



## PENGEMBANGAN MEDIA FLASHCARD DENGAN PANDUAN BELAJAR SAMBIL BERMAIN MENGGUNAKAN MICROSITE UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Nur Mustaqimah \*<sup>1</sup>, Lilan Dama<sup>2</sup>, Nurul Fajryani Usman<sup>3</sup>, Muh. Nur Akbar<sup>4</sup>, Nurrijal<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Negeri Gorontalo

### Article Info

#### Article history:

Published Mar 31, 2023

#### Keywords:

Flashcard  
Klasifikasi  
Microsite  
Validasi

### ABSTRACT

Masalah dalam penelitian ini adalah siswa kesulitan dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup dan kesulitan menghafal nama-nama ilmiah. Peneliti berusaha merancang suatu media yang cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan permasalahan dalam pembelajaran Biologi dan mengembangkan media pembelajaran berupa *flashcard* materi klasifikasi makhluk hidup yang panduan penggunaan, materi, serta kuisnya dapat diakses melalui *microsite*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Gorontalo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yang memberikan penjelasan lebih analisis dan bersifat subjektif. Desain yang digunakan yaitu R&D model Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono, dengan melaksanakan 6 tahap dari 10 tahapan yaitu analisis potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi oleh ahli, revisi desain, dan revisi produk. Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara. Penentuan kelayakan dilakukan dengan melakukan validasi pada ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Penelitian dan pengembangan menghasilkan media *flashcard* yang berbentuk kartu bolak-balik yang layak digunakan berdasarkan penilaian dari (1) validator ahli bahasa memperoleh penilaian 90% (2) validator ahli materi memperoleh penilaian 100%, (3) validator ahli media memperoleh penilaian 95%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk *flashcard* pada materi klasifikasi makhluk hidup (hewan dan tumbuhan) secara keseluruhan kualitasnya sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X.

### Corresponding Author:

Nur Mustaqimah,  
Program Studi Pendidikan Biologi,  
Universitas Negeri Gorontalo,  
Jl. Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo, Indonesia.  
E-mail: [nurmustaqimah@ung.ac.id](mailto:nurmustaqimah@ung.ac.id)

### How to Cite:

Mustaqimah, N., Dama, L., Usman, N.F., Akbar, M.N.A., & Nurrijal. (2023). Pengembangan Media Flashcard dengan Panduan Belajar Sambil Bermain Menggunakan Microsite untuk Pembelajaran Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JK)*, 17 (1), 376-384.



## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia agar dapat terus berkembang dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) baik dari segi fisik, mental, ataupun spiritual. Mardianti et al. (2021), mengemukakan bahwa perubahan proses berpikir seorang manusia untuk menjadi lebih baik secara intelektual, moral, dan sosial merupakan salah satu tujuan pendidikan. Untuk mencapai hal tersebut proses pembelajaran di sekolah memiliki peranan yang sangat penting dengan membangun suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen pembelajaran. Berbagai komponen pembelajaran disusun atau dikembangkan agar siswa bisa memiliki pengalaman belajar yang berarti dengan terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran. Komponen tersebut meliputi perencanaan pembelajaran, media, sumber belajar, dan berbagai sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran.

Pembelajaran melibatkan guru sebagai pihak fasilitator dan siswa sebagai pihak pembelajar yang harus mampu memiliki interaksi yang baik satu sama lain dalam prosesnya. Interaksi ini dapat diwujudkan dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan bahan pembelajaran agar perhatian, minat, pikiran, serta perasaan siswa dapat lebih terangsang dalam proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan tujuan belajar (Hartati, 2018). Penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar, bahkan memberi pengaruh psikologis bagi siswa ((Yunida et al., 2014).

Media pembelajaran dapat meningkatkan proses dan kualitas hasil belajar sebab memiliki keterkaitan dengan taraf berpikir siswa yang mengikuti tahapan mulai dari proses berpikir yang kongkret ke proses berpikir abstrak, berpikir sederhana menjadi berpikir kompleks. Ini karena melalui media pembelajaran kita dapat mengkonkretkan hal-hal yang abstrak, dan yang kompleks bisa disederhanakan (Mardianti et al., 2021). Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah; (1) penyajian materi atau pesan dalam pembelajaran dapat lebih diperjelas sehingga tidak terbatas pada hal yang verbalistis atau hanya lewat lisan saja, (2) mengatasi masalah keterbatasan dalam hal ruang, waktu, dan kemampuan mengindera, (3) penggunaannya dengan tepat mampu membuat siswa lebih aktif sehingga sikap pasifnya dapat lebih teratasi (Sadiman et al., 2018).

Media pembelajaran dapat dibuat sekreatif mungkin oleh guru sesuai dengan materi pelajaran dan berbagai kondisi sekolah, lingkungan, serta siswa dengan memanfaatkan berbagai bahan dan alat. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi SMA Negeri 2 Gorontalo, menjelaskan bahwa siswa kesulitan memahami materi klasifikasi makhluk hidup khususnya dalam menghafal nama-nama ilmiah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pada materi pokok klasifikasi terdapat banyak penggunaan nama ilmiah serta cakupan materi yang luas namun terbatas oleh waktu. Faktor-faktor tersebut menyebabkan guru kesulitan menyampaikan materi tersebut secara spesifik.

Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan kesamaan ciri yang dimiliki. Klasifikasi ini untuk mengelompokkan makhluk hidup ke dalam suatu golongan atau unit yang biasa disebut takson dalam ilmu Biologi. Cara penyusunan takson tersebutlah yang disebut klasifikasi. Tujuan dari pengklasifikasian makhluk hidup adalah agar lebih mudah untuk mengetahui, menyesuaikan, dan mempelajari makhluk hidup. Selain itu juga untuk mengetahui tingkat kekerabatan antar makhluk hidup, serta memberi nama makhluk hidup yang belum diketahui namanya (Rifa'i et al., 2020). Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari klasifikasi makhluk hidup adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berupa *flashcard* (kartu bergambar).

*Flashcard* adalah kartu bergambar dilengkapi teks atau kata-kata, gambar sebagai sumber informasi dan teks sebagai penjelasan gambar. Media ini diperkenalkan oleh Glenn Doman

yang merupakan seorang dokter ahli bedah otak di Philadelphia, Pennsylvania. Tujuan dari penggunaan media ini adalah untuk melatih kemampuan otak kanan untuk lebih mudah dalam mengingat gambar dan juga kata-kata (Murti, 2019). Berdasarkan tujuan tersebut, maka penggunaannya dalam pembelajaran materi Klasifikasi makhluk hidup sangat cocok agar siswa lebih mudah dalam mengingat klasifikasi yang identik dengan nama-nama ilmiah. Hal ini dikemukakan oleh Hayati (2022) bahwa penggunaan media *flashcard* bersesuaian dengan karakteristik dari materi klasifikasi makhluk hidup. Pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan *flashcard* lewat pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil belajar yang cukup memuaskan dengan mencapai indikator-indikator yang diharapkan.

Tidak terbatas dengan hanya mengandalkan *flashcard*, pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi di era digital juga sangat penting. Bermain sambil belajar dengan *flashcard* dapat dibantu dengan penggunaan *microsite* dimana siswa dapat melihat panduan bermain, materi pembelajaran, kuis, forum diskusi dimana saja (Hadana et al., 2023). *Microsite* atau situs mikro adalah halaman web kecil yang terpisah dalam situs web yang utama. Beberapa tautan dapat dimuat dalam situs mikro yang dirancang menjadi satu kesatuan dan dibentuk menjadi sebuah situs web mini. Penggunaannya bertujuan supaya beberapa tautan yang ingin muat dapat diluncurkan pada satu situs saja sehingga lebih praktis dan mudah diakses (Arifiyanto et al., 2019). Seperti yang dikemukakan oleh (Ambarwati, 2016) bahwa pengembangan *microsite* memiliki tujuan untuk menuangkan ide kreatif yang tidak terbatas sebagai bahan hiburan tapi juga bersifat edukatif.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah R&D (penelitian dan pengembangan). Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah prosedur dari Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono, dengan melaksanakan 6 tahap dari 10 tahap yaitu analisis potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, design produk, validasi design, revisi design, dan revisi produk (Sugiyono, 2017). Subjek penelitian adalah siswa SMA Negeri 2 Gorontalo. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan wawancara, angket, dan tes.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kelayakan produk serta tingkat keefektifan dari media pembelajaran *flashcard*. Pada penelitian ini, persentase kelayakan media pembelajaran akan dihitung untuk tiga macam evaluator yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Perhitungan persentase kelayakan media pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan oleh Sugiyono (2017).

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (1)$$

Skor yang diharapkan dapat dihitung dengan cara mengalikan nilai skala tertinggi dengan jumlah keseluruhan instrumen.

$$\text{Skor yang diharapkan} = \text{Nilai skala tertinggi} \times \text{jumlah instrumen} \quad (2)$$

Adapun tingkat persentase dan kriteria kelayakan media yang telah dikategorikan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tingkat persentase dan kriteria kelayakan media

No	Skor (%)	Kategori Kelayakan
1	<21	Sangat Tidak Layak
2	21 – 40	Tidak Layak
3	41 – 60	Kurang Layak
4	61 – 80	Layak
5	81 – 100	Sangat Layak

Tingkat keefektifan dari media pembelajaran *flashcard* dilihat melalui evaluasi sumatif, yaitu peserta didik diberikan evaluasi untuk menilai dan mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap materi. Evaluasi dikerjakan di dalam *Quiziz*. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat apakah materi yang disajikan dalam bentuk *flashcard* ini bisa lebih dipahami oleh peserta didik dibandingkan dengan materi yang hanya disampaikan melalui metode ceramah saja. Peserta didik ditugaskan mengakses *link microsite* untuk mengerjakan tugas dan kuis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### *Analisis Kebutuhan Pengguna*

Kegiatan yang dilakukan adalah mewawancarai guru SMA Negeri 2 Gorontalo mengenai pelaksanaan pembelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Gorontalo. Melalui kegiatan ini diperoleh beberapa informasi yang terkait dengan materi pembelajaran yang sulit dipahami oleh siswa dan kesulitan dalam proses pembelajaran. Dari hasil observasi dan wawancara maka diperoleh informasi sebagai berikut :

1. Materi pembelajaran yang sulit di pahami oleh siswa adalah materi klasifikasi makhluk hidup. Siswa sulit menghafal nama-nama ilmiah, karena sulitnya penyebutan nama ilmiah.
2. Kekurangan sarana seperti LCD untuk mengajar di kelas.
3. Kurangnya perhatian siswa dalam proses pembelajaran.
4. Media yang digunakan kurang tepat menarik.
5. Guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali materi yang tidak pahami oleh siswa karena keterbatasan waktu

#### *Merumuskan Tujuan*

Berdasarkan analisis kebutuhan pengguna peneliti memilih merancang media *flashcard* materi klasifikasi makhluk hidup (Hewan dan tumbuhan) untuk membantu siswa dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup, utamanya dalam mengingat nama-nama ilmiah. Media *flashcard* adalah media yang simpel memiliki bentuk yang menarik karena bergambar dan berwarna. Sebuah *flashcard* yang berbentuk kecil mudah dibawa kemana-mana dan memiliki berbagai gambar dan warna dapat membuat siswa tertarik dalam menggunakannya.

#### *Merancang Media*

Kegiatan utama pada tahapan ini adalah menentukan isi materi dan desain tampilan Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, untuk perumusan materi dipilih Klasifikasi Makhluk Hidup yang diajarkan pada peserta didik di kelas X mata pelajaran Biologi. Dalam materi ini berisi tentang klasifikasi pada hewan dan tumbuhan. Pada hewan berisi klasifikasi hewan vertebrata dan invertebrata, Pada tumbuhan berisi pengelompokan tumbuhan angiospermae dan gymnospermae. *Flashcard* dirancang dengan menggunakan *Canva*. Atribut yang digunakan untuk *flashcard* yaitu warnanya bersifat multiwarna, berbentuk persegi panjang dengan ukuran 10 x 14 cm, font-nya times new roman dengan kualitas kertas buffalo.

### Pembuatan Master Awal

Produk awal berupa media *flashcard* dengan tampilan depan berisi judul, gambar dan nama spesies, dan tampilan belakang berisi klasifikasi. Master awal dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Master Awal Media *Flashcard*

Hal-hal yang harus diperhatikan pada saat membuat *flashcard* yaitu:

1. Membuat *flashcard* untuk satu bab tertentu atau materi tertentu saja
2. Setiap materi yang berbeda sebaiknya menggunakan warna *flashcard* yang berbeda pula.
3. Menuliskan kata pada flash card harus besar dan ditengah-tengah.
4. Di bagian bawah halaman jawaban dapat ditambahkan tips-tips penguat ingatan dan pemahaman
5. Ukuran *flashcard* disesuaikan dengan kebutuhan.

### Evaluasi Formatif

Validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dilakukan dengan pengisian instrumen yang meliputi lembar penilaian serta lembar masukan dan saran. Instrumen dibuat sesuai dengan karakteristik media pembelajaran *flashcard*, baik ditinjau dari bahasa, strategi pembelajaran, materi/isi, dan tampilan. Ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang menilai media pembelajaran merupakan orang yang berkompeteren dalam bidang masing-masing. Penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penilaian oleh ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Nilai	
		Skor yang diperoleh	Skor yang diharapkan
<b>A. Aspek Relevansi</b>			
1.	Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator	5	5
2.	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	5	5
3.	Materi pada media <i>flashcard</i> mudah di mengerti siswa	5	5
4.	Materi pada media <i>flashcard</i> dapat memotivasi belajar siswa	5	5
5.	Materi biologi pada <i>flashcard</i> mengenai klasifikasi makhluk hidup sesuai degan tingkat pemahaman siswa	5	5
<b>B. Aspek Kebenaran Isi</b>			
6.	Pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural yang disajikan tepat/akurat/benar	5	5
7.	Gambar yang disajikan akurat/benar	5	5
8.	Acuan pustaka yang digunakan tepat/akurat/benar	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>100% (Sangat Layak)</b>	

Berdasarkan tabel hasil validasi oleh ahli materi di atas, dapat diketahui bahwa *flashcard* dari segi materi tergolong sangat layak dengan persentase 100%. Ini berarti dari aspek relevansi dan kebenaran isi sudah sesuai dengan yang diharapkan untuk mendeskripsikan materi klasifikasi

mahluk hidup. Validator ahli materi juga memberi saran untuk lebih menyempurnakan media flashcard yaitu menambah ukuran *flashcard* agar lebih mudah dan jelas dibaca oleh siswa. Selain oleh validator atau ahli materi, *flashcard* juga dinilai oleh ahli media. Adapun Penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Penilaian oleh ahli media

No.	Aspek Penilaian	Nilai	
		Skor yang diperoleh	Skor yang diharapkan
<b>A. Mutu Teknis</b>			
1.	Tampilan “gambar” media pembelajaran	5	5
2.	Tampilan isi media pembelajaran	5	5
3.	Tampilan “font” dalam media mudah dibaca dan jelas.	4	5
4.	Tampilan warna media <i>flashcard</i> menarik perhatian	5	5
5.	Tatanan dalam media <i>flashcard</i> tersusun rapi	5	5
6.	Jenis kertas yang digunakan pada media sesuai dengan standar kebutuhan	4	5
7.	Ukuran kartu yang digunakan pada media mampu menampung semua tulisan agar dapat terbaca dengan jelas	4	5
8.	Ketebalan yang digunakan pada sesuai dengan kebutuhan agar tahan lama	5	5
9.	Kesesuaian penggunaan gambar, ikon, warna dan “font” dalam media pembelajaran	5	5
<b>B. Penggunaan Media</b>			
10.	Media <i>flashcard</i> dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar	5	5
11.	Media <i>flashcard</i> dengan metode permainan kuartet dapat membantu meningkatkan kognitif peserta didik	5	5
12.	Media <i>flashcard</i> dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi dan lebih menyenangkan	5	5
13.	Media <i>flashcard</i> dapat meningkatkan motivasi dan retensi peserta didik serta dapat latihan secara mandiri	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>65</b>
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>95% (Sangat Layak)</b>	

Berdasarkan tabel hasil validasi oleh ahli media di atas, dapat diketahui bahwa *flashcard* dari segi mutu teknis dan penggunaan media tergolong sangat layak dengan persentase 95%. Ini berarti dari ke dua aspek tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan untuk dipakai pada proses pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup. Validator ahli media juga memberi saran untuk lebih menyempurnakan media *flashcard* yaitu menambah ukuran *flashcard* agar lebih mudah dan jelas dibaca oleh siswa. Selain itu, *flashcard* juga dinilai oleh ahli bahasa. Adapun Penilaian oleh ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Penilaian oleh ahli media

No.	Aspek Penilaian	Nilai	
		Skor yang diperoleh	Skor yang diharapkan
1.	Kejelasan dan ketepatan penggunaan Bahasa komunikasi pada media.	4	5
2.	Teks dapat dibaca dengan jelas.	4	5
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan intelektual siswa	5	5
4.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>	<b>20</b>
<b>Persentase Kelayakan</b>		<b>90% (Sangat Layak)</b>	

Berdasarkan tabel hasil validasi oleh ahli bahasa di atas, dapat diketahui bahwa *flashcard* dari segi bahasa yaitu dengan menilai empat aspek penilaian seperti pada tabel di atas sudah tergolong sangat layak dengan persentase 90%. Ini berarti dari ke dua aspek tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan untuk dipakai pada proses pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup. Validator ahli bahasa memberi saran agar ukuran media pembelajaran lebih diperbesar sehingga peserta didik yang mempunyai gangguan penglihatan dapat menggunakan media dengan baik.

#### Revisi

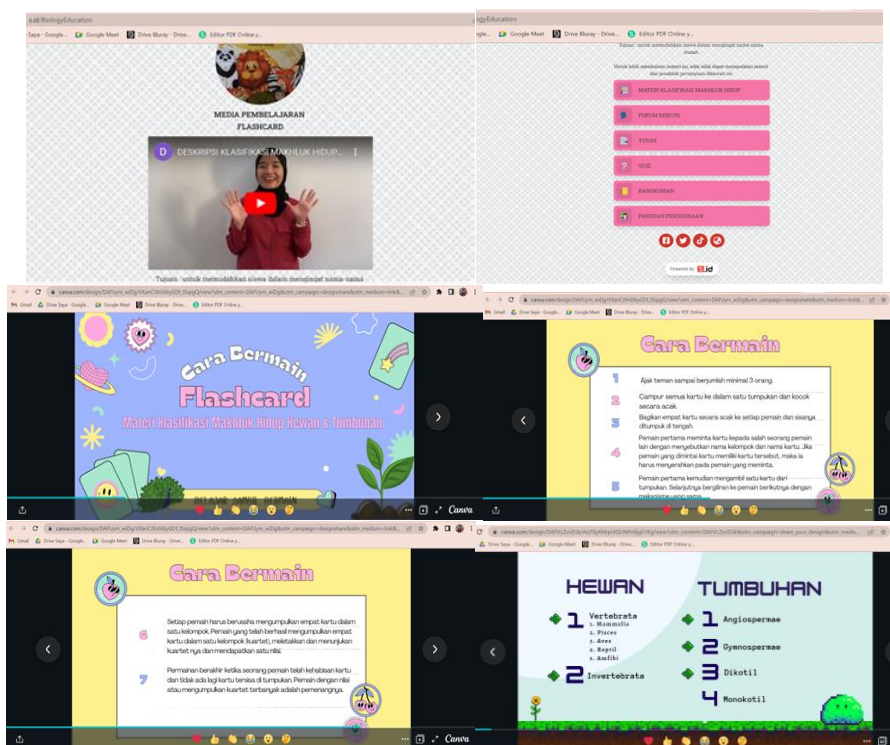
Revisi yang dilakukan yaitu sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Media setelah direvisi dapat dilihat pada gambar 2. Berikut ini saran dan masukkan yang diberikan:

1. Menambah ukuran media pembelajaran *flashcard*.
2. Membuat *box* untuk media *flashcard*.
3. Melaminating media *flashcard*

Gambar 2. *Flashcard* dan box setelah direvisi

*Pembuatan Master Akhir*

Membuat *microsite*, dimana didalamnya berisi materi pembelajaran sesuai dengan isi media flashcard, cara penggunaan media *flashcard*, *quiz*. tugas serta rangkuman materi klasifikasi makhluk hidup. Hal ini membantu peserta didik belajar materi klasifikasi makhluk hidup kapanpun dan dimanapun hanya dengan mengakses *microsite*. Tampilan *microsite* dapat dilihat pada pada gambar 3.



*Evaluasi Sumatif*

Untuk evaluasi sumatif, diberikan evaluasi melalui aplikasi *quizizz* dan *canva* untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik. Siswa dapat mengakses link *microsite* untuk mengerjakan tugas dan kuis dikarenakan link *quizizz* dan *canva* sudah digabung dalam *microsite*.

**4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa kebutuhan dalam pembuatan media *flashcard* yang telah dilakukan memenuhi kriteria kualitas berdasarkan saran dan masukan dari ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Penilaian ahli bahasa terhadap media pembelajaran *flashcard* persentasenya adalah sebesar 90% dan termasuk kriteria sangat layak. Penilaian ahli materi persentasenya adalah sebesar 100% kriteria sangat layak. Penilaian ahli media terhadap media *flashcard* persentasenya adalah sebesar 95% kriteria sangat layak. Secara keseluruhan penilaian termasuk kriteria layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

Ambarwati, N. (2016). Pembentukan Microsite sebagai Strategi Pengembangan Craving For Makeup. *Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie*, 4(1). <https://www.neliti.com/publications/254752/pembentukan-microsite-sebagai-strategi-pengembangan-craving-for-makeup#cite>

Arifiyanto, A., Utari, P., & Rahmanto, A. N. (2019). Platform Microsite : Konvergensi Media Publikasi Kementerian Keuangan RI Di Era Literasi Digital. *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 8(2), 46. <https://doi.org/10.14710/interaksi.8.2.46-56>

- Hadana, H. S., Utomo, A. P. Y., Sa'adah, N., & Ardyasti, T. (2023). Implementasi Media Canva pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Teks Negosiasi Kelas X SMA Negeri 11 Semarang. *Jupendis : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1).  
<https://doi.org/10.54066/jupendis-itb.v1i1.113>
- Hartati, A. T. (2018). *Kelayakan Flash Card Submateri Manfaat Keanekaragaman Hayati Kelas X*.
- Hayati, D. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 3(1), 82.  
<https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v3i1.4910>
- Mardianti, L. N., Nengsih, R., & Handayani, P. (2021). Pengembangan Media Flashcard pada Materi Keanekaragaman Hayati sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMK N Merangin Kelas X. *Biocolony: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Biosains*, 4(1), 21–25.
- Murti, W. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Biologi Melalui Penggunaan Media Flashcard Pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi Al-Ahya*, 1, 135–143. <https://doi.org/10.24252/al-ahya.v1i1.6252>
- Rifa'i, M. R., K, R. A., & Hasanah, R. (2020). IPA Plantnet pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 29–37.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2018). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Putekom Dikbud dan PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yunida, N., Syamswisna, & Yeni, L. F. (2014). Inventarisasi Jamur Di Gunung Senujuh Kabupaten Sambas Dan Implementasinya Dalam Pembuatan Flash Card. *Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(Oktober), 1–18.