

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAMES BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS X PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

Rifqotul Ummah<sup>1</sup>, Dede Nuraida<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Ronggolawe  
\*Email: dede.nuraida@gmail.com

### **ABSTRAK**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran flashcard berbasis game yang layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan praktisi. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun, dalam penelitian ini terdapat tahap yang tidak dilaksanakan yaitu tahap *disseminate*. Teknik dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa kuesioner (angket). Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif dengan satu variabel yaitu kelayakan media pembelajaran flashcard, yang digunakan untuk mengolah data kuantitatif berupa skor penilaian media dari validator. Media pembelajaran flashcard ini memuat materi pokok keanekaragaman hayati. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan flashcard sebagai media pembelajaran Biologi dengan kriteria layak menurut penilaian ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan praktisi dengan rata-rata persentase yang diperoleh adalah 79,75%, sehingga layak untuk selanjutnya diujicobakan sebagai media pembelajaran di SMA.

**Kata Kunci:** Pengembangan; 4D; Kelayakan

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran merupakan suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat mendorong peserta didik untuk melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran guru sebagai pembimbing berawal dari banyaknya peserta didik yang bermasalah [1].

Proses pembelajaran merupakan suatu usaha untuk membuat siswa belajar atau usaha untuk terjadinya perubahan tingkah laku dari siswa [2]. Sedangkan belajar merupakan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dengan lingkungannya secara disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjukkan keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya [1].

Adanya pandemi Covid-19 memberikan perubahan yang signifikan bagi seluruh sektor kehidupan. Awalnya hanya berdampak terhadap bidang sosial dan ekonomi, kini bidang pendidikan juga merasakannya [3]. Segala bentuk aktivitas dibatasi guna mencegah virus agar tidak menyebar lebih luas. Pandemi Covid-

19 telah mempengaruhi semua sistem pendidikan dari tingkat pra-sekolah, sekolah dasar, sekolah menengah hingga lembaga perguruan tinggi [4]. Akibatnya, seluruh jenjang pendidikan 'dipaksa' bertransformasi untuk beradaptasi secara drastis untuk melakukan pembelajaran dari rumah melalui media dalam jaringan/daring [5]. Kondisi ini menuntut pemerintah untuk membuat kebijakan yang harus dipatuhi oleh seluruh lapisan masyarakat [6]. Kementerian Pendidikan mengeluarkan kebijakan bahwa proses belajar dan mengajar harus tetap berjalan seperti hari-hari biasa, namun harus dilakukan dari rumah atau pembelajaran jarak jauh secara daring.

Pembelajaran jarak jauh dapat dipilih sebagai pembelajaran yang mendukung untuk diterapkan pada masa pandemi, terutama saat Covid-19 sudah menyebar luas. Pembelajaran jarak jauh merupakan pendidikan formal berbasis lembaga, yang mana kelompok belajar terpisah dan menggunakan sistem komunikasi dalam interaksi [7]. Di dalam pembelajaran jarak jauh, tentunya teknologi memiliki peran penting untuk memfasilitasi interaksi, berkomunikasi, serta penyajian materi antara pendidik dan peserta didik agar proses pembelajaran berjalan dengan baik [8].

Adanya perkembangan teknologi yang semakin maju, berdampak pula pada kemajuan media pembelajaran yang digunakan sekarang ini, meskipun dengan penamaan yang berbeda-beda [9]. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik [6][10][11][12][13].

Quizlet merupakan perangkat sederhana yang mudah digunakan serta inovatif yang dapat membantu peserta didik untuk belajar [14]. Salah satu fitur dalam aplikasi quizlet adalah flashcard. Flashcard yang ditawarkan berupa bentuk digital, yang dapat diakses melalui website atau aplikasi yang diunduh melalui ponsel android (smartphone). Flashcard yang tersedia di dalam aplikasi quizlet memudahkan pengguna untuk dapat berinteraksi, bekerja sama, serta berbagi flashcard dengan pengguna lainnya dalam satu kelas online [14]. Media pembelajaran flashcard berbasis game ini dapat digunakan sebagai pengontrol peserta didik dalam mengeksplorasi konsep keanekaragaman hayati dan memecahkan suatu permasalahan [15].

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti ingin mengembangkan lebih lanjut media pembelajaran flashcard yang masih belum banyak digunakan di masa pandemi Covid-19. Dalam penelitian ini, peneliti ingin menggunakan media pembelajaran flashcard berbasis game dengan merancang serta mempersiapkan materi keanekaragaman hayati untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dasar peneliti menggunakan media pembelajaran flashcard berbasis game yaitu pertama, media ini dapat menarik perhatian dan membangkitkan semangat serta gairah peserta didik untuk memperhatikan dan mengikuti kegiatan belajar mengajar melalui game [16], kedua bisa memberikan penjelasan yang mudah untuk dipahami dan lebih konkret tentang materi keanekaragaman hayati melalui gambar yang mewakili keadaan sebenarnya.

Sesuai dengan dasar penggunaan media pembelajaran flashcard oleh peneliti, peneliti memilih media pembelajaran flashcard berbasis game dengan tujuan mengetahui kelayakannya sebelum diujicobakan dalam pembelajaran online.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research & Development* (R & D) dan menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan [17]. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tambakboyo Kab. Tuban yang beralamat di Jl Raya Sobontoro Tambakboyo 62353 Tuban secara bertahap dalam kurun waktu bulan Maret-Agustus 2021 yang meliputi tahap perencanaan, penelitian, dan pelaporan. Tahapan 4D terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun, peneliti hanya melaksanakan tiga tahapan pengembangan karena kurangnya waktu serta dana yang memadai. Tahap-tahap pengembangan media pembelajaran flashcard yang telah dilaksanakan, diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan awal, analisis kurikulum yang digunakan di SMA N 1 Tambakboyo yaitu kurikulum 2013. Kegiatan selanjutnya, analisis peserta didik yaitu siswa kelas X yang terbiasa menerima informasi melalui pembelajaran tatap muka dari pendidik. Kegiatan akhir dari tahap pendefinisian, analisis materi yaitu materi kelas X bab keanekaragaman hayati.

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Kegiatan awal, pemilihan media yaitu flashcard yang disesuaikan dengan hasil analisis materi dan analisis peserta didik. Kegiatan selanjutnya, pemilihan format yaitu berupa set yang memuat istilah, definisi, dan gambar pendukung penjelasan. Kegiatan akhir dari tahap perancangan yaitu input materi keanekaragaman hayati. Masukan dari dosen pembimbing sebelum divalidasi yaitu materi lebih diperdalam lagi. Setelah mendapatkan masukan dari dosen pembimbing, selanjutnya dilakukan revisi. Setelah revisi, dinilai kembali ke dosen pembimbing hingga disarankan untuk melakukan tahap validasi kepada ahli. Hasil dari rancangan ini berupa kumpulan kartu atau set yang disebut flashcard.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini, produk hasil perancangan dinilai kepada ahli dan praktisi untuk mendapatkan penilaian tentang kelayakan media flashcard. Validator terdiri atas ahli materi biologi, ahli bahasa, ahli media dan praktisi pendidikan. Para validator diminta untuk memvalidasi media yang telah dihasilkan pada tahap perancangan. Saran dari validator digunakan sebagai landasan dalam revisi media pembelajaran hasil pengembangan yang

dilakukan. Validasi para ahli mencakup beberapa hal yaitu validasi materi (meliputi kesesuaian materi dengan RPP, keakuratan materi, serta mendorong keingintahuan dan kemampuan berpikir kritis), validasi bahasa (meliputi lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, kesesuaian dengan kaidah bahasa, serta penggunaan istilah, simbol, atau ikon), dan validasi media (meliputi kualitas tampilan, rekayasa perangkat lunak, keterlaksanaan, dan interface). Uji coba terbatas dilakukan peneliti hanya kepada praktisi (guru) yang mengampu mata pelajaran Biologi di SMA kelas X.

Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner (angket). Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif dengan satu variabel yaitu kelayakan media pembelajaran flashcard yang digunakan untuk mengolah data kuantitatif berupa skor penilaian media dari validator. Data kuantitatif yang diperoleh akan dikonversikan dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus [18][19] sebagai berikut:

$$V \text{ (validitas)} = \frac{x}{xi} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

V = Validitas

x = Jumlah skor yang diperoleh

xi = Skor maksimal

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

Skala (%)	Kriteria Kelayakan
0-20	Sangat tidak layak
21-40	Tidak layak
41-60	Cukup layak
61-80	Layak
81-100	Sangat layak

Sumber: [20][21]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Media pembelajaran flashcard ini divalidasi oleh lima ahli. Validator materi 1 oleh Ibu Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, M. Pd (Dosen Pendidikan Biologi, UNIROW) dan validator materi 2 oleh Ibu Riska Andriani, M. Si (Dosen Biologi-FMIPA, UNIROW). Validator bahasa oleh Bapak Suantoko, M. Pd (Dosen Pendidikan Bahasa Indonesia, UNIROW). Validator media oleh Ibu Lilik Mawartiningsih, M. Pd (Dosen Pendidikan Biologi, UNIROW). Praktisi (guru)

oleh Ibu Harti Suhartini, S. Pd (Guru Mata Pelajar Biologi SMA N 1 Tambakboyo).

Hasil penilaian validator pada Tabel 2 masih bersifat kuantitatif dan diolah menjadi data kualitatif yang sesuai dengan kriteria kelayakan media pada tabel 1.

Tabel 2. Hasil Validasi oleh Para Ahli

Validator	Jumlah Skor	Persen tase	Kriteria
Ahli Materi	51	78,4%	Layak
Ahli Bahasa	43	78,2%	Layak
Ahli Media	49	81,6%	Sangat Layak
Praktisi	97	80,8%	Layak
<b>Rata-rata</b>		<b>79,75%</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket penilaian materi, kedua validator materi memberikan nilai dengan jumlah skor yang sama yaitu 51 dari 65 skor maksimal. Jika skor hasil penilaian validator materi dikonversikan dalam bentuk persentase, maka didapatkan 78,4% dan disimpulkan bahwa flashcard layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran di SMA dengan revisi sesuai komentar/saran di bawah ini:

1. Petunjuk penggunaan quizlet belum ada. Revisi dilakukan dengan memberikan petunjuk penggunaan quizlet di awal flashcard.
2. Belum ada bagian glosarium (untuk istilah-istilah yang asing di dengar pembaca: misal mintakat). Revisi dilakukan dengan menambahkan glosarium di akhir set pada media flashcard.
3. Flashcard dibuat lebih fullcolour untuk menarik minat belajar siswa. Revisi yang dilakukan hanya dengan memberikan warna pada kalimat-kalimat yang penting karena keterbatasan dana yang dimiliki oleh peneliti.
4. Gambar ditambahkan keterangan gambar. Revisi yang dilakukan memberikan keterangan gambar di bawah penjelasan materi.
5. Pustaka dari kutipan belum ada. Revisi yang dilakukan menambahkan kutipan pada penjelasan yang memerlukan kutipan dari hasil penelitian para ahli bidang keanekaragaman hayati.

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket penilaian bahasa, validator memberikan nilai dengan jumlah skor 43 dari 55 skor maksimal. Jika skor hasil penilaian validator bahasa dikonversikan dalam bentuk persentase, maka didapatkan 78,2% dan disimpulkan bahwa flashcard layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran di SMA dengan revisi sesuai komentar/saran di bawah ini:

1. Layout penomoran kurang rapi, mohon dirapikan. Revisi dilakukan dengan memperbaiki penomoran pada materi.
2. Struktur kebahasaan sudah operasional dan mudah dipahami.

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket penilaian media, validator memberikan nilai dengan jumlah skor 49 dari 60 skor maksimal. Jika skor hasil penilaian validator media dikonversikan dalam bentuk persentase, maka didapatkan 81,6% dan disimpulkan bahwa flashcard sangat layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran di SMA dengan saran yang diberikan, yaitu setelah guru menjelaskan caranya untuk menggunakan flashcard kepada siswa, sebaiknya siswa disuruh untuk mempraktekannya, kalau ada kesulitan bisa langsung ditanyakan kepada guru agar pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan flashcard tidak kesulitan lagi dan bisa berjalan dengan lancar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket penilaian praktisi, validator memberikan nilai dengan jumlah skor 97 dari 120 skor maksimal. Jika skor hasil penilaian praktisi dikonversikan dalam bentuk persentase, maka didapatkan 80,8% dan disimpulkan bahwa flashcard sangat layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran di SMA tanpa revisi.

Berdasarkan penilaian dari para validator pada tabel 4.2, diperoleh rata-rata persentase sebesar 79,75%. Menurut [20], media dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh berada pada rentang  $\geq 61\%$ . Maka, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan berupa flashcard sudah valid dan layak untuk diujicobakan dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN

### Simpulan

Pengembangan media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati menggunakan model pengembangan 4D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*, dan penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap develop (pengembangan), dan menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan penilaian dari para ahli.

Berdasarkan dari hasil validasi oleh ahli (materi, bahasa, dan media) terhadap media pembelajaran flashcard yang dikembangkan, penilaian rata-rata yang didapatkan sebesar 79,75% dengan kriteria layak diujicobakan sebagai media pembelajaran.

### Saran

Hasil dari validasi media pembelajaran flashcard diharapkan dapat diterapkan dalam pembelajaran jika keadaan mendukung untuk ujicoba lapangan dengan skala luas. Karena hasil dari pengembangan tersebut akan sangat berguna dalam proses pembelajaran serta dapat menunjang prestasi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Pane and M. Darwis Dasopang, "Belajar Dan Pembelajaran," *FITRAH Jurnal Kaji. Ilmu-ilmu Keislaman.*, vol. 3, no. 2, p. 333, 2017, doi: 10.24952/fitrah.v3i2.945.
- [2] A. and Zainal, "Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran," *J. Kependidikan*, vol. 2, no. 2, pp. 30–46, 2008.
- [3] Rasmitadila *et al.*, "The perceptions of primary school teachers of online learning during the covid-19 pandemic period: A case study in Indonesia," *J. Ethn. Cult. Stud.*, vol. 7, no. 2, pp. 90–109, 2020, doi: 10.29333/ejecs/388.
- [4] A. Ramdani, A. W. Jufri, and J. Jamaluddin, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik," *J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 3, p. 433, 2020, doi: 10.33394/jk.v6i3.2924.
- [5] L. D. Herliandry, Nurhasanah, M. E. Suban, and K. Heru, "Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi

- Covid-19,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 22, no. 1, pp. 65–70, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp>.
- [6] R. Habibah, U. H. Salsabila, W. M. Lestari, O. Andaresta, and D. Yulianingsih, “Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19,” *Trapsila J. Pendidik. Dasar*, vol. 2, no. 02, p. 1, 2020, doi: 10.30742/tpd.v2i2.1070.
- [7] J. T. Holden and P. J. Westfall, “An Instructional Media Selection Guide for Distance Learning,” pp. 1–36, 2008.
- [8] B. Thoms and E. Eryilmaz, “How media choice affects learner interactions in distance learning classes,” *Comput. Educ.*, vol. 75, pp. 112–126, 2014, doi: 10.1016/j.compedu.2014.02.002.
- [9] Y. Muhammad, “Media dan Teknologi Pembelajaran,” *Jakarta Prenadamedia Gr.*, 2018.
- [10] N. Luh and P. Ekayani, “Pentingnya Penggunaan Media Siswa,” *Pentingnya Pengguna. Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan. Prestasi Belajar Siswa*, no. March, 2021.
- [11] D. Indriana, “Ragam alat bantu media pengajaran.” Yogyakarta: DIVA press, 2011.
- [12] S. Wina, “Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran Cet,” *IX, Jakarta Kencana Prenada Media Gr.*, 2012.
- [13] N. Mahnun, “Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran),” *an-Nida’*, vol. 37, no. 1, pp. 27–35, 2012.
- [14] D. E. Sari, “Quizlet: Aplikasi Pembelajaran Berbasis Smartphone Era Generasi Milenial,” *J. Pendidik. Ilmu Sos.*, vol. 29, no. 1, pp. 9–15, 2019, doi: 10.23917/jpis.v29i1.8150.
- [15] W. L. Bedwell, D. Pavlas, K. Heyne, E. H. Lazzara, and E. Salas, “Toward a Taxonomy Linking Game Attributes to Learning: An Empirical Study,” *Simul. Gaming*, vol. 43, no. 6, pp. 729–760, 2012.
- [16] J. M. Vargas, “Modern Learning: Quizlet in The Social Studies Classroom.” Wichita State University, 2011.
- [17] S. Thiagarajan, “Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook,” 1974.
- [18] A. N. Wardathi and A. W. Pradipta, “Kelayakan Aspek Materi, Bahasa dan Media Pada Pengembangan Buku Ajar Statistika Untuk Pendidikan Olahraga di IKIP Budi Utomo Malang,” *Efektor*, vol. 6, no. 1, pp. 61–67, 2019.
- [19] S. Setiyono, “Metode Penelitian,” *Thesis*, pp. 112–133, 2011.
- [20] N. Bintiningtiyas and A. Lutfi, “Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur,” *Unesa J. Chem. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 302–308, 2016.
- [21] P. Perbukuan, “Kurikulum. 2008,” *Instrumen Penilai. Buku Pengayaan Pengetahuan. Jakarta Badan Penelit. dan Pengemb. Depdikbud.*