



Agil Salihun¹
 Masra Latjompoh²
 Febriyanti³
 Frida Maryati Yusuf⁴
 Jusna Ahmad⁵
 Muh Nur Akbar⁶

VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBASIS MICROSITE

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil validasi media pembelajaran pada materi klasifikasi tumbuhan berbasis Microsite. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini hanya sampai pada tahap validasi. Pengumpulan data menggunakan lembar validasi media pembelajaran berbasis Microsite. Aspek yang diamati dalam validasi ini berupa aspek media dan aspek materi. Berdasarkan hasil validasi oleh validator media mendapatkan nilai 92% dikategorikan sangat valid. Sedangkan dari hasil validasi oleh validator materi mendapatkan nilai 93,7% dikategorikan sangat valid. Media pembelajaran materi klasifikasi tumbuhan berbasis Microsite layak digunakan dalam proses pembelajaran dikelas X SMA.

Kata Kunci: Microsite, Media belajar, Klasifikasi Tumbuhan.

Abstract

This study aims to describe the results of validation of learning media on Microsite-based plant classification materials. The type of research used is quantitative descriptive research. This research has only come to the validation stage. Data collection uses a Microsite-based learning media validation sheet. The aspects observed in this validation are media aspects and material aspects. Based on the validation results by the media validator, a 92% value is categorized as very valid. Whereas the validation results by the material validator obtained a value of 93.7% are categorized as very valid. Microsite-based plant classification material learning media are suitable for use in the learning process in X-class high school.

Keywords: Microsite, Study Media, Plant Classification.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat diperlukan sebagai upaya untuk mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, dalam arti menguasai ilmu pengetahuan, mempunyai keterampilan yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup, dan menguasai teknologi untuk mengikuti perkembangan zaman yang nantinya akan berguna untuk kemajuan kehidupan individu itu sendiri dan kemajuan suatu bangsa, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan tentu sangat membantu pendidikan jauh lebih berkembang oleh karenanya, pendidik maupun calon pendidik sebaiknya dapat menggunakan teknologi yang ada seperti komputer, handphone, dan lainnya, dampak dari perkembangan teknologi yaitu telah memberikan kemajuan pada pendidikan dalam mendukung proses pembelajaran (Widiansyah, A, 2018).

Beberapa hal yang mempengaruhi rendahnya kualitas Pendidikan di Indonesia salah satunya yaitu kurangnya minat membaca siswa, kualitas Pendidikan dapat ditingkatkan melalui pengembangan dalam proses pembelajaran (Rohman, 2018). Pembelajaran di Indonesia tidak luput dari perkembangan Pendidikan dari keabak-keabak. Pembelajaran keabak-keabak 21 adalah pembelajaran berbasis teknologi dimana siswa harus menguasai keterampilan - keterampilan penting yakni berpikir kritis, pemecahan masalah, inovasi, kolaborasi, dan komunikasi selain itu seseorang juga harus menguasai literasi teknologi, informasi dan komunikasi (Redhana, 2019).

Media Pembelajaran merupakan salah satu penunjang dalam pembelajaran. Media mencakup berbagai bentuk, baik yang bersifat fisik maupun digital, yang membantu menyampaikan informasi secara efektif. Media pembelajaran merupakan objek yang bisa dipakai untuk mengutarakan sebuah pesan yang bertujuan merangsang pemikiran siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar mengajar (Atsani, K, 2020).

Microsite merupakan sebuah situs web kecil yang dibuat sebagai bagian dari situs web utama. Microsite bertujuan untuk menyajikan informasi yang sangat terfokus atau spesifik tentang suatu data, topik, produk, atau tujuan tertentu. Microsite memiliki alamat URL yang terpisah dari situs utama dan memiliki desain, konten, dan navigasi untuk keperluan tertentu. Microsite bertujuan (1) Microsite dapat mempunyai data, produk baru, (2) Microsite dapat berfungsi sebagai sumber informasi, (3) Microsite dapat digunakan untuk menceritakan cerita atau naratif tertentu, seperti inisiatif sosial atau lingkungan, dengan konten multimedia, (4) Microsite juga dapat digunakan untuk

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo
 email : agilalihun29@gmail.com

pendidikan dalam pembelajaran dengan konten pendidikan yang menarik (Irwan, D, 2024). Kelebihan dan kekurangan penggunaan Microsite. Kelebihan penggunaan Microsite bisa diakses tanpa menginstal perangkat khusus, Microsite dapat diakses berbagai Software. Sedangkan kekurangan penggunaan Microsite dapat menimbulkan adanya kebingungan pengujung yang mana nantinya bisa berdampak pada adanya kesalahpahaman suatu data atau dokumen yang dibutuhkan.

Klasifikasi merupakan proses pengelompokan objek, data, atau identitas ke dalam kategori atau kelompok berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh. Tujuan utama klasifikasi untuk memahami keragaman tumbuhan, memudahkan identifikasi, dan menyusun hubungan evolusioner antara berbagai spesies tumbuhan, klasifikasi tumbuhan membantu ilmuwan, ahli botani, dan pemahaman kita tentang keanekaragaman hayati tumbuhan diseluruh dunia, klasifikasi tumbuhan merupakan ilmu mengelompokkan organisme hidup kedalam takson (unit taksonomi) yang berbeda (Putri, H. dkk, 2022).

Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan di SMA Negeri 5 Gorontalo, penulis masi dapat menemukan siswa yang kurang fokus dalam pembelajaran biologi dikarenakan masi kurangnya media pembelajaran digunakan sehingga pembelajaran hanya forfokus pada guru, dan aktivitas siswa dikelas masih banyak yang kurang fokus memperhatikan penjelasan yang diberikan nantinya akan berdampak pada pemahaman siswa. Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan pembaruan media dalam pembelajaran khususnya pada materi klasifikasi tumbuhan, agar pembelajaran menjadi mudah, menarik sehingga menjadi sesuatu yang baru bagi siswa dengan menggunakan media berbasis Microsite.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2024- September 2024 di jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.

Metode dan Instrumen Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif didapatkan dari menjabarkan validitas media pembelajaran berbasis Microsite. Penelitian ini menggunakan lembar validasi yang bertujuan untuk menguji validitas media dan penilaian media yang dikembangkan layak untuk diuji coba.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengolah data maupun menginterpretasikan data yang diperoleh dari hasil penelitian, sehingga dapat diperoleh informasi yang jelas tentang hasil penelitian. Analisis validasi ini digunakan untuk menilai kualitas media pembelajaran. Analisis ini dilakukan sesuai data yang diperoleh dari lembar telaah, yang kemudian dianalisis menggunakan acuan skala likert. Berdasarkan data diperoleh dari lembar telaah oleh validator kemudian dihitung presentasi validasi media pembelajaran dengan menggunakan acuan skala likert (Yazid, 2016). Kriteria skor likert disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria skor skala likert

Kriteria	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

(Sumber : Yazid, 2016)

Hasil skala skor yang diperoleh tersebut kemudia dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

Keterangan :

P : Presentase Nilai Kevalidan

$\sum x$: Jumlah Nilai Jawaban Responden

$\sum xi$: Jumlah Nilai Maksimal

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Hasil analisis lembar validasi dari validator ini digunakan untuk mengetahui validasi media pembelajaran. Presentasi media pembelajaran disajikan pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Persentase Validitas Media

Kualifikasi	Persentase (%)
Tidak Valid	$\leq 40\%$
Kurang Valid	41 — 55 %
Cukup Valid	56 — 70 %
Valid	71 — 85 %

Sangat Valid	86 — 100 %
--------------	------------

(Sumber : Yazid, 2016)

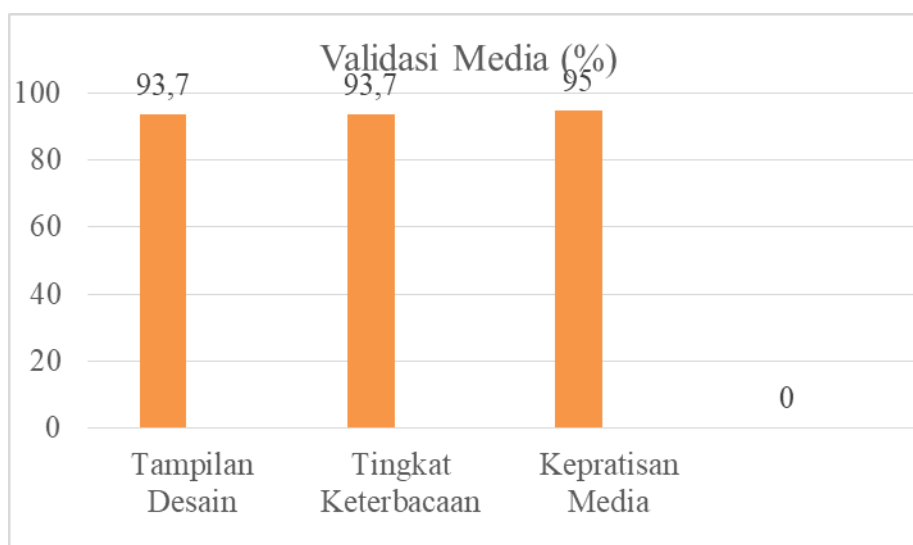
Perangkat pembelajaran dikatakan baik ditinjau dari nilai yang diberikan oleh validator media pembelajaran, memenuhi kriteria penilaian. Jika interpretasi skor lembar validasi mencapai presentase sebesar 71% maka perangkat pembelajaran termasuk media pembelajaran yang baik dengan kriteria valid (Yazid, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Data Validasi

1. Validasi Media

Data kuantitatif didapatkan dari penilaian oleh validator. Selanjutnya Aspek yang diamati pada media pembelajaran berbasis Microsite adalah tampilan desain, tingkat keterbacaan dan kepratisan media dengan hasil sebagaimana terlihat pada Gambar 4.1.

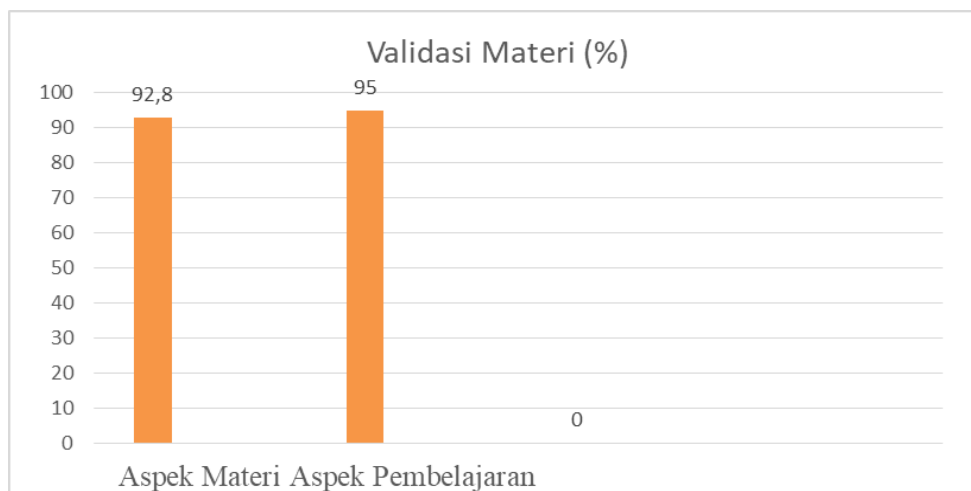


Gambar 4.1 Grafik hasil validasi media

Berdasarkan pada gambar 4.1 ini, hasil validasi media memperlihatkan nilai rata-rata dari setiap aspek yang dinilai. Tampilan desain mendapatkan nilai 93,7%, aspek tingkat keterbacaan mendapatkan nilai 93,7%, dan aspek kepratisan media mendapatkan nilai 95%. Rata-rata nilai 92%. Artinya produk yang dikembangkan yaitu media microsite dikategorikan sangat valid. Kategori ini bedasarkan tabel kelayakan dari (Yazid, 2016). Tanggapan, validator, berasal dari saran dan komentar yaitu meliputi kesesuaian materi, tujuan pembelajaran dan penyajian materi pada media.

2. Validasi Materi

Data kuantitatif didapatkan dari penilaian oleh validator media. Selanjutnya Aspek yang diamati pada media Microsite adalah aspek materi dan aspek pembelajaran dengan hasil sebagaimana terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik hasil validasi materi

Berdasarkan pada gambar 4.2 ini, hasil validasi materi memperlihatkan nilai rata-rata dari setiap spek yang dinilai. Hasil validasi aspek materi mendapatkan nilai 92,8% dan aspek pembelajaran mendapatkan nilai 95%. Rata-rata nilai 93,7% dan dikategorikan sangat valid. Keterangan tersebut berdasarkan dari (Yazid, 2016). Data kualitatif diambil dari tanggapan, saran dan komentar validator. Tanggapan ,saran dan komentar validator yaitu layak digunakan dengan memperhatikan beberapa catatan seperti tujuan perlu ditajamkan, diperhatikan unsurnya, penyajiannya materi diperhatikan, dan buatlah semenarik mungkin agar siswa termotivasi belajar.

Hasil Produk Pengembangan

Penelitian ini menciptakan sebuah media belajar yang berbasis Microsite. Media ini nantinya dapat digunakan dimana saja sama dengan memanfaatkan perangkat yang dapat tersambung dengan internet. Penelitian ini mengembangkan media bertujuan untuk mengatasi permasalahan kurangnya penggunaan media pembelajaran disekolah. Media yang telah dinilai oleh validator. Berikut hasil dari media Microsite yang dikembangkan :

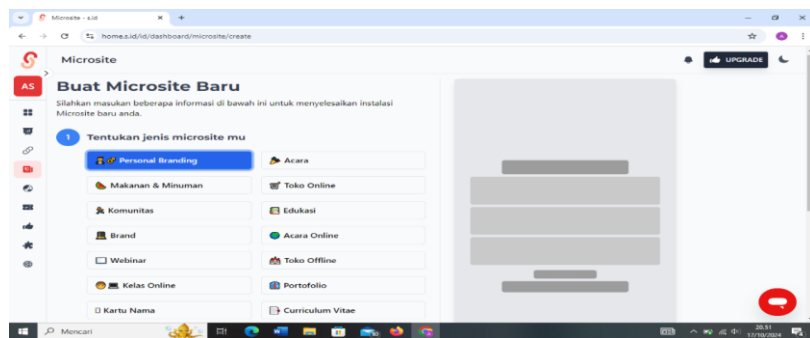
1. Menu beranda atau tampilan awal Microsite :



Gambar. 4.3 Menu Beranda.

Halaman beranda atau tampilan awal berisi tombol pencarian, menu S.id, microsite, klic tombol menu dasbroard untuk mengases selajutnya.

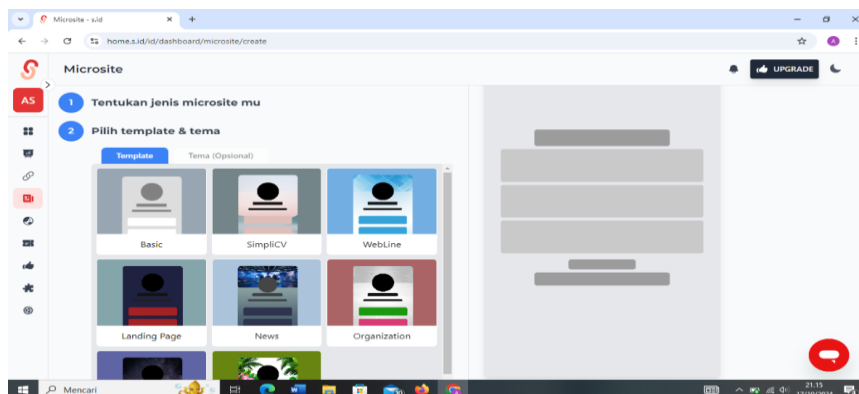
2. Menu pilihan Microsite.



Gambar. 4.4 Menu Microsite

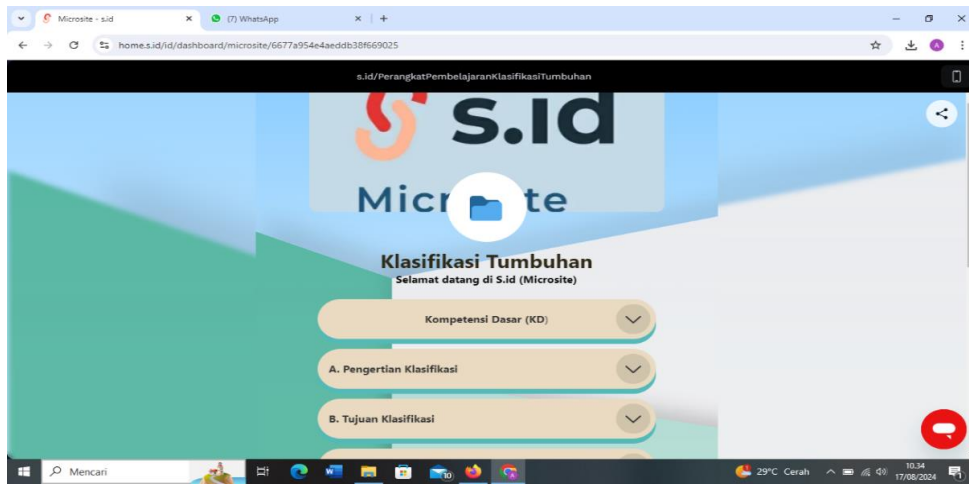
Halaman tampilan menu Microsite, Klic pilihan menu Microsite.

3. Menu pilihan pembelajaran



Gambar. 4.5 Menu Pilihan Pembelajaran

4. Menu halaman pembelajaran



Gambar. 4.6 Halaman Tujuan Pembelajaran

Menu tujuan pembelajaran ini berisi kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan berisis materi pembelajaran tentang klasifikasi tumbuhan dengan gambar-gambar pendukung.

Tabel 4.1 Hasil revisi media pembelajaran berbasis Microsite.

Sebelum revisi	Setelah revisi
<p>Mengubah menu berenda atau tampilan awal Microsite jadi lebih menarik.</p>	
<p>Mengubah tampilan halaman materi pembelajaran lebih menarik</p>	
<p>Menambahkan beberapa materi tetang tumbuhan non vaskuler dan manfaatnya (tumbuhan non vaskuler).</p>	

Berdasarkan hasil uji validasi, penelitian selanjutnya melakukan revisi sesuai masukan dari validator, tujuan dari revisi adalah untuk media yang digunakan bisa layak digunakan. Terdapat beberapa masukan dan saran yang meliputi tentang mengubah menu tampilan Microsite jadi lebih menarik dan menambahkan beberapa materi tentang tumbuhan non vaskuler. Selanjutnya untuk

materi layak digunakan dengan memperhatikan beberapa masukan dan saran dari validator seperti tujuan pembelajaran perlu ditajamkan, perhatikan unsurnya, penyajian materi diperhatikan, dan buat semenarik mungkin agar siswa termotivasi belajar.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan validasi media pembelajaran berbasis Microsite. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh validator melalui instrumen penelitian dinilai melalui beberapa aspek yang ditentukan sebelumnya yang menjadi tolak ukur untuk menentukan kriteria validasi. Dari hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Microsite termasuk pada kriteria sangat valid. Suatu media pembelajaran dikatakan valid apabila hasil penelitian mencapai aspek minimal pada kategori valid dan cukup valid, serta semua komponen harus secara konsisten dihubungkan dengan satu sama lain (Purboningsih, 2015).

Peneliti membuat media berupa microsite dalam pembelajaran. Komponen microsite ini bertujuan untuk siswa agar mudah mengakses materi. Media yang dicantumkan yaitu materi klasifikasi tumbuhan materi berisi penjelasan klasifikasi, tujuan klasifikasi, manfaat klasifikasi, tingkatan takson dan tumbuhan non vaskuler. Media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa, media adalah yang digunakan dalam kondisi apapun dan kapanpun media itu dibutuhkan (Astani, 2020).

Berdasarkan hasil validasi media menunjukkan total 92,%, yang menyatakan media microsite layak digunakan dilapangan dengan revisi. Nilai 92% didapatkan dari penilaian 3 aspek diantaranya tampilan desain mendapatkan nilai 93,7%, tingkat keterbacaan mendapatkan nilai 93,7%, dan kepraktisan media mendapatkan nilai 95%. Kualitas tampilan desain diantaranya ada tampilan tulisan, komposisi warna, ikon menu jelas, dan kesesuaian gambar dengan materi. Aspek tersebut merupakan aspek penting dimana sangat menentukan keberhasilan media dalam menyampaikan informasi (Afkarina, N, 2024).

Tingkat keterbacaan diantaranya ada kesesuaian penggunaan bahasa, kesesuaian penggunaan tanda baca, ukuran dan jenis huruf mudah dibaca dan kejelasan gambar, dimana aspek tersebut yang sangat mempengaruhi suatu media pembelajaran, keterbacaan berhubungan dengan kalimat atau tulisan yang jika dibaca mudah dipahami, dimengerti, dan dapat diingat, makna dari tingkat keterbacaan, aspek keterbacaan merupakan aspek yang penting dimana sangat menentukan keberhasilan suatu media dalam menyampaikan informasi (Amir, dkk, 2022). Kepraktisan media sangat penting untuk diketahui karena salah satu syarat media mudah untuk digunakan oleh pengguna, salah satu dari media tersebut dapat dengan mudah diakses dimanapun tanpa adanya batasan waktu dan media ini dapat diakses dengan mudah dengan menggunakan berbagai perangkat yang dapat tersambung dengan internet (Annisa, dkk, 2020).

Berdasarkan hasil validasi materi menunjukkan nilai 93,% dimana nilai ini didapatkan dari 2 aspek penilaian yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Aspek pembelajaran yang dinilai salah satunya adalah kejelasan kompetensi dasar dan indikator. Aspek pembelajaran diantaranya ada kejelasan kompetensi dasar, kejelasan materi dengan tujuan, pemberian motivasi, dan pemberian kesempatan kepada siswa untuk, berlatih sendiri. Tanpa kejelasan kompetensi dasar dan indikator dapat membuat proses pembelajaran tidak dapat diarahkan. Pemberian motivasi belajar juga, sangat penting dilakukan dalam proses pembelajaran, dimana motivasi belajar bertujuan untuk membantu peserta didik dalam membentuk semangat dalam pembelajaran, mengontrol aspek terhadap rangsangan belajar (Iskandar 2022). Aspek materi ditampilkan pada media pembelajaran haruslah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator agar pembelajaran yang dilakukan dapat mencapai tujuan yang diinginkan (Wulandari, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian dapat, disimpulkan media pembelajaran berbasis Microsite layak digunakan sebagai media belajar untuk mendukung pembelajaran. Selain itu, kelebihan dan kekurangan penggunaan Microsite. Kelebihan penggunaan Microsite bisa diakses tanpa menginstal perangkat khusus, microsite dapat diakses berbagai software dan ketersediaan Qr kode, Sedangkan kekurangan penggunaan Microsite dapat menimbulkan adanya cenderung dengan konten lain (Karyono, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan media mampu meningkatkan interaksi siswa, memungkinkan proses belajar dimana saja, seperti ruangan terbuka, taman sekolah atau dirumah masing-masing dan, menunjang utama dalam mengontrol pembelajaran jarak jauh antara guru dan siswa dalam pembelajaran yang diberikan (Budiyono, 2020).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih banyak atas bantuan yang diberikan oleh dosen-dosen jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.

SIMPULAN

Hasil dari validasi yang dilakukan oleh validator media mendapatkan hasil 92% dimana skor ini kategorikan sangat valid. Sedangkan untuk validasi materi didapatkan hasil 93,7% sehingga bisa disimpulkan media pembelajaran berbasis Microsite yang dikembangkan termasuk dalam kategori layak digunakan disekolah pada materi klasifikasi tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afkarina, N. I., & Sentyasto, N. (2024). Media Web Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran IPA, Kelas IV. *Progres Pendidikan*, 5(1), 101-112.
- Amir J, Nesnlianti, Shafariana. (2020). Keterbacaan Teks Artikel dan Editorial Buku Siswa SMA/SMK/MAK Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas XII (Kajian Grafik Fry dan Roygor). Unika Atma Jaya.
- Annisa, A. R, Putra A. P, Dharmono (2020). Kepratisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Swao Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*.Vol.11.No.1.
- Atsani, K, (2020). Transformasi Media Pembelajaran pada Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Studi Islam*, vol.1,no 1, hal 82-93
- Budiyono (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Era Revolusi *Jurnal kependidikan* 6(2), 300-309.
- Budiyono (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0 *Seminar & Conference Proceedings* 1-6.
- Hasanuddin, & Muliadi, (2014). *Botani Tumbuhan Rendah*. Syiah Kuaa University Press.
- Hidayati, L. (2022). Penggunaan Qr Code dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi digital berwawasan lingkungan. *Jurnal Mutu Pendidikan*, 19(2), 73-77.
- Indriyani, (2022). Biologi Materi Klasifikasi Tumbuhan Pada Kelas X SMA Negeri 4 Muaro Jambi. *BIODIK*, 8(2), 62-72.
- Irwan, D, & Viratama, I, P. (2024). Pemanfaatan Situs S.id Untuk Pembelajaran Biologi. *Sindoro Cendekia Pendidikan* 4(12). 51-60.
- Istiani, (2015). Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar menggunakan metode post to post pada materi klasifikasi makhluk hidup. *Journal of Biology Education*, 4(1).
- Karyono, (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Microsite pada Pembelajaran Pemesanan dan Penghitungan Tarif Penerbangan SMK Usaha Perjalanan Wisata. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 7(4), 652-663.
- Kurniawan, D., & Aristoteles, A. (2015). Pengembangan aplikasi sistem pembelajaran klasifikasi (taksonomi) dan tata nama ilmiah (Binomial Nomenklatur) pada Kingdom Plantae (Tumbuhan) Berbasis Android. *Jurnal Komputasi*, 3(2).
- Kustandi C, (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di sekolah dan Masyarakat. *Prenanda media*.
- Nurchahya, A., & Hadijah, H., S (2020). Pemberian penguatan (Reinforcemen) dan kreatifitas mengajar, guru sebagai determinan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen*, 5(1), 83-96.
- Purboningsi, (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Strategi Belajar Metakognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Kordinasi. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*. Jakarta.
- Putri, H. M., Yelianti, U., & Aina, M. (2022). Pengembangan media biosong untuk meningkatkan pemahaman peserta didik kelas x sma pada materi sistem klasifikasi tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 10(1), 21-36.
- Rahmanto, (2019). Platform Microsite : Konvergensi Media Publikasi Kementerian di era Literasi Digital. *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 46-56.
- Redhana, I, W. (2019). Mengembangkan keterampilan Abat ke-21. Dalam pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan* 13(1).
- Riastuti, R, D, Febrianti, (2021). Pengembangan bahan ajar morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan di STKIP PGRI Lubuklinggau. *Jurnal pro-lite*, 2021,
- Riduwan. (2018) *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Jakarta : Alfabeta.
- Rosdiana, R., Nuryamin, N. (2017). Pengaruh Manajemen Kelas Terhadap Keaktifan Hasil Belajar Peserta Didik Pada MTs Madani Alauddin Kabupaten Gowa. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 20(1), 112-126.
- Sugiyono, (2016). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung CV Alfabeta.
- Widiansyah, A. (2018). Peranan Sumber Daya Pendidikan Sebagai Faktor Penentu Dalam Manajemen Sistem Pendidikan. *Cakrawala*, 18(2), 229— 234.
- Wulandari, Y (2017). Kelayakan Aspek Materi Dan Media Dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*. 3(2), 162-172.
- Yazid, K, (2016). Validasi Buku Saku Materi Ekologi Untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal BioEdu*. Vol 5(3). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.