. Hasil validitas menunjukkan bahwa fitur Bio Think dapat melatih keterampilan *content evaluation* dengan skor validitas 4,00 kategori sangat valid. Pada *website* yang dikembangkan, peserta didik telah dibekali dengan informasi mengenai cara mengevaluasi *website* yang terpercaya. Peserta didik dapat mencermatinya di bagian petunjuk penggunaan *website*. Menurut Hasani & Wulandari (2023), mengevaluasi akurasi di internet adalah hal yang penting untuk dilakukan karena internet menyediakan akses yang tidak terbatas berupa informasi dari berbagai sumber, yang tidak semuanya dapat dipertanggung jawabkan. Pada fitur Bio Think disajikan beberapa hyperlink, peserta didik dapat menganalisis kebenaran informasi

keanekaragaman hayati yang disampaikan pada website tersebut.

Indikator *knowledge assembly* dialihkan pada fitur Bio Concept, yaitu berupa sarana untuk melatih peserta didik menyusun pengetahuannya terkait materi berdasarkan aktivitas penelusuran informasi di internet. Hasil validitas menunjukkan bahwa fitur Bio Concept dapat melatih keterampilan *knowledge assembly* dengan skor validitas 4,00 kategori sangat valid. Pada *website* yang dikembangkan, peserta didik dilatih untuk mengevaluasi pengetahuan yang diperoleh dengan mengerjakan soal uraian. Menurut Fitriani & Iswatun (2017) latihan soal berbentuk uraian dapat menjadikan peserta didik lebih terampil dalam menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan mengartikulasikan pemahaman secara mendalam serta lebih kreatif dan reflektif dalam menyampaikan ide-idenya.

### Kelayakan Bahasa Website Pembelajaran

*Website* pembelajaran juga dikembangkan dengan memperhatikan tatanan bahasa yang digunakan. Hasil validasi aspek bahasa diperoleh skor rata-rata sebesar 3,83 dengan kategori sangat valid meliputi dua komponen. Pada komponen penggunaan bahasa diperoleh skor sebesar 4,00 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahasa pada *website* menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, tidak menimbulkan penafsiran ganda, sesuai dengan pedoman umum dan ejaan bahasa Indonesia (PUEBI), dan menggunakan bahasa baku yang sesuai dengan tingkat usia peserta didik. Komponen keterbacaan diperoleh skor sebesar 3,67 dengan kategori sangat valid. Menurut Maghfiroh & Endang (2023) kesesuaian tingkat keterbacaan dengan penggunaannya merupakan aspek yang penting untuk memastikan bahwa peserta didik memahami konten bacaan secara menyeluruh. Komponen keterbacaan mengenai penggunaan istilah mendapat satu penilaian tidak valid dari ahli. Artinya, pada *website* pembelajaran terdapat penggunaan istilah yang belum konsisten atau sulit dimengerti peserta didik. Hal ini menjadi masukan peneliti untuk memperbaiki *website* pembelajaran yang dikembangkan.

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini menghasilkan *website* pembelajaran materi keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Gresik

yang layak untuk melatih keterampilan literasi digital. *Website* memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan validitas pada aspek penyajian, isi, dan kebahasaan dengan kategori sangat valid. Literasi digital yang dilatihkan melalui *website* pembelajaran meliputi keterampilan *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly*.

### Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti yaitu diperlukan adanya penelitian serupa dengan melibatkan potensi lokal daerah selain Kabupaten Gresik untuk menggali keberagaman dan keunikan sumber daya yang dimiliki oleh setiap daerah. Selain itu, diperlukan adanya penelitian serupa terkait *website* pembelajaran untuk menunjang keterampilan abad ke-21 lainnya selain untuk melatih keterampilan literasi digital, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan bekerja sama atau keterampilan lainnya.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd., Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc., dan Dr. Nur Ainiyah, M.Pd. yang telah memberikan penilaian validitas, masukan, dan saran pada *website* pembelajaran yang dikembangkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amanat, T. 2019. Strategi Pengembangan Destinasi Wisata Berbasis Folklor (Ziarah Mitos: Lahan Baru Pariwisata Indonesia). *Jurnal Pariwisata Terapan*, 3(1), 65-75.
- Amanat, T. 2019. Strategi Pengembangan Destinasi Wisata Berbasis Folklor (Ziarah Mitos: Lahan Baru Pariwisata Indonesia). *Jurnal Pariwisata Terapan*, 3(1), 65-75.
- Aoun, J. E. 2017. *Robot-Proof: Higher Education In The Age Of Artificial Intelligence*. MIT press.
- Apsari, P. N., & Rizki, S. 2018. Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Program Linear. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 161-170.
- Asih, N. L. Y. U., & Ganing, N. N. 2022. Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe Materi Aksara Bali Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 5(1), 9-18.
- Astuti, F. K., & Agustina, D. S. 2022. Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql. *JIK: Jurnal Informatika dan Komputer*, 13(1), 7-14.

- Fiteriani, I., & Solekha, I. 2017. Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Siswa Kelas V MI Raden Intan Wonodadi Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 3(1), 103-120.
- Gilster, P. 1997. *Digital Literacy*. Wiley and Computer Publishing. New York: Wiley and Computer Publishing.
- Harefa, H. S. A., Sari, S. N., & Hia, N. 2021. Pengaruh Literasi Digital Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Hoax Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial Universitas Sari Mutiara Indonesia. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 123-138.
- Hasani, M. I., & Wulandari, S. 2023. Implementasi Internet of Things (IoT) Pada Sistem Otomatisasi Penyiraman Tanaman Berbasis Mobile. *Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 5(3), 149-161.
- Husniyah, R., Widiatsih, A., Fajarisman, F., Kunrozazi, K. & Kurniawan, N., 2022. Pengembangan Website Menggunakan Google Sites Materi Produksi Pada Tumbuhan dan Hewan Untuk SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid 19. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 6(1), 47-58.
- Ilma, S., & Wijarini, F. 2018. Efektivitas Buku Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Potensi Lokal Tarakan. *Pedagogi Hayati*, 2(1), 42-45.
- Kamilah, S. F., Wahyuni, I., & Ratnasari, D. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA. *Biodik*, 9(3), 176-181.
- Kaspullah, K., & Suriadi, S. 2020. Globalization in Islamic Education (Internalization Strategy of Local Values in Islamic Education in the Era of Globalization). *Ta dib Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 31-41.
- Magdalena, I., Syaifulloh, A., & Salsabila, A. 2024. Asumsi Dasar dan Desain Pembelajaran. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 2(5), 41-50.
- Maghfiroh, K., & Endang, S. 2023. Pengembangan E-Book Berorientasi Strategi Know-Want-Learned (KWL) untuk Melatihkan Keterampilan Metakognitif pada Materi Genetika Peserta Didik SMA Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(3), 595-607.
- Maisaroh, S., & Supardi, S. 2023. Pengembangan Modul Dengan Qr Code Materi Eksplorasi Negara-Negara Asean Sebagai Sumber Belajar IPS untuk

- Meningkatkan Literasi Digital Di SMP. *Social Studies*, 8(2), 1-17.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. 2021. Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 Sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Maulidya, M. R., & Rozikin, M. 2022. Analisis Retrospektif Kebijakan Satu Data Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 9(2), 273-287.
- Maulina, U., & Pahamzah, J. 2019. Attractive Learning Media to Cope with Students' Speaking Skills in The Industry 4.0 Using Sparkol Videoscribe. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 2(5), 132-140.
- McHugh M.L. 2012. Interrater Reliability: The Kappa Statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276-282.
- Monica, M., & Luzar, L. C. 2011. Efek Warna dalam Dunia Desain dan Periklanan. *Humaniora*, 2(2), 1084-1096.
- Muliantara, I. K., & Suarni, N. K. 2022. Strategi Memperkuat Literasi dan Numerasi untuk Mendukung Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4847-4855.
- Nasir, R., Nurjannah, S., & Amanda, N. F. 2023. Buku Ilustrasi Digital sebagai Media untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa dalam Bahasa Inggris. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 394-404.
- Oktavia, R., & Aristo, H. 2020. Tingkat Literasi Digital Siswa Ditinjau dari Penggunaan Teknologi Informasi Sebagai Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi Pada Siswa Mengengah Atas (SMA) Kecamatan Kuala Nagan Raya. *Bionatural*, 8(1), 26-34.
- Pubian, Y. M., & Herpratiwi, H. 2022. Penggunaan Media Google Site dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektifitas Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(01), 163-172.
- Purba, C. V., Sitepu, A., & Silaban, P. J. 2022. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Web Dengan Google Sites Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Pajar (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(5), 1329-1347.
- Putra, I., Ariawan, K. U., & Sutaya, W. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Camtasia Studio video CD Interaktif Multimedia untuk Mata Pelajaran Pemrograman Web di Jurusan Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 6(1), 1-8.
- Putri, N. A., & Fida, R. 2022. Pengembangan E-Book Berbasis Inkuiri Pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(1), 179-193.
- Rahayu, T., Mayasari, T., & Huriawati, F. 2019. Pengembangan Media Website Hybrid Learning Berbasis Kemampuan Literasi Digital dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 130-142.
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Robandi, B., Rusman, R., Setiasih, O., & Setiawardani, W. 2022. Pedagogik Kritis Berbasis Digital Learning Dan Big Data untuk Meningkatkan Literasi Digital Pendidik Di Kabupaten Indramayu. *Abdimas Siliwangi*, 5(1), 159- 169.
- Salsabila, F., & Aslam, A. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088-6096.
- Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 2620-8326.
- Shiyamsyah, F. S. F., & Yuliani. 2022. Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Respirasi Seluler untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(2), 492-501.
- Siboro, T. D. 2019. Manfaat Keanekaragaman Hayati Terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 17-25.
- Sonia, S., & Yuliani. 2023. Validitas dan Keterbacaan E-Book Interaktif Enzim untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Digital Siswa SMA Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(3), 585-594.
- Sudirgayasa, I. G., Surata, I. K., Sudiana, I. M., Maduriana, I. M., & Gata, I. W. 2021. Potensi Ekowisata Lembu Putih Taro Sebagai Konten dan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Hindu Bali. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 343-352.
- Surat, I. M. 2018. Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Sebagai Inovasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 7(2), 143-154.
- Syed, M. & Nelson, S. C. 2015. Guidelines for Establishing Reliability When Coding Narrative Data. *Emerging Adulthood*, 3(6), 375-387.

- Tambunan, M. A., & Siagian, P. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) Pada Materi Fungsi di SMA Negeri 15 Medan. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(10), 1520-1533.
- Waluyati, M. 2020. Penerapan Fokus Group Discussion (FGD) untuk Meningkatkan Kemampuan Memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 80-91.
- Wardana, M.A.W., Rizqina, A.A., Salsabilah, A.N., Handayani, D.A.P., Dewi, S.M. and Ulya, C., 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva dengan Model Microblogging sebagai Pembelajaran Teks Prosedur Tingkat SMP. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 10(1), 71-79.
- Wardhono, W. S., & Suharsono, A. 2023. Pengembangan E-modul Interaktif sebagai Sumber Belajar pada Materi Komunikasi Jaringan Komputer dan Telepon Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 3 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(5), 2460-2468.
- Wicaksono, Y. A. A., & Kuswanti, N. 2022. Pengembangan Flipbook Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Melatih Keterampilan Literasi Digital Siswa Kelas XI SMA. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(2), 502-514.
- Zega, I. D., Ziliwu, D., & Lase, N. K. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Web Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 430-439.