



Validitas *Flash Card* Spermatophyta Sebagai Penunjang Pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi

Ita, Agustina Ambar Pertiwi*, Nurul Himmah, Gusti Hafifah
Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Indonesia
* Email: ambarpertiwi@uin-antasari.ac.id

Informasi Artikel	ABSTRAK
Submit: 03 – 02 – 2022 Diterima: 31 – 03 – 2022 Dipublikasikan: 31 – 03 – 2022	Botani Tumbuhan Tinggi merupakan mata kuliah yang mengkaji tentang tumbuhan berbiji. Banyaknya konsep yang perlu dipelajari menjadikan mata kuliah ini sering dianggap sebagai mata kuliah hafalan. Oleh karena itu diperlukan media penunjang dalam prosesnya pembelajarannya. <i>Flash card</i> adalah salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam rangka menghadirkan berbagai spesies tumbuhan di alam ke dalam sebuah kartu yang memudahkan mahasiswa prinsip pengelompokan berbagai spesies tanpa harus menghafal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas <i>flash card</i> spermatophyta sebagai penunjang pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi. Jenis penelitian ini adalah <i>Research and Development</i> , uji validitas <i>flash card</i> menggunakan Evaluasi Formatif Tessmer yang dibatasi pada tahap uji pakar. Hasil uji validasi ahli media diperoleh skor rata-rata sebesar 79,5% dan hasil validasi ahli materi diperoleh skor rata-rata sebesar 83,6%. Berdasarkan hasil skor rata-rata dapat disimpulkan bahwa <i>flash card</i> yang dikembangkan valid dan dapat digunakan sebagai media untuk menunjang pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi. Kata kunci: <i>flash card</i> ; spermatophyta; validitas
Penerbit	ABSTRACT
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang	<i>Phanerogams's botany is a course that study about spermatophyta. Many concepts need to be learned make this course often considered as a memorize course. Therefore, supporting media is needed in learning process. Flash card is an alternative presentation that can be developed in order to present various species of plants in nature into a card that makes students easier to understand the principle of grouping various species without having to memorize. This study aims to determine validity of flash card of spermatophyta as a support for phanerogams's botany learning. This research is a development research with a flash card validity test using Tessmer Formative Evaluation which is limited to the expert review step. Validation result from experts of media is 79,5% and experts of material is 83,6%. Based on the results, flash card is valid and can be used as a media to support the learning of phanerogams's botany.</i> Keywords: <i>flash card</i> ; spermatophyta; validity

Copyright ©2022, Bioeduca: Journal of Biology Education

PENDAHULUAN

Mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang disajikan pada semester genap. Secara garis besar capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) Botani Tumbuhan Tinggi yaitu mahasiswa memiliki pemahaman, keterampilan, kemampuan menalar tentang keanekaragaman tumbuhan berbiji (spermatophyta), mengklasifikasi atau mengelompokkan, dan memdeterminasi spesies tertentu dengan mengamati ciri-ciri morfologi, anatomi, dan fisiologi dari suatu tumbuhan secara nyata. Hal ini bertujuan agar mahasiswa pengikut mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi mampu mengenali tumbuhan di sekitarnya dan timbul rasa peduli untuk melestarikan keanekaragaman tumbuhan tersebut.

Proses pembelajaran pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang selama ini berlangsung ialah dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa peta konsep (*mind mapping*), video yang relevan dengan materi, dan *Ms. Power Point* yang berisi penjelasan materi, gambar maupun kata kunci yang disajikan melalui strategi pembelajaran pembelajaran langsung, diskusi kelompok, *example non example* untuk membantu mahasiswa memahami tujuan pembelajaran. Konsep yang diajarkan pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi sangat luas meliputi identifikasi, klasifikasi, tata nama tumbuhan, perbedaan ciri antar anggota divisi spermatophyta serta manfaatnya. Berdasarkan studi pendahuluan, banyaknya spesies tumbuhan beserta keterangan dan klasifikasinya tidak jarang menjadikan mahasiswa menganggap mata kuliah ini sebagai mata kuliah hafalan. Oleh karena itu, perlu adanya media pembelajaran baru yang inovatif untuk menunjang mahasiswa mengingat konsep tanpa merasa terbebani dengan cakupan materi yang luas.

Media pembelajaran ialah perantara untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran (Arsyad, 2014). Penggunaan media dapat menunjang optimalisasi kualitas pembelajaran. Menurut Sudjana & Rivai (2002), media pembelajaran dapat memfasilitasi guru mengkonkretkan hal-hal yang abstrak maupun menyederhanakan hal yang bersifat kompleks. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurrita (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran juga dapat menghadirkan sesuatu yang sifatnya tidak dapat dibawa ke dalam kelas. Misalnya dengan menggunakan media *flash card* pada pembelajaran tentang tumbuhan, dimana melalui bantuan *flash card* tumbuhan yang tidak ada di sekitar kelas atau tumbuhan yang sulit ditemukan dapat dihadirkan ke dalam kelas dalam bentuk media yang menarik dan mudah dipahami. Media pembelajaran ditujukan sebagai alat untuk membawa peserta didik memahami secara nyata suatu konsep pembelajaran. Setiap proses pembelajaran memiliki karakteristik atau kekhasan tersendiri tergantung mata kuliah yang disajikan. Penggunaan media penunjang dalam proses pembelajaran akan sangat variatif berdasarkan keperluan. Capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan suatu media. Pendidik, dalam hal ini dosen dapat menggunakan media yang telah ada atau bahkan dapat mengembangkan sendiri media penunjang yang akan digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan dosen yang bersangkutan akan lebih memahami keperluan media

yang digunakan untuk keefektifan perkuliahan berdasarkan karakteristik mata kuliahnya.

Flash card merupakan media pembelajaran dengan bahan cetak dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 8 x 12 cm, 25 x 30 cm, atau ukuran lain yang dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi. *Flash card* berisi gambar-gambar, teks, atau tanda simbol yang dapat menuntun atau mengingatkan pengguna kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar, teks, atau tanda simbol tersebut. Gambar yang ada pada *flash card* merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar yang dicantumkan pada bagian belakangnya. *Flash card* dapat dibuat dengan menggunakan program komputer maupun dibuat dengan menggunakan tangan atau *foot* yang sudah ada yang ditempel pada lembaran-lembaran *flash card* (Arsyad: 2014, Susilana dan Riyana: 2009).

Penggunaan media *flash card* dalam kegiatan pembelajaran berfungsi sebagai alternatif sajian yang dapat mengakomodir keberagaman pengguna dengan tingkat penerimaan yang berbeda-beda terhadap suatu konsep. Hal ini didukung oleh pendapat Indriana (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan *flash card* pada kegiatan pembelajaran dalam bentuk permainan mampu menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, sehingga dapat menarik perhatian dan merangsang otak pengguna untuk lebih lama mengingat konsep yang diajarkan.

Gambar-gambar yang digunakan dalam *flash card* ini merupakan gambar berbagai spesies tumbuhan dilengkapi dengan nama ilmiah, nama lokal, nama ordo (bangsa), nama famili (suku), dan ciri umum ordo (bangsa). Nama ilmiah disertai klasifikasi dan keterangan spesies merupakan informasi yang dapat diingat dengan mudah oleh mahasiswa menggunakan media yang telah dilengkapi pula dengan gambar spesies. Oleh karena itu media ini digunakan sebagai salah satu penunjang pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Astami (2010); Kurniawati (2014); Dewi (2017); Fitriyani (2017); Hidayat (2018) yang menyatakan bahwa *flash card* dapat mempermudah penyampaian materi yang sulit untuk diingat sehingga membantu peserta didik dalam menguasai materi, membantu mengingat konsep dan mampu meningkatkan hasil belajar. Artinya penggunaan *flash card* memiliki dampak positif terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, *flash card* sebagai salah satu media pembelajaran menjadi alternatif yang perlu dipertimbangkan, termasuk sebagai media penunjang pada pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi pada Prodi Tadris Biologi FTK UIN Antasari Banjarmasin.

Media *Flash card* layak dan efektif dalam pembelajaran. Pembelajaran menjadi menyenangkan dan minat belajar lebih meningkat (Saroh, 2016; Kurniawati, 2017). Desain *flash card* yang tergolong simpel, praktis dan mudah dibawa kemana-mana merupakan satu faktor yang menjadikan *flash card* menjadi menarik dan menyenangkan. Gambar-gambar yang disajikan melalui *flash card* disertai keterangan singkat gambar juga menjadi daya tarik tersendiri yang dapat menumbuhkan minat mahasiswa mempelajari suatu konsep karena cenderung tidak membosankan untuk digunakan.

Penggunaan media *flash card* pada mata kuliah ini merupakan suatu gagasan baru yang diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, mudah mengingat dan mudah mengelompokkan berbagai spesies tumbuhan tinggi. Selain itu, melalui penggunaan *flash card* mahasiswa diharapkan dapat mengenal keanekaragaman tumbuhan tinggi sehingga berperan aktif dalam menjaga dan melestarikan sumber daya alam.

Penggunaan media *flash card* pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang berisi gambar dari satu spesies tertentu pada satu sisi dan pada bagian sisi lainnya berupa klasifikasi dan sedikit keterangan tentang tumbuhan tersebut tentunya akan sangat efektif dalam menunjang pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Hal ini relevan dengan pernyataan Murti (2019) bahwa penggunaan media *flash card* dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk aktif dalam pembelajaran khususnya dalam membaca atau memahami serta menjelaskan keterangan suatu gambar.

Media *flash card* merupakan salah satu alternatif yang dapat menunjang pembelajaran. Menurut Zuhriyyah (2017), *flash card* dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengakomodir keterbatasan ruang, waktu serta terbatasnya kemampuan panca indra. Penggunaan media *flash card* pada mata kuliah ini merupakan suatu gagasan baru yang diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, mudah mengingat dan mudah mengelompokkan berbagai spesies tumbuhan tinggi. Selain itu, melalui penggunaan *flash card* mahasiswa diharapkan dapat mengenal keanekaragaman tumbuhan tinggi sehingga berperan aktif dalam menjaga dan melestarikan sumber daya alam. Penggunaan media *flash card* dalam kegiatan pembelajaran berfungsi sebagai alternatif sajian yang dapat mengakomodir keberagaman pengguna dengan tingkat penerimaan yang berbeda-beda terhadap suatu konsep. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Mulyorini (2014) menyatakan bahwa media *flash card* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran, serta meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian Pradana (2020) bahwa media *flash card* dapat menarik minat dan menambah daya ingat siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media *flash card* spermatophyta sebagai penunjang mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi pada Program Studi Tadris Biologi FTK UIN Antasari Banjarmasin. Selanjutnya, dalam proses pengembangan dilakukan validasi oleh para ahli. Dengan demikian, salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan validitas *flash card* spermatophyta sebagai penunjang mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi melalui tahapan pengembangan.

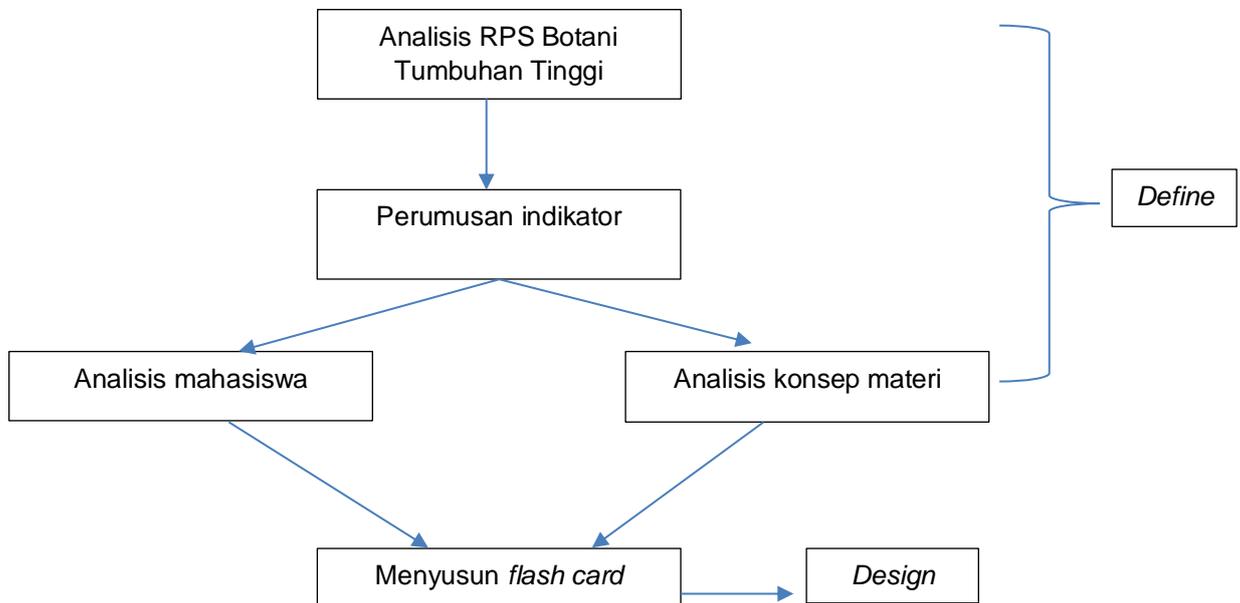
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dibatasi hingga tahap *design*. Hal ini karena penelitian ini merupakan penelitian

multiyear yang akan dilaksanakan secara bertahap dan pada penelitian ini baru tahap pertama sehingga baru sampai pada tahap *design*.

Pada tahap *define*, dilakukan analisis Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, perumusan indikator, analisis mahasiswa, dan analisis konsep materi yang diajarkan. Pada tahap *design* dilakukan perancangan media *flash card* yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 8 x 12 cm yang didesign dengan menggunakan program komputer *Adobe photoshop* atau program lain yang relevan, kemudian dicetak menggunakan kertas *Ivory*. Media *flash card* yang dikembangkan ini berupa kartu dengan spesifikasi di atas yang berisi gambar dan keterangan spesies tumbuhan. Selain itu di belakang kartu terdapat lembar catatan yang dapat digunakan untuk mencatat sesuatu yang penting. *Flash card* dikemas dalam *ring* yang dapat dibuka dan ditutup sehingga memudahkan dalam penggunaan.

Langkah-langkah penelitian dalam model 4D yang dibatasi hingga tahap *design* disajikan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Langkah Penelitian

Setelah tahap *design* selesai, kemudian dilanjutkan dengan uji validitas *flash card* dengan menggunakan evaluasi formatif Tesser yang dibatasi sampai tahap uji pakar (*expert review*). Tahap uji pakar (*expert review*) dilakukan oleh enam validator yang kompeten pada bidangnya yaitu tiga validator ahli materi dan tiga validator ahli media. Adapun aspek yang dinilai terdiri atas tiga komponen, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek bahasa.

Validitas *flash card* dianalisis dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli berdasarkan rumus Akbar (2013) sebagai berikut:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

V menunjukkan validitas; Tse menunjukkan total skor validasi dari validator dan TSh menunjukkan total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validitas yang diketahui persentasenya dikonversi berdasarkan kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kategori/Validitas

No.	Angka	Kategori/ Validitas
1	85% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	70% - < 85%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	55% - < 70%	Cukup valid, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
4	40% - < 55%	Kurang valid, tidak boleh dipergunakan
5	< 40%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media sebagai penunjang pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi dilaksanakan dan menghasilkan produk berupa *flash card* yang berisi 30 spesies melalui inventarisasi tegakan di perkemahan UFO Mandikapau.

Gambar 2 merupakan contoh media *flash card* tampak depan dan tampak belakang yang telah dikembangkan.



<i>Bischofia javanica</i> Blume
Nama lokal: Gadog
Famili (suku): Euphorbiaceae
Ordo (bangsa): Euphorbiales
Ciri umum ordo:
· Habitus tumbuhan berkayu, tema
· Daun tunggal atau majemuk, duduk daun tersebar atau berhadapan
· Bunga hampir selalu berkelamin tunggal, berumah 1 atau 2
· Buah berupa buah kendaga, buah buni atau buah batu



<i>Garcinia cowa</i>
Nama lokal: Asam Kandis
Famili (suku): Guttiferae
Ordo (bangsa): Malpighiales
Ciri umum ordo:
· Habitus tumbuhan berbatang berkayu, seringkali berupa liana
· Daun biasanya tunggal atau majemuk, tata letak daun berhadapan dengan atau tanpa daun penumpu
· Bunga umumnya zigomorf, berbilangan lima
· Jumlah benang sari dan daun buah seringkali tereduksi, putik biasanya terdiri atas 3 daun buah

Gambar 2. Media *Flash Card*

Produk kemudian di validasi untuk mengetahui tingkat kevalidannya dengan melibatkan 6 orang ahli (3 orang ahli media dan 3 orang ahli materi). Data hasil validasi dan catatan dari masing-masing validator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi *Flash Card* oleh Ahli Media

Validator	Rata-rata	Kategori
V1	92%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
V2	87,5%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
V3	72,9%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
Rata-rata	84,1%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil

Tabel 2 merupakan hasil uji validasi *flash card* sebagai sebuah media yang telah dinilai oleh tiga orang ahli media. Rata-rata hasil penilaian menunjukkan bahwa *flash card* dinilai valid, dapat digunakan namun masih memerlukan adanya revisi kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Astuti (2015) yang menyatakan bahwa kevalidan media sesuai dengan hasil temuan penelitian lain yang menyatakan bahwa kartu bergambar valid dan dapat digunakan untuk tahap pengembangan selanjutnya dengan terlebih dahulu melakukan revisi kecil berdasarkan saran ahli media.

Validasi media menggunakan instrumen dengan 12 (dua belas) item yang dapat dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek pewarnaan, pemakaian kata dan bahasa serta aspek tampilan dan penyajian. Aspek ini sesuai dengan aspek penilaian media *flash card* pada penelitian Maemonah (2020) yang meliputi pewarnaan, pemakaian kata dan bahasa, tampilan, penyajian. Penilaian dengan tiga aspek umum ini dalam upaya mengakomodir keperluan terhadap media yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

Berdasarkan aspek pewarnaan, media dinilai mengacu pada: 1) kriteria desain yang memuat kombinasi warna menarik dan 2) kejelasan warna yang digunakan pada media. Penilaian ketiga validator pada aspek ini berkisar antara baik dan sangat baik. Adapun pada aspek pemakaian kata dan bahasa beberapa hal yang menjadi fokus penilaian ialah: 1) penggunaan bahasa Indonesia yang sesuai PUEBI; 2) kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir mahasiswa; 3) kesantunan penggunaan bahasa, dan 4) ketepatan teks dengan materi. Validator juga memberikan penilaian baik-sangat baik pada aspek ini. Selanjutnya pada aspek tampilan dan penyajian, beberapa indikator yang menjadi penilaian adalah: 1) kemampuan media menarik minat belajar melalui desain gambar yang memberikan kesan positif dan menarik; 2) kejelasan dan keterbacaan tipe huruf yang digunakan, 3) kesesuaian warna tampilan dan *background*; 4) kemampuan media mendukung keterlibatan mahasiswa dalam belajar; 5) kesesuaian ukuran media, dan 6) penyajian gambar yang menarik. Penilaian cukup, baik dan sangat baik diberikan oleh validator pada aspek ini. Adapun komentar/saran oleh ahli media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komentar/ Saran oleh Ahli Media

Validator	Saran
V1	Tulisan ciri spesies pada media <i>Flash Card</i> dapat diurutkan menggunakan angka 1, 2, 3, dst. atau huruf a,b,c, dst. diselaraskan antara ciri-ciri tiap spesies, kalau terlalu banyak cirinya tulisan akan semakin kecil
V2	1. Beri semacam ring atau gantungan di ujung <i>card</i> sehingga kartu bisa disatukan dengan kartu lainnya jadi tidak berceceran atau mudah hilang 2. Warna bisa dipertajam lagi
V3	1. Nama ilmiah perlu dituliskan dan dilengkapi dengan author secara konsisten. Pastikan pula berstatus <i>accepted</i> (telah diterima) 2. Sumber seluruh gambar perlu dicantumkan 3. Akurasi hasil identifikasi perlu di cek ulang, melalui spesimen pembanding herbarium atau flora hingga publikasi-publikasi ilmiah

Tabel 3 merupakan komentar/saran yang diberikan oleh ahli media saat melakukan penilaian terhadap produk *flash card*. Beberapa saran yang diberikan dan memungkinkan untuk segera ditindak lanjuti telah diperbaiki oleh peneliti. Ciri khas *flash card* adalah media visual yang memadukan gambar dan kata (Dewi, 2017). Hal ini sesuai dengan saran dari ahli media bahwa sebaiknya tulisan ciri spesies pada media *flash card* dapat diurutkan menggunakan angka 1, 2, 3, dst. atau huruf a,b,c, dst. sesuai dengan pernyataan tersebut dan dapat diperbaiki oleh peneliti. Perpaduan tulisan yang gambar berisi informasi spesies diselaraskan agar berimbang di setiap kartu.

Saran dari validator ahli media agar lebih mempertajam warna senada dengan pernyataan Gelfgren (2012); Hatiningsih & Putri (2018) bahwa *flash card* perlu disajikan dengan warna-warna yang kontras untuk mengakomodir anak dengan gaya belajar visual sehingga mereka merasa nyaman saat belajar. Komentar/saran yang diberikan oleh ahli media sangat bermanfaat guna perbaikan dan penyempurnaan *flash card* yang dikembangkan. Sugiyono (2010) menyatakan bahwa validasi bermanfaat karena memberikan evaluasi dan saran untuk penyempurnaan terhadap produk pengembangan. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Candraloka & Azzah (2018); Afriansyah (2019); Panjaitan, dkk. (2020) bahwa validasi *flash card* hasil pengembangan yang terkategori valid, relevan dengan hasil pengembangan media pembelajaran yang juga mendapatkan kategori valid menurut ahli media.

Tabel 4. Hasil Validasi *Flash Card* oleh Ahli Materi

Validator	Rata-rata	Kategori
V1	72,5%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
V2	82,5%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
V3	96%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
Rata-rata	83,6%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil

Tabel 4 menunjukkan hasil validasi dari ahli materi. Hasil validasi ini belum mencapai kategori sangat valid yaitu produk yang divalidasi dapat digunakan tanpa revisi, sebagaimana hasil penelitian Wijayanto & Sutriyono (2018) yang memperoleh hasil penilaian validasi media dalam kategori sangat baik untuk aspek materi. Berdasarkan hasil penilaian rata-rata dari tiga ahli materi menunjukkan kategori valid, artinya *flash card* dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Mizwar (2018) yang menyatakan hasil penilaian rata-rata media dari dua ahli materi menunjukkan kategori layak digunakan. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Hartati (2018) yang menyatakan bahwa *flash card* yang valid dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Validitas media *flash card* dinilai oleh ahli materi dengan mengacu kepada 10 item pernyataan. Item-item tersebut berkaitan dengan kesistematian penyusunan rencana pembelajaran semester (RPS) yang termasuk kesesuaian CP MK maupun media; rancangan pembelajaran berdasarkan CPMK; kegiatan pembelajaran yang memuat *scientific approach*, penilaian sesuai dengan CPMK dan bahan kajian; kesesuaian media sesuai dengan metode, CPMK dan bahan kajian, penggunaan bahasa yang baku; dan kesederhanaan struktur kalimat yang dimuat dalam kartu serta kesesuaian waktu dengan penggunaan media. Rata-rata penilaian validator berkisar antara baik dan sangat baik untuk masing-masing item. Ditinjau dari item tentang cakupan bahan kajian, *flash card* yang dikembangkan dapat digunakan

sebagai penunjang pencapaian kemampuan yang diharapkan pada pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi.

Tabel 5. Komentar/ Saran oleh Ahli Materi

Validator	Saran
V1	1. Pertimbangkan kembali variasi dalam penugasan/ evaluasi agar lebih variatif 2. Perlu ditambahkan ringkasan untuk penugasan (semacam timeline) sehingga mudah untuk melacak bagi dosen dan mahasiswa
V2	Kembangkan lagi!
V3	RPS yang digunakan sesuai dengan capaian yang ingin dicapai dan diharapkan

Tabel 5 berisi komentar/ saran dari validator terhadap produk yang di kembangkan peneliti. Saran berkaitan perlunya variasi tugas dan *timeline* yang jelas kepada mahasiswa dapat diperbaiki peneliti melalui dokumen RPS yang disiapkan. Validator lain juga menyarankan agar materi dapat dikembangkan lagi, hal ini ditindaklanjuti dengan menelaah kembali item-item yang perlu dimasukkan sebagai penanda suatu spesies di masing-masing kartu. Sebagaimana disampaikan validator pada kolom komentar, materi *flash card* yang dikembangkan memiliki relevansi (sesuai) dengan RPS. Dengan kata lain, muatan yang ada di kartu sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditargetkan pada CPL mata kuliah. Saran ini sesuai dengan pernyataan Setyawan & Muslimin (2019) bahwa materi (isi) yang dimuat dalam *flash card* harus sesuai dengan konsep dan valid.

Penggunaan media *flash card* pada mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi yang berisi gambar dari satu spesies tertentu pada satu sisi dan pada bagian sisi lainnya berupa klasifikasi dan sedikit keterangan tentang tumbuhan tersebut tentunya diharapkan efektif dalam menunjang pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi. Hal ini relevan dengan pernyataan Murti (2019) bahwa penggunaan media *flash card* dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk aktif dalam pembelajaran khususnya dalam membaca atau memahami serta menjelaskan keterangan suatu gambar. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Mulyani (2017) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media kartu dapat membantu peserta didik memahami konsep. Adanya media kartu sebagai penunjang perkuliahan mata kuliah botani tumbuhan tinggi terbukti mampu memotivasi mahasiswa belajar lebih aktif. Sumber belajar yang berasal dari lingkungan juga dapat “dikemas” masuk ke dalam *setting* kelas melalui media *flash card*. Keaktifan ini diasumsikan sebagai indikasi bahwa media yang dikembangkan mampu mengantarkan mahasiswa agar lebih siap menyerap materi/ konsep yang menjadi target capaian pemahamannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa *media flash card* yang dikembangkan terkategori valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil berdasarkan pada hasil validasi ahli media (84,1%) dan ahli materi (83,6%). Perlu penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas atau keterbacaan *flash card* yang dikembangkan serta penelitian pengembangan media lainnya guna menunjang pembelajaran mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi di Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Tadris Biologi FTK UIN Antasari, dosen pengampu mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, validator ahli media dan materi, mahasiswa pengikut mata kuliah Botani Tumbuhan Tinggi, serta berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi serta dukungan dalam penyelesaian penelitian ini.

RUJUKAN

- Afif, I. (2015). *Kontribusi Pemanfaatan Media Massa sebagai Sumber Belajar dengan Hasil Belajar Mata Kuliah Studi Bencana Mahasiswa Prodi Pendidikan Geografi Tahun 2015*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Afriansyah, Z.R. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Flash Card yang Dilengkapi dengan Gambar pada Materi Sistematika Vertebrata untuk Siswa Kelas X SMA*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.
- Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astami, Timur Sri. (2010). Efektivitas penggunaan Media Flashcard dalam Pengajaran Kakikata To Yomikata III pada Mahasiswa UBINUS Semester Tiga Tahun Akademik 2010/2011. *Jurnal Lincua Cultura* 4(2), hal. 183-190.
- Astuti, W.D. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card Berbasis Kearifan Lokal Etnobotani Masyarakat Using di SMA Kabupaten Banyuwangi (kelas X Pokok Bahasan Dunia Tumbuhan)*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
- Candraloka, O.R & Azzah N.L. (2018). Developing colour guide flashcard helping song to improve speaking skill. *1st International Conference on Education and Social Science Research (ICESRE 2018). Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 287, 161-165.
- Dewi, K.P. (2017). Pengembangan media flash card berbasis mindscape pada pembelajaran IPS Dasar bagi mahasiswa PGSD UAD. *Tajdidukasi*, VII (1), 19-26.
- Fitriyani, Eka dan Putri Zulmi Nulanda. (2017). Efektivitas media flash cards dalam meningkatkan kosakata bahasa inggris. *Psymphatic. Jurnal Ilmiah Psikologi* 4(2), hal. 167-182.
- Gelfgren, Veronica. (2012). *Fun with Flashcards: 150+ Ideas for Using Flashcards in the Classroom*. Svenska Kulturfonden.
- Hartati, A.T. (2018). *Kelayakan Flash Card Submateri Manfaat Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Kabupaten Landak*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Hatiningsih, Nuligar & Putri A. (2018). Implementing flashcard to improve the early reading skill. *4th ASEAN Conference on Psychology, Counselling, and Humanities (ACPCH 2018). Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 304, 291-294.

- Hidayat, Dian Novi dan Citra Fitri Kholidya. (2018). Pengembangan media visual flashcard dalam model inkuiri pada mata pelajaran bahasa Inggris bagi siswa kelas VII di SMP Bahrul Ulum Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 9(2), hal.1-10.
- Indriana, Dina. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Kurniawati, Ika Dyah. (2017). *Pengembangan Media Flashcard pada Pembelajaran IPA Materi Cara Tumbuhan Menyesuaikan Diri Terhadap Lingkungan Kelas V SD Negeri Gundi Grobogan*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Maemonah, S. (2020). *Pengembangan Media Flash Card pada Pembelajaran PAI Ayat tentang Toleransi di SMAN 1 Getasan Kabupaten Semarang Tahun 2020*. Tesis. Magister Pendidikan Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Salatiga.
- Mizwar, K. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard pada Tema Peduli Lingkungan Sosial Kelas III Sekolah Dasar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
- Mulyani, S. (2017). Penggunaan media kartu (*flash card*) dalam meningkatkan hasil belajar konsep mutasi bagi peserta didik kelas XII. *Jurnal Profesi Keguruan*, 3 (2), 143-148.
- Mulyorini & Sri H. (2014). *Penggunaan Media Flash Card dalam Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKn Kelas V SDN Ngagel Rejo I/396 Surabaya*. JPGSD Volume 02 Nomor 02.
- Murti, W. (2019). Peningkatan hasil belajar mahasiswa biologi melalui penggunaan media flashcard pada mata kuliah ekologi tumbuhan. *Jurnal Al-Ahya* 1(1), 135-143.
- Nurrita, Teni. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171-187.
- Panjaitan, R., Ganda P., Titin, & Neuwidia N.P. (2020). Multimedia interaktif berbasis game edukasi sebagai media pembelajaran materi sistem pernapasan di kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8 (1), 141-151.
- Pradana, A.B. (2020). Studi literatur media pembelajaran flash card dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran perekayasa sistem radio dan televisi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Volume 09 Nomor 03 Tahun 2020, 575-583.
- Said, A. & Andi B. (2013). *Strategi Mengajar Multiple Intelligences: Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Saroh, Imah. (2016). *Pengembangan Media Flashcard Fun Thinkers Tematik sebagai Pendukung Pembelajaran Saintifik pada Siswa Kelas II SDN Karang Tempel*. Skripsi. Universitas PGRI Semarang.
- Setyawan, P. & Muslimin I. (2019). Pengembangan Media Flashcard berbasis Pictorial Riddle pada Materi Plantae untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep Sisea SMA/MA Kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8 (2), 260-269.
- Sudjana dan Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi & Cepi Riyana. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Wijayanto, R. & Sutriyono. (2018). Pengembangan media flashcard pada materi pythagoras bagi siswa kelas VIII SMP. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1 (1), 71-76.

Zuhriyyah, A. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card IPA pada Anak Tunarungu Kelas VII SMPLB*. Skripsi: Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.