

INOVASI MEDIA *FLASH CARD* BIOLOGI PADA SUB MATERI POKOK SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA

Riesa Alfiera, Dian Noviar

Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

diannoviar84@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Flash card* pada sub materi pokok Sistematika vertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA dan mengetahui kualitas media pembelajaran *Flash card* Sistematika vertebrata yang telah dikembangkan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas X SMA/MA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development (R & D)* dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan observasi. Kualitas media pembelajaran dinilai oleh reviewer (1 ahli media, 1 ahli materi, 3 *peer reviewer* dan 1 guru biologi). Uji coba terbatas dilakukan oleh 35 orang siswa kelas X MAN Lab UIN Yogyakarta. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif berdasarkan kategori penilaian ideal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran *Flash card* Sistematika vertebrata yang dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berdasarkan hasil penilaian para ahli (ahli materi dan ahli media), *peerreviewer*, dan guru, kualitas media pembelajaran *Flash card* Sistematika vertebrata Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 86,7% sedangkan respon 35 orang siswa hasilnya Baik (B) dengan persentase keidealan 83,4%. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Flash card* Sistematika vertebrata yang dikembangkan dengan model ADDIE layak digunakan dalam pembelajaran biologi siswa kelas X SMA/MA.

Kata kunci : *Flash card*, Media Pembelajaran, Sistematika Vertebrata.

PENDAHULUAN

Permasalahan dalam pembelajaran biologi yang dijumpai di madrasah sangat kompleks. Hal tersebut selaras dengan hasil observasi di MAN Lab UIN Yogyakarta pada Tahun Ajaran 2014/2015, alokasi waktu pembelajaran biologi terlalu singkat untuk kelas X yaitu 3x45 menit dalam satu minggu untuk 1 kelas, belum sesuai dengan jumlah materi yang akan disampaikan. Materi klasifikasi makhluk hidup sub materi pokok Sistematika vertebrata merupakan salah satu materi yang cukup sulit dikuasai oleh siswa SMA/MA. Tingkat keanekaragaman makhluk hidup yang tinggi dan banyaknya penggunaan bahasa latin menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami materi sistematika vertebrata. Terlebih lagi cara guru menyampaikan sub materi pokok sistematika vertebrata masih menggunakan metode ceramah tanpa media yang memadai sehingga siswa kesulitan dalam memvisualisasikan secara konkrit terkait materi yang dipelajari. Dampak dari ketidakpahaman siswa, siswa kesulitan memberikan contoh beberapa anggota vertebrata serta ciri-ciri kelas anggota vertebrata. Sebagian siswa belum mencapai standar KKM biologi yaitu 73 dengan nilai rata-rata kelas untuk pelajaran biologi sebesar 70.

Manfaat dari media pembelajaran adalah memberi kontribusi terhadap pengetahuan dan keterampilan siswa, juga dapat membantu guru untuk mempermudah proses belajar, memperjelas materi pembelajaran dengan beragam contoh yang konkret, memfasilitasi interaksi dengan siswa, memberi kesempatan praktik kepada siswa, dan memberi kesempatan evaluasi yang beragam (Furqan, 2007). Pemilihan metode pengajaran yang digunakan akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran tersebut diharapkan dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan membawa pengaruh psikologis pada siswa (Azhar, 2011: 15).

Salah satu alternatif media yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi adanya keterbatasan waktu dan kesulitan siswa dalam mempelajari sistematika vertebrata adalah dengan menggunakan media *flash card*. Alasan pemilihan *flash card* adalah media ini dapat digunakan sebagai permainan sehingga tidak membosankan dan mengenalkan siswa dengan nama ilmiah dan ciri-ciri anggota vertebrata sehingga siswa mampu memahami dan tidak kesulitan lagi dalam sub materi sistematika vertebrata. *Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu kecil yang berisi gambar, teks atau tanda simbol yang mengingatkan atau menuntun siswa pada sesuatu yang berhubungan dengan gambar tersebut. *Flash card* biasanya berukuran 8 x 12 cm atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi. Gambar-gambarnya dibuat menggunakan tangan/foto atau memanfaatkan gambar atau foto yang sudah ada yang ditempelkan pada lembaran-lembaran *flashcard* (Azhar, 2011:120). Media kartu ini dibuat menarik agar siswa dapat memainkannya tanpa harus kesulitan dan mampu membantu memahami pelajaran sistematika khususnya vertebrata selain itu keberadaan media ini masih jarang ditemui.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan media pembelajaran *Flash card* pada sub materi pokok sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X”. Media pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran serta dapat mengefisienkan waktu pembelajaran.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran *Flash Card* pada sub materi pokok sistematika vertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA? ; 2) Apakah kualitas media pembelajaran *Flash Card* sub materi pokok sistematika vertebrata yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran biologi siswa kelas X SMA/MA?. Tujuan penelitian sesuai dengan rumusan masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu penelitian yang mengembangkan produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Borg & Gall dalam Sugiyono, 2009). Model pengembangan dalam penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis Design-Development and Production-Implementation-Evaluation*) (Dewi, 2004: 418).

1. Setelah data terkumpul, skor rata-rata tiap aspek penilaian dinilai dengan rumus (Anas, 2010: 80):

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

keterangan : X = Skor rata-rata tiap aspek
 N = Jumlah penilai
 $\sum X$ = Jumlah skor tiap aspek

2. Mengubah skor rata-rata tiap aspek yang berupa data kuantitatif menjadi kriteria kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian tiap aspek dengan ketentuan seperti yang dijabarkan pada Tabel 1 berikut ini (Sukardjo, 2009: 100).

Tabel 1. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang skor(i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$(\bar{X}_i + 1,8 SB_i) < X$	Sangat Baik
2.	$(\bar{X}_i + 0,6 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i + 1,8 SB_i)$	Baik
3.	$(\bar{X}_i - 0,6 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i + 0,6 SB_i)$	Cukup
4.	$(\bar{X}_i - 1,8 SB_i) < X \leq (\bar{X}_i - 0,6 SB_i)$	Kurang
5.	$X \leq (\bar{X}_i - 1,8 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan

\bar{X}_i : rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus.

$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$

SB_i : simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus.

$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$

Skor maksimal ideal : \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal : \sum butir kriteria x skor terendah

- Menentukan nilai keseluruhan media pembelajaran biologi dengan menghitung skor rata-rata seluruh kriteria penilaian, kemudian diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal.
- Hasil analisis data yang diperoleh dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan. Semua data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan rumus distribusi frekuensi relative, yaitu (Anas, 2010:43). Adapun rumus distribusi frekuensi relatif sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of Cases* (Jumlah frekuensi atau banyaknya individu)

P = Angka persentase

Hasil analisis data secara deskriptif diidentifikasi untuk mengetahui respon siswa dengan menggunakan lima kategori yaitu: kategori sangat baik, baik, sedang, kurang, sangat kurang. Adapun kategori persentase penilaian kualitas produk dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut (Suharsimi, 2007:44):

Tabel 2. Skala Persentase Penilaian Kualitas produk

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	21% - 40%	Kurang
5	0% - 20%	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Flash card sistematika vertebrata yang dikembangkan sebagai media pembelajaran berbentuk kartu yang berisi tingkatan takson mulai dari kelas, ordo, famili, genus dan spesies lihat Gambar 1. *Flash card* berukuran 9 cm x 7 cm, terdiri dari 75 *flash card* dengan 15 spesies. *Flash card* dapat dimainkan dengan aturan permainan kartu bridge. Penyusunan media pembelajaran *flash card* dilakukan dengan menggunakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE, akan tetapi hanya sampai tahap *Development*. Penelitian ini hanya sampai uji coba terbatas dan tidak dilakukan uji luas untuk melihat pengaruhnya terhadap siswa. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan media pembelajaran *flash card* yaitu tahap Analisis, tahap perencanaan dan tahap pengembangan.



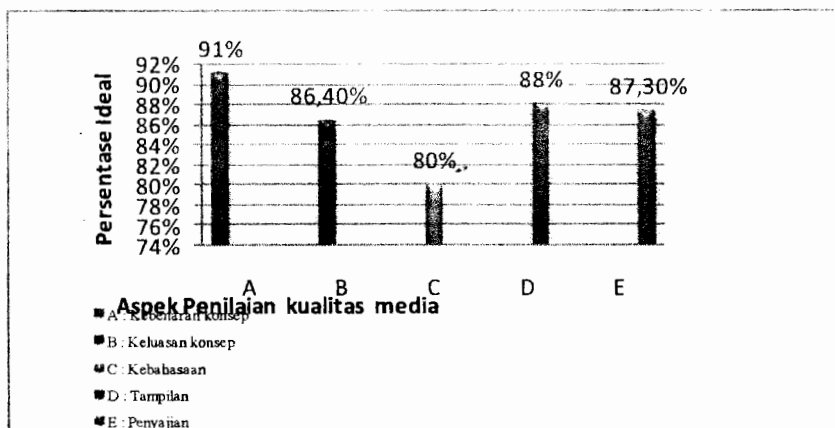
Gambar 1. Flash Card

Kualitas media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata dapat diketahui dengan cara menganalisis data yang diperoleh berdasarkan penilaian dari *reviewer* yang terdiri dari ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, guru, dan siswa. Analisis data dilakukan dengan cara mengubah data kualitatif yang diperoleh dari penilaian *reviewer* ke dalam bentuk data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut ditabulasi dan dianalisis pada tiap aspek penilaian. Skor terakhir yang diperoleh, dikonversi menjadi data kualitatif berdasarkan kriteria/kategori penilaian ideal.

Tabel 3. Penilaian media dari ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, dan guru

No	Aspek	Kriteria	Skor max	Hasil			Kualitas
				\sum skor	Rata-rata	Persentase Ideal (%)	
1.	Kebenaran konsep	1,2,3, 4	20	91	18,2	91	SB
2.	Keluasan konsep	1,2,3, 4,5	25	108	21,6	86,4	SB
3.	Kebahasaan	1,2,3, 4,5	25	101	20,2	80	B
4.	Tampilan	1,2,3, 4,5,6	30	133	26,6	88	SB
5.	Penyajian	1,2,3, 4,5,6	30	131	26,2	87,3	SB
Total				564	112,8	86,7	SB

Berdasarkan Tabel 3 tampak bahwa akumulasi keseluruhan penilaian dari ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru Biologi menunjukkan kualitas media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 112,8, terletak pada rentang skor kategori penilaian ideal nomor 1 yaitu $\bar{x} > 109$. Persentase keidealan seluruh aspek adalah 86,7% termasuk dalam kategori sangat baik. Persentase ideal setiap aspek disajikan Gambar 2:



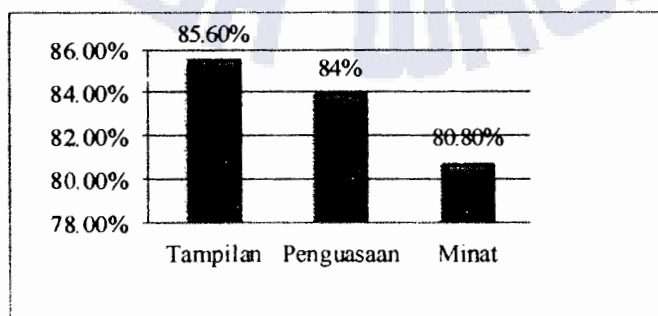
Gambar 2. Persentase penilaian oleh keseluruhan *Reviewer* (Ahli media, ahli materi, *peer reviewer* dan guru)

Pada Gambar 2, aspek penilaian tertinggi terdapat pada aspek kebenaran konsep yaitu 91%. Aspek penilaian kedua tertinggi aspek tampilan yaitu 88% sedangkan aspek penyajian memperoleh persentase 87,3%. Aspek keluasan konsep memperoleh persentase 86,4% dan penilaian terendah terdapat pada aspek kebiasaan dengan persentase 80%.

Kualitas media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata berdasarkan hasil penilaian dan respon siswa. Penentuan kualitas media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata selanjutnya adalah penilaian dari 30 orang siswa MAN Lab UIN. Penilaian dilakukan dengan mengisi angket yang terdiri dari 15 kriteria yang terbagi menjadi 3 aspek yaitu aspek minat terhadap media, aspek penguasaan dan aspek tampilan. Pengisian angket dilakukan setelah siswa mencoba bermain *flash card* yang telah dikembangkan. Penilaian secara keseluruhan oleh 35 orang siswa mendapat nilai 62,7 poin dari nilai maksimal 75 poin dengan nilai persentase ideal 83,4% atau termasuk dalam kategori Baik (B). Hasil penilaian kualitas oleh siswa disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Kualitas Media Pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata berdasarkan respon siswa

No	Aspek	Kriteria	Skor Max	Hasil			
				Σ Skor	Rata-rata	Persentase (Real) (%)	Kualitas
1.	Tampilan	1,2,3,4,5	25	750	21,4	85,6	SB
2.	Penguasaan	1,2,3,4,5	25	735	21	84	B
3.	Minat	1,2,3,4,5	25	708	20,2	80,8	B
Total				2193	62,6	83,4	B



Gambar 3. Persentase respon siswa

Hasil akhir yang diperoleh untuk media pembelajaran yang telah dikembangkan menurut penilaian keseluruhan reviewer (Ahli media, ahli materi, *peer reviewer* dan guru biologi) tersebut adalah sangat baik (SB) dengan persentase idealnya 86,7%. Pada aspek kebenaran konsep mendapatkan penilaian tertinggi dibandingkan dengan penilaian pada aspek lainnya dengan persentase ideal 91%. Aspek tampilan memperoleh persentase keidealan kedua tertinggi yaitu 88% dan aspek penyajian memperoleh persentase keidealan yang hampir sama yaitu 87,3%. Hal ini dimungkinkan karena media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata disajikan dengan menarik dan mudah digunakan. Aspek kebahasaan memperoleh penilaian paling rendah dari semua *reviewer* dengan perolehan persentase ideal sebesar 80%. Hal ini disebabkan banyaknya salah penulisan baik menurut aturan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) ataupun menurut aturan penulisan nama ilmiah.

Penilaian berupa respon dilakukan oleh 35 siswa MAN Lab Yogyakarta kelas X. Hasil penilaian 35 siswa tersebut menunjukkan respon yang baik, secara keseluruhan persentase ideal yaitu 83,4% dengan kategori Baik (B). Persentase penilaian tertinggi menurut 35 siswa MAN Lab Yogyakarta adalah aspek tampilan dengan persentase 85,6% dengan kategori sangat baik (SB). Hal ini dimungkinkan karena design *Flash card*, sistematis, border menarik, pemilihan huruf tepat serta gambar yang berkualitas baik. Terdapat beberapa pesan dan kesan yang ditulis siswa dengan kesimpulan bahwa media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata mendapat respon yang baik dan mampu menarik minat siswa untuk belajar. Seperti menurut Kemp dan Dayton (1985) dalam Aristo (2004:13) menyatakan materi pelajaran yang dikemas melalui media akan lebih jelas dan menarik minat siswa. Bahkan dengan media, materi dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa, merangsang siswa, berinteraksi secara fisik maupun emosional. Dengan demikian, suasana pembelajaran akan lebih hidup, tidak monoton, dan tidak membosankan.

Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli, *peer reviewer*, guru biologi media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata yang telah dikembangkan memiliki kualitas yang Sangat Baik (SB). Respon siswa terhadap Media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata Baik (B). Media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata sangat menarik karena dapat bermain sambil belajar, dapat disajikan dimana saja dan kapan saja sesuai yang diinginkan, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran dapat dikurangi. Hal tersebut sesuai dengan kontribusi media dalam kegiatan pembelajaran menurut Hamzah (2011:124) yaitu 1) Penyajian materi ajar menjadi lebih standar, 2) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, 3) kegiatan belajar dapat menjadi lebih menarik, 4) Waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran dapat dikurangi, 5) kualitas belajar dapat ditingkatkan, 6) Pembelajaran dapat disajikan dimana saja dan kapan saja sesuai yang diinginkan, 7) Sifat positif siswa dalam proses belajar dapat ditingkatkan menjadi lebih baik. Berdasarkan penilaian tersebut maka media pembelajaran *flash card* sistematika vertebrata telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran *Flash card* pada sub materi pokok sistematika vertebrata siswa SMA/MA Kelas X Semester II telah berhasil dilakukan. Pengembangan modul menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) tanpa melakukan tahap implementasi dan evaluasi. Media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata berdasarkan penilaian *peer reviewer*, ahli materi dan ahli media adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase sebagai berikut: 86,9%, 80% dan 91,6%. Media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata berdasarkan penilaian guru biologi Sangat Baik (SB) dengan presentase sebesar 87,6%, dan siswa Baik (B) dengan persentase sebesar 83,4%. Berdasarkan penilaian tersebut maka Media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata yang dikembangkan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjiono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Aristo Rahadi. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dewi padmo. Tian Belawati dan Purwanto. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Furqan, M. 2007. *Media pembelajaran*. http://www.waspada.co.id/serba_serbi/pendidikan/artikel.php?article_id=60902. Diakses pada tanggal 5 juni 2014
- Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardjo. 2009. *Evaluasi Pembelajaran sains*. Yogyakarta: UNY Press.