

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

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



diajukan oleh
Riesa Alfiera
08680005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 2386 / 2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Telah dimunaqasyahkan pada : 10 Agustus 2015
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP.19841117 200912 2 002

Penguji I

Runtut Prih Utami, M.Pd.
NIP.19830116200801 2 013

Penguji II

Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si.
NIP. 19790523 2009 01 2 008

Yogyakarta, 20 Agustus 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP.19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Riesa Alfiera

NIM : 08680005

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* Pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 4 Agustus 2015

Pembimbing

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.

NIP: 19841117 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riesa Alfiera

NIM : 08680005

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card Pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 4 Agustus 2015

Yang menyatakan,



Riesa Alfiera
NIM. 08680005

MOTTO

“Inna ma’al ‘usri yusroo”.

(Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan)

Kegagalan hanya terjadi apabila kita menyerah

(Lessing)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini Penulis Persembahkan untuk :

- ❖ Kedua Orang Tua
- ❖ Almamater Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri
Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah yang telah memberi taufik, hidayah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam tercurah kepada nabi agung Muhammad SAW juga keluarganya serta semua orang yang meniti jalannya.

Selama penulisan skripsi ini tentunya kesulitan dan hambatan telah dihadapi penulis. Dalam mengatasi kesulitan tersebut penulis tidak mungkin dapat melakukannya sendiri tanpa bantuan orang lain. Atas bantuan yang telah diberikan selama penelitian maupun dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu, Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Eka Sulistyowati, M.IWM. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan saran, masukan, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini dengan penuh keikhlasan.
4. Dosen penguji atas masukan, kritik dan saran sehingga sempurnanya naskah skripsi.

5. Ibu Najda Rifqiyati, S.Si, M.Si dan bapak Sigit Prasetyo, M.Pd.Si selaku ahli materi dan ahli media yang membantu memberikan saran dan penilaian untuk media yang disusun.
6. Orang tua, kakek, nenek, adikku tersayang Galih dan Qais yang senantiasa mendukung, mencurahkan perhatian, kasih sayang, motivasi serta ketulusan do'a yang mengalir dalam setiap sujudnya.
7. Bapak dan Ibu dosen pengampu mata kuliah selama penulis mengikuti perkuliahan di Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
8. Seluruh karyawan dan staf di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan.
9. Aan, devi dan khaswandi selaku *peer-reviewer* yang telah memberikan saran.
10. Bapak Drs. Wiranto Prasetyahadi, M.Pd.selaku kepala sekolah MAN Lab UIN Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di sekolah naungan-nya.
11. Bapak Wahyudi,S.Si selaku guru pengampu mata pelajaran Biologi dan siswa kelas X di MAN Lab UIN Yogyakarta.
12. Sahabat-sahabatku Siska, indah, Putri, Ika Yuli dan Vivi yang selalu setia dalam susah dan senang.
13. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2008 yang berjuang bersama untuk mewujudkan cita-cita, terima kasih atas kebersamaannya.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapatkan balasan pahala yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Yogyakarta, 29 Juni 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Pengembangan	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7

	Halaman
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
I. Definisi Istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hakikat Pembelajaran Biologi	10
B. Media Pembelajaran	11
C. <i>Flash Card</i>	16
D. <i>Corel Draw</i>	16
E. Materi Sistematika Vertebrata	17
F. Penelitian yang Relevan	40
G. Kerangka Berfikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Pengembangan	44
B. Prosedur Pengembangan	44
C. Desain Penilaian Produk	48
D. Subyek Uji Coba	49
E. Jenis Data	49
F. Instrumen Penelitian	50
G. Teknik Pengumpulan Data	51
H. Teknik Analisis Data	51

	Halaman
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	68
BAB V KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Aturan Pemberian Skor <i>Reviewer</i>	51
2. Skala Respon Siswa.....	52
3. Kriteria Kategori Penilaian Ideal	52
4. Skala Persentase Penilaian Kualitas produk.....	53
5. Rekapitulasi masukan dan tindak lanjut dari dosen pembimbing, para ahli dan peer reviewer.....	58
6. Tindak Lanjut Atas Masukan dari Guru dan Siswa.....	59
7. Kualitas media pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata berdasarkan penilaian media dari ahli materi, ahli media, <i>peer reviewer</i> , dan guru.....	60
8. Kualitas Media Pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata Berdasarkan hasil penilaian dari Ahli Media.....	62
9. Kualitas Media Pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata Berdasarkan hasil penilaian dari Ahli Materi.....	63
10. Kualitas Media Pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata Berdasarkan hasil penilaian dari <i>Peer reviewer</i>	64
11. Kualitas Media Pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata Berdasarkan hasil penilaian dari Guru Biologi.....	65
12. Kualitas Media Pembelajaran <i>flash card</i> sistematika vertebrata Berdasarkan Respon Siswa.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sketsa gambar dari kelas Agnatha	20
2. <i>Squalus achantias</i> dengan bentuk tubuh sub silinder	21
3. Dua ekor Ikan Pari Manta	21
4. Ratfish dengan Kepala besar dan ekor yang kecil.....	22
5. <i>Oreochromis mossambicus</i> dengan bentuk tubuh agak silindris.....	23
6. <i>Ambystoma maculatum</i> Dengan mata yang mereduksi	25
7. Amphibi tidak bertungkai (Caecilia)	26
8. <i>Megophrys nasuta</i> adalah salah satu anggota ordo Anura	26
9. <i>Geochelone sulcata</i> adalah salah satu anggota subordo Cryptodira	28
10. <i>Gekko Gecko</i> adalah family Gekkonidae.....	29
11. <i>Boidae Boidae</i> dikenal juga dengan nama Phyton	29
12. <i>Crocodylus Porosus</i> menghangatkan tubuh dengan berjemur.....	30
13. <i>Casuarius casuarius</i> termasuk kedalam ordo Casuariformes.....	31
14. <i>Falco peregrinus</i> dengan paruh tajam tampak samping.....	32
15. <i>Gallus sp</i> ini dikenal dengan nama ayam hutan abu-abu	33
16. Kutilang sedang bertengger dengan 3 jari kedepan dan 1 kebelakang.....	33
17. Sketsa morfologi Platypus	34
18. <i>Pteropus alecto</i> disiang hari	35
19. <i>Felis Domestica</i> merupakan anggota Carnivora yang sering dijumpai.....	36

Gambar	Halaman
20. <i>Elephas sp</i> dengan belalai terangkat.....	36
21. <i>Halicore dugong</i> dengan ekor dorsoventral.....	37
22. <i>Equus caballus</i> tampak samping.....	37
23. <i>Camelus sp</i> merupakan pemamahbiak.....	38
24. <i>Manis Javanica</i> melakukan mekanisme pertahanan diri	38
25. Perbandingan ukuran tubuh anggota Cetacea dengan manusia.....	39
26. <i>Pongo sp</i> berjalan dengan tangan dan kaki yang menyentuh tanah.....	40
27. Diagram Prosedur Pengembangan Penelitian <i>Flash Card</i>	48
28. Persentase penilaian oleh keseluruhan <i>Reviewer</i>	61
29. Persentase penilaian aspek kualitas tampilan dan penyajian oleh ahli media.....	62
30. Persentase penilaian aspek kebenaran konsep, keluasan konsep dan kebahasaan oleh Ahli Materi.....	63
31. Persentase penilaian oleh <i>Peer reviewer</i>	65
32. Persentase penilaian oleh Guru Biologi.....	66
33. Persentase respon siswa.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi skala Penilaian media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru.....	81
2. Lembar Skala penilaian kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh ahli media.....	82
3. Lembar Skala penilaian kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh ahli materi.....	87
4. Lembar Skala penilaian kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh Guru Biologi dan <i>Peer reviewer</i>	92
5. Kisi-kisi skala Penilaian media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh siswa.....	102
6. Lembar Skala penilaian kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh siswa.....	104
7. Perhitungan Kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru.....	108
8. Perhitungan Kualitas media pembelajaran <i>Flash card</i> sistematika vertebrata berdasarkan Respon Siswa.....	123
9. Daftar reviewer siswa.....	126
10. Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	127
11. Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir.....	128
12. Surat Persetujuan Seminar Proposal	129
13. Bukti Seminar Proposal.....	130
14. Surat Ijin Penelitian Kepada Gubernur.....	131
15. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	132
16. Curriculum Vitae.....	133
17. Sampel Media Pembelajaran <i>Flash Card</i> Sistematika Vertebrata.....	134

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

Oleh:

Riesa Alfiera
08680005

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 SMA/MA kelas X. 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), *peer reviewer*, dan guru, kualitas media pembelajaran *Flash card* Sistematika vertebrata Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 86,7% sedangkan berdasarkan 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 dilakukan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang kompleks, namun kompleksitasnya selalu seiring dengan perkembangan manusia. Masalah-masalah dalam proses belajar perlu diselaraskan dan distabilkan agar kondisi belajar siswa tercipta dengan baik, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Belajar merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenjang pendidikan. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik di sekolah maupun di lingkungan sekitar (Muhibbin, 2006: 63).

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa, baik di dalam maupun di luar kelas dengan menggunakan berbagai media belajar sebagai bahan kajian. Keberhasilan dari suatu proses pendidikan dipengaruhi oleh banyak aspek. Untuk itu, perlu dilakukan perbaikan, perubahan, dan pembaharuan dalam aspek yang mempengaruhi pendidikan. Aspek-aspek tersebut antara lain kurikulum, sarana dan prasarana, guru, siswa, serta pendekatan pengajaran yang digunakan. Semua aspek ini harus didesain sedemikian rupa agar dapat menciptakan pendidikan yang berkualitas (azhar, 2008: 15).

Proses pembelajaran biologi sebagai suatu sistem, pada prinsipnya merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan antara komponen-komponen:

raw input (siswa), *instrumrntal* input (masukan *instrumental*), lingkungan, dan outputnya (hasil keluaran). Keempat komponen tersebut mewujudkan sistem pembelajaran biologi dengan prosesnya berada di pusatnya (Suhardi, 2007: 4). Menurut E.Mulyasa (2006: 212) biologi merupakan hasil konstruksi (pikiran) manusia berdasarkan pengalaman, pemikiran dan penyesuaian dengan lingkungannya, biologi memiliki peran dan fungsi memberi bekal pengetahuan, ketrampilan, dan sikap ilmiah kepada siswa untuk hidup di masyarakat dan mengikuti studi lanjut.

Berdasarkan 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 seminggu 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 ketidak pahaman 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 *flash card* (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 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.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Guru kesulitan untuk menjelaskan secara konkrit pada siswa terkait materi sistematika vertebrata dengan objek kajian yang jarang dijumpai siswa.
2. Alokasi waktu pembelajaran biologi yang sedikit bagi kelas X sub materi pokok sistematika vertebrata yaitu satu kali pertemuan (3x45 menit),

dirasa kurang untuk menjelaskan materi yang terlalu banyak tanpa media pembelajaran.

3. Nilai beberapa siswa belum mencapai KKM.

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan produk media pembelajaran *Flash card* untuk siswa SMA/MA kelas X pada sub materi pokok Sistematika vertebrata pada semester 2.
2. Produk yang dibuat hanya meliputi pengujian produk dengan uji terbatas.
3. Pengembangan media pembelajaran biologi *flash card* ini hanya mencakup sub materi pokok sistematika vertebrata dengan 15 spesies dan tingkatan taksonnya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan 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?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata untuk siswa kelas X SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi siswa kelas X SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media *flash card* ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran biologi, karena peneliti berasumsi bahwa siswa belum pernah melihat sistematika vertebrata dalam bentuk kartu. Selain itu, dapat menambah pengetahuan siswa dalam mengenal urutan takson vertebrata yang ada di sekitar sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi dalam mempelajari biologi.
2. Guru, sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran sehingga menjadikan pembelajaran biologilebih menarik.
3. Peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran

4. Sekolah, sebagai metode alternatif dalam dunia pendidikan agar dapat memicu daya kreativitas para guru khususnya di lingkungan UIN dan mempermudah para pendidik untuk menyampaikan materi sehingga tercipta suasana edukatif dan imajinatif.

G. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berupa kartu bergambar yang terdiri dari 75 kartu yaitu 5 kelas dengan tingkatan taksonnya.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat hanya dibatasi pada media kartu bergambar yang memuat:
 - a. Teks
 - b. Warna
 - c. *Image*(gambar diam)
3. Setiap kartu didesain dengan isi yang berbeda dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Kartu kelas, ordo, family dan genus berisi keterangan ciri-ciri umum kelas, ordo, family dan genus tersebut.
 - b. Kartu spesies berisi nama ilmiah, nama daerah dan gambar.
4. Terdapat petunjuk penggunaan media kartu biologi sistematika vertebrata. Kartu ini dapat dimainkan dengan sistem permainan bridge.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini pengembangan *Flash card* sistematika vertebrata adalah :

1. Media pembelajaran *Flash card* dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif bagi siswa SMA/MA kelas X untuk mendalami sub materi pokok sistematika vertebrata.
2. Media pembelajaran *flash card* belum pernah digunakan disekolah.

Keterbatasan pengembangan media *Flash card* sistematika vertebrata ini antara lain:

1. *Flash card* yang dikembangkan tidak dapat mewakili keseluruhan takson.

I. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2010: 407).
2. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat yang digunakan dalam proses pembelajaran dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan pengajaran di sekolah. Secara garis besar media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu visual, audio, audio visual dan multimedia. Pengelompokan tersebut didasarkan atas jenis media (Azhar, 2011: 11).

3. *Flash card* atau media kartu adalah media pandang yang tidak diproyeksikan, yaitu berbentuk media cetak yang berisi gambar, kata-kata beserta kombinasinya (Azhar, 2011: 120).
4. *Corel Draw X4* merupakan *software* grafis yang berbasis editor vektor yang diproduksi oleh sebuah perusahaan bernama Corel (Rini, 2008: 1).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. 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.
2. 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.

B. Saran

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan untuk menyusun media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X. Sebagai tindak lanjut dari pengembangan media belajar biologi ini, agar diperoleh media pembelajaran yang lebih berkualitas maka penulis menyarankan :

1. Produk media pembelajaran *Flash card* sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambah lebih banyak spesies yang belum disajikan dalam media pembelajaran biologi sehingga media belajar biologi ini akan lebih baik dan berkualitas lagi.
2. Perlu diuji cobakan media pembelajaran ini dengan tingkatan yang lebih luas kepada siswa SMA/MA untuk menguatkan bukti kualitas dari media dan mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan serta pengaruh media dalam pembelajaran biologi terhadap prestasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjiono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arif S Sadiman. 2002. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aristo Rahadi. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Asnawir dan Basyirudin usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Campbell, Reece dan Mitchell. 2003. *Biologi Edisi kelima- Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Cecep kustandi dan Bambang S.2011. *Media Pembelajaran: manual dan digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Dewi padmo. Tian Belawati dan Purwanto. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- D Wulandari, K Trianisa dkk. 2011. *Flash Card Klasifikasi Dengan Sistem Permainan Bridge Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup Pada Siswa SMA*. Malang :Universitas Negeri Malang.
- E.Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Furqan, M. (2007). *Media pembelajaran*.
http://www.waspada.co.id/serba_serbi/pendidikan/artikel.php?article_id=60902. Tanggal akses 5 juni 2014
- Hamzah B. Uno dan Nina Lamatenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh Dan Berkembang Edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Kardong, Kenneth, V. 2009. *Vertebrates: Comparative anatomy, Function, evolution*. New York: Mc Graw Hill.

- Kimbal, John W. 1983. *Biologi Edisi kelima jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Mader, Sylvias.2001. *Biology*. New York: MCGrow – Hill.
- Mead, James G And Gold Joy P. 2002. *Whale and Dolphin in Question: the Smithsonian answer Book*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Miller S.A, dan Harley J.P. 2010. *Zoology*. New york: Mcgraw Hill.
- Muhibbin Syah. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Munawir Yusuf. 2011. *Modul Pendidikan Dan Latihan Profesi Guru (PLPG) Model, Media, dan evaluasi Pembelajaran Guru kelas SDIB*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Nuryani Y. Rustaman. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI
- Punaji Setyosari. 2010. *Metode Penelitian Pendiikan dan Pengembangan*. Jakarta: PT.Kencana Prenada Media Group.
- Purves, W.K, D. Sadava, G.H. Orians, dan H.C. Heller. 2004. *Life The Science of Biology 7th edition*. Sunderland. Sinauer Associates, Inc dan W.H. Freeman and Company.
- Rina Angelia Kusumawati. 2012. Skripsi: *Pengembangan Paket Media Kartu Kimia Pada Materi Pokok klasifikasi Zat untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Sebagai Sumber Belajar mandiri*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Rini W Benecedita. 2008. *Tutorial 5 hari Desain Grafis Kreatif Dengan CorelDRAW X4*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Sanaky, hujair AH. 2011. *Media Pembelajaran: Buku Pegangan Wajib Guru Dan Dosen*. Yogyakarta: kaukaba dipantara
- Solomon, E.P, Bergh L.R, Martin D.W. 2011. *Biology*. Australia: Cengange learning.
- Storer, Tracy and Robert L Usinger. 1957. *General Zoology*. University of California.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

- Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: Fakultas MIPA Pendidikan Biologi UNY.
- Suharsimi Arikunto. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardjo. 2009. *Evaluasi Pembelajaran sains*. Yogyakarta: UNY Press.
- Wina Sanjaya. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT.Kencana Prenada Media Group.
- Winda Sayekti. 2011. Skripsi: *Pengembangan Media Kartu Periodik Unsur Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk SMA/MA*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.



Kisi-Kisi Penilaian Kualitas Media Pembelajaran *Flash Card* Pada Materi
Sistematika Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A.	Aspek Kebenaran Konsep	1,2,3,4	4
B.	Aspek Keluasan Konsep	1,2,3,4,5	5
C.	Aspek Kebahasaan	1,2,3,4,5	5
D.	Aspek Tampilan	1,2,3,4,5,6	6
E.	Aspek Penyajian Pembelajaran	1,2,3,4,5,6	6
Total			26

Keterangan : Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada skala penilaian oleh Ahli
Media, Ahli Materi, Peer Reviewer dan Guru.

Angket untuk Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* PADA MATERI SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli media. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media Flash card.

Petunjuk pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom 'nilai' sesuai penilaian anda terhadap pembelajaran *flash card* pada materi sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang, SK : Sangat Kurang
3. Tiap kolom mohon diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik harap ditulis pada kolom masukan.
4. Atas kesediaan mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. TAMPILAN						
1.	Penyajian materi sistematis dan logis					
2.	Jenis dan ukuran teks					
3.	Kualitas gambar pada <i>flash card</i>					
4.	Komposisi warna					
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan					
6.	Tampilan keseluruhan					
B. PENYAJIAN PEMBALAJARAN						
1.	Melibatkan siswa secara aktif					
2.	Meningkatkan kualitas pembelajaran					
3.	Penyajian mempertimbangkan kebenaran dan kebermanfaatan					
4.	Penyajian klasifikasi vertebrata pada flash card memudahkan siswa untuk mempelajari sistem klasifikasi vertebrata.					
5.	Variasi dalam cara penyampaian informasi					
6.	Fleksibilitas					

Lampiran

**Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas *Flash Card* Pada Materi Sistematika
Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X**

No	Kriteria	Nilai	Penjabaran
A. Komponen tampilan			
1.	Penyajian materi sistematis dan logis	SB	Jika seluruh penyajian materi sangat sistematis dan logis.
		B	Jika sebagian besar penyajian materi sistematis dan logis.
		C	Jika sebagian kecil penyajian materi sistematis dan logis.
		K	Jika sebagian kecil penyajian materi sistematis tetapi tidak logis.
		SK	Jika seluruh penyajian materi tidak sistematis dan logis.
2.	Jenis dan ukuran teks	SB	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi sangat sesuai, sehingga mudah dibaca
		B	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi sesuai, sehingga mudah dibaca
		C	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi cukup sesuai, sehingga mudah dibaca
		K	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi kurang sesuai, sehingga sulit dibaca
		SK	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi kurang sesuai, sehingga sangat sulit dibaca
3.	Kualitas gambar pada <i>flash card</i>	SB	Jika kualitas foto yang digunakan sangat bagus
		B	Jika kualitas foto yang digunakan bagus
		C	Jika kualitas foto yang digunakan cukup bagus
		K	Jika kualitas foto yang digunakan kurang bagus
		SK	Jika kualitas foto yang digunakan sangat kurang bagus
4.	Komposisi warna	SB	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media sangat sesuai dan menarik
		B	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media sesuai dan menarik
		C	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media cukup sesuai dan menarik
		K	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media kurang sesuai dan menarik
		SK	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media tidak sesuai dan tidak menarik
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan	SB	Jika semua petunjuk penggunaan jelas sehingga sangat mudah dipahami
		B	Jika semua petunjuk penggunaan jelas sehingga mudah dipahami

		C	Jika semua petunjuk penggunaan cukup jelas sehingga cukup mudah dipahami
		K	Jika semua petunjuk penggunaan kurang jelas sehingga sulit dipahami
		SK	Jika semua petunjuk penggunaan tidak jelas sehingga sangat sulit dipahami
6.	Tampilan keseluruhan	SB	Jika tampilan keseluruhan sangat baik dan menarik
		B	Jika tampilan keseluruhan baik dan menarik
		C	Jika tampilan keseluruhan cukup baik dan menarik
		K	Jika tampilan keseluruhan kurang baik dan menarik
		SK	Jika tampilan keseluruhan tidak baik dan menarik
B. Komponen penyajian pembelajaran			
1.	Melibatkan siswa secara aktif	SB	Jika semua materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.
		B	Jika sebagian besar materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.
		C	Jika sebagian materi yang disajikan cukup dapat menarik minat belajar siswa.
		K	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang dapat menarik minat belajar siswa.
		SK	Jika semua materi yang disajikan tidak dapat menarik minat belajar siswa.
2.	Meningkatkan kualitas pembelajaran	SB	Jika semua materi yang disajikan mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.
		B	Jika sebagian besar materi yang disajikan mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.
		C	Jika sebagian materi yang disajikan cukup mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.
		K	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan kurang mendorong siswa aktif.
		SK	Jika semua materi yang disajikan tidak mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan tidak mendorong siswa aktif.
3.	Penyajian mempertimbangkan kebenaran dan kebermanfaatannya	SB	Jika semua materi yang disampaikan mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		B	Jika sebagian besar materi yang disampaikan mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		C	Jika sebagian materi yang disampaikan cukup mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan

			nyata siswa.
		K	Jika sebagian besar materi yang disampaikan kurang mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		SK	Jika semua materi yang disampaikan tidak mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
4.	Penyajian klasifikasi vertebrata pada flash card memudahkan siswa untuk mempelajari sistem klasifikasi vertebrata.	SB	Jika seluruh penyajian materi sangat memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		B	Jika sebagian besar penyajian materi memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		C	Jika sebagian penyajian materi memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		K	Jika sebagian besar penyajian materi kurang memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		SK	Jika seluruh penyajian materi tidak memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
5.	Variasi dalam cara penyampaian informasi	SB	Jika semua informasi yang disajikan jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.
		B	Jika sebagian besar informasi yang disajikan jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.
		C	Jika sebagian informasi yang disajikan cukup jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.
		K	Jika sebagian besar informasi yang disajikan kurang jelas, kurang akurat dan tidak menambah pemahaman konsep.
		SK	Jika semua informasi yang disajikan tidak jelas, tidak akurat dan tidak menambah pemahaman konsep.
6.	Fleksibilitas	SB	Jika <i>flash card</i> sangat fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
		B	Jika <i>flash card</i> fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
		C	Jika <i>flash card</i> cukup fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
		K	Jika <i>flash card</i> kurang fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
		SK	Jika <i>flash card</i> tidak fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
7.	Kesesuaian dengan	SB	Jika media sangat sesuai dengan karakteristik materi pelajaran

karakteristik materi pelajaran	B	Jika media sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
	C	Jika media cukup sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
	K	Jika media kurang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
	SK	Jika media tidak sesuai dengan karakteristik materi pelajaran



Angket untuk Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* PADA MATERI SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli materi. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi/isi.

Petunjuk pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom 'nilai' sesuai penilaian anda terhadap pembelajaran *flash card* pada materi sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang, SK : Sangat Kurang
- Tiap kolom mohon diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik harap ditulis pada kolom masukan.
- Atas kesediaan mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

No.	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. KEBENARAN KONSEP						
1.	Kebenaran konsep sistematika vertebrata yang disajikan					
2.	Kebenaran susunan klasifikasi vertebrata					
3.	Penggunaan infofmasi baru					
4.	Kesesuaian materi sistematika vertebrata yang disajikan dengan perkembangan kognitif siswa					
B. KELUASAN KONSEP						
1.	Kesesuaian penyajian materi sistematika vertebrata dengan materi pokok keanekaragaman hayati					
2.	Materi sistematika vertebrata yang dikemukakan mampu mewakili konsep					
3.	Kesesuaian contoh yang disajikan					
4.	Materi terorganisasi dengan baik					
5.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
C. KEBAHASAAN						
1.	Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar					
2.	Kebenaran penulisan nama ilmiah					
3.	Kalimat mudah dipahami					
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan mental siswa					
5.	Penggunaan kata yang memuat makna ganda					

Lampiran

**Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas *Flash Card* Pada Materi Sistematika
Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X**

No	Kriteria Penilaian		Deskriptor	
	Aspek	Indikator		
A.	Aspek Kebenaran Konsep	1. Kebenaran konsep sistematika vertebrata yang dikemukakan	SB	Jika seluruh konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			B	Jika sebagian besar konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			C	Jika sebagian konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			K	Jika sebagian kecil konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			SK	Jika seluruh konsep tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan
		2. Kesesuaian susunan klasifikasi vertebrata	SB	Jika seluruh susunan klasifikasi sesuai konsep
			B	Jika sebagian besar susunan klasifikasi sesuai konsep
			C	Jika sebagian susunan klasifikasi sesuai konsep.
			K	Jika sebagian kecil susunan klasifikasi sesuai konsep.
			SK	Jika semua susunan klasifikasi tidak sesuai konsep
		3. Penggunaan informasi baru	SB	Jika seluruh informasi mengikuti perkembangan zaman
			B	Jika sebagian besar informasi mengikuti perkembangan zaman
			C	Jika informasi mengikuti perkembangan zaman
			K	Jika sebagian kecil informasi mengikuti perkembangan zaman
			SK	Jika seluruh informasi tidak mengikuti perkembangan zaman
		4. Kesesuaian materi sistematika vertebrata yang disajikan dengan perkembangan kognitif siswa	SB	Jika materi sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
			B	Jika materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
			C	Jika materi cukup sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
			K	Jika materi kurang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
			SK	Jika materi tidak sesuai dengan perkembangan kognitif siswa

B.	Aspek Keluasan konsep	1. Kesesuaian penyajian materi sistematika vertebrata dengan materi pokok.keanekaragaman hayati	SB	Jika seluruh penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			B	Jika sebagian besar penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			C	Jika sebagian penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			K	Jika sebagian kecil penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			SK	Jika penyajian konsep tidak sesuai dengan materi pokok
		2. Materi sistematika vertebrata yang dikemukakan mampu mewakili konsep	SB	Jika materi mampu mewakili konsep
			B	Jika sebagian besar materi materi mampu mewakili konsep
			C	Jika sebagian materi mampu mewakili konsep
			K	Jika sebagian kecil materi mampu mewakili konsep
			SK	Jika materi tidak mampu mewakili konsep
		3. Kesesuaian contoh yang disajikan	SB	Jika seluruh contoh sangat sesuai dengan materi
			B	Jika sebagian besar contoh sesuai dengan materi
			C	Jikasebagian contoh cukup sesuai dengan materi
			K	Jika sebagian besar contoh kurang sesuai dengan materi
			SK	Jikaseluruh contoh tidak sesuai dengan materi
		4. Materi terorganisasi dengan baik	SB	Jika materi sangat terorganisasi dengan baik
			B	Jika materi terorganisasi dengan baik
			C	Jika materi cukup terorganisasi dengan baik
			K	Jika materi kurang terorganisasi dengan baik
			SK	Jika materi tidak terorganisasi dengan baik
		5. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar	SB	Jika tujuan pembelajaran sangat sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			B	Jika tujuan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar

			C	Jika tujuan pembelajaran cukup sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			K	Jika tujuan pembelajaran kurang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			SK	Jika tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
C.	Kebahasaan	1. Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar	SB	Jika seluruh penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			B	Jika sebagian besar penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			C	Jika penggunaan istilah biologi cukup tepat dan benar
			K	Jika sebagian kecil penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			SK	Jika hampir seluruh penggunaan istilah biologi tepat dan benar
		2. Kebenaran penulisan nama ilmiah	SB	Jika seluruh penulisan nama ilmiah benar
			B	Jika sebagian besar penulisan nama ilmiah benar.
			C	Jika sebagian penulisan nama ilmiah benar
			K	Jika sebagian kecil penulisan nama ilmiah benar
			SK	Jika hampir seluruh penulisan nama ilmiah salah.
		3. Kalimat mudah dipahami	SB	Jika seluruh tulisan sudah sesuai EYD dan mudah dipahami serta tidak membingungkan
			B	Jika sebagian besar tulisan sudah sesuai EYD dan mudah dipahami serta tidak membingungkan
			C	Jika sebagian tulisan sudah sesuai EYD dan dapat dipahami serta tidak membingungkan
			K	Jika sebagian basar tulisan tidak sesuai EYD dan tidak mudah dipahami serta membingungkan
			SK	Jika tulisan tidak sesuai EYD dan tidak mudah dipahami serta membingungkan
		4. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan	SB	Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa

		tingkat perkembangan mental siswa	B	Jika penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			C	Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			K	Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			SK	Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
	5.	Penggunaan kata yang memuat kata ganda	SB	Jika tidak terdapat penggunaan kata ganda
			B	Jika terdapat sedikit penggunaan kata ganda
			C	Jika terdapat sebagian penggunaan kata ganda
			K	Jika terdapat banyak penggunaan kata ganda
			SK	Jika sangat banyak penggunaan kata ganda

Angket untuk Guru Biologi dan *Peer reviewer*

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* PADA MATERI SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli materi. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi/isi.

Petunjuk pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom 'nilai' sesuai penilaian anda terhadap pembelajaran *flash card* pada materi sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang, SK : Sangat Kurang
- Tiap kolom mohon diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik harap ditulis pada kolom masukan.
- Atas kesediaan mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. KEBENARAN KONSEP						
1.	Kebenaran konsep sistematika vertebrata yang disajikan					
2.	Kebenaran susunan klasifikasi vertebrata					
3.	Penggunaan informasi baru					
4.	Kesesuaian materi sistematika vertebrata yang disajikan dengan perkembangan kognitif siswa					
B. KELUASAN KONSEP						
1.	Kesesuaian penyajian materi sistematika vertebrata dengan materi pokok keanekaragaman hayati					
2.	Materi sistematika vertebrata yang dikemukakan mampu mewakili konsep					
3.	Kesesuaian contoh yang disajikan					
4.	Materi terorganisasi dengan baik					
5.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
C. KEBAHASAAN						
1.	Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar					
2.	Kebenaran penulisan nama ilmiah					

3.	Kalimat mudah dipahami					
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan mental siswa					
5.	Penggunaan kata yang memuat makna ganda					
D. TAMPILAN						
1.	Penyajian materi sistematis dan logis					
2.	Jenis dan ukuran teks					
3.	Kualitas gambar pada <i>flash card</i>					
4.	Komposisi warna					
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan					
6.	Tampilan keseluruhan					
E. PENYAJIAN PEMBALAJARAN						
1.	Melibatkan siswa secara aktif					
2.	Meningkatkan kualitas pembelajaran					
3.	Penyajian mempertimbangkan kebenaran dan kebermanfaatn					
4.	Penyajian klasifikasi vertebrata pada flash card memudahkan siswa untuk mempelajari sistem klasifikasi vertebrata.					
5.	Variasi dalam cara penyampaian informasi					
6.	Fleksibelitas					

Saran :

Lampiran

Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas *Flash Card* Pada Materi Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X

No	Kriteria Penilaian		Deskriptor	
	Aspek	Indikator		
A.	Aspek Kebenaran Konsep	1. Kebenaran konsep Sistematika vertebrata yang dikemukakan	SB	Jika seluruh konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			B	Jika sebagian besar konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			C	Jika sebagian konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			K	Jika sebagian kecil konsep sesuai dengan konsep yang dikemukakan
			SK	Jika seluruh konsep tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan
		2. Kesesuaian susunan klasifikasi vertebrata	SB	Jika seluruh susunan klasifikasi sesuai konsep
			B	Jika sebagian besar susunan klasifikasi sesuai konsep
			C	Jika sebagian susunan klasifikasi sesuai konsep.
			K	Jika sebagian kecil susunan klasifikasi sesuai konsep.
			SK	Jika semua susunan klasifikasi tidak sesuai konsep
		3. Penggunaan informasi baru	SB	Jika seluruh informasi mengikuti perkembangan zaman
			B	Jika sebagian besar informasi mengikuti perkembangan zaman
			C	Jika informasi mengikuti perkembangan zaman
			K	Jika sebagian kecil informasi mengikuti perkembangan zaman
			SK	Jika seluruh informasi tidak mengikuti perkembangan zaman
		4. Kesesuaian materi sistematika vertebrata yang disajikan dengan perkembangan kognitif siswa	SB	Jika materi sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
B	Jika materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa			
C	Jika materi cukup sesuai dengan perkembangan kognitif siswa			
K	Jika materi kurang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa			

			SK	Jika materi tidak sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
B.	Aspek Keluasan konsep	1. Kesesuaian penyajian materi sistematika vertebrata dengan materi pokok.keanekaragaman hayati	SB	Jika seluruh penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			B	Jika sebagian besar penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			C	Jika sebagian penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			K	Jika sebagian kecil penyajian konsep sesuai dengan materi pokok
			SK	Jika penyajian konsep tidak sesuai dengan materi pokok
		2. Materi sistematika vertebrata yang dikemukakan mampu mewakili konsep	SB	Jika materi mampu mewakili konsep
			B	Jika sebagian besar materi mampu mewakili konsep
			C	Jika sebagian materi mampu mewakili konsep
			K	Jika sebagian kecil materi mampu mewakili konsep
			SK	Jika materi tidak mampu mewakili konsep
		3. Kesesuaian contoh yang disajikan	SB	Jika seluruh contoh sangat sesuai dengan materi
			B	Jika sebagian besar contoh sesuai dengan materi
			C	Jikasebagian contoh cukup sesuai dengan materi
			K	Jika sebagian besar contoh kurang sesuai dengan materi
			SK	Jikaseluruh contoh tidak sesuai dengan materi
		4. Materi terorganisasi dengan baik	SB	Jika materi sangat terorganisasi dengan baik
			B	Jika materi terorganisasi dengan baik
			C	Jika materi cukup terorganisasi dengan baik
			K	Jika materi kurang terorganisasi dengan baik
			SK	Jika materi tidak terorganisasi dengan baik
5. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan standar	SB	Jika tujuan pembelajaran sangat sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar		

		kompetensi dan kompetensi dasar	B	Jika tujuan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			C	Jika tujuan pembelajaran cukup sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			K	Jika tujuan pembelajaran kurang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
			SK	Jika tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar
C.	Kebahasaan	1. Penggunaan istilah biologi yang tepat dan benar	SB	Jika seluruh penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			B	Jika sebagian besar penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			C	Jika penggunaan istilah biologi cukup tepat dan benar
			K	Jika sebagian kecil penggunaan istilah biologi tepat dan benar
			SK	Jika hampir seluruh penggunaan istilah biologi tepat dan benar
		2. Kebenaran penulisan nama ilmiah	SB	Jika seluruh penulisan nama ilmiah benar
			B	Jika sebagian besar penulisan nama ilmiah benar.
			C	Jika sebagian penulisan nama ilmiah benar
			K	Jika sebagian kecil penulisan nama ilmiah benar
			SK	Jika hampir seluruh penulisan nama ilmiah salah.
		3. Kalimat mudah dipahami	SB	Jika seluruh tulisan sudah sesuai EYD dan mudah dipahami serta tidak membingungkan
			B	Jika sebagian besar tulisan sudah sesuai EYD dan mudah dipahami serta tidak membingungkan
			C	Jika sebagian tulisan sudah sesuai EYD dan dapat dipahami serta tidak membingungkan
			K	Jika sebagian basar tulisan tidak sesuai EYD dan tidak mudah dipahami serta membingungkan
			SK	Jika tulisan tidak sesuai EYD dan tidak mudah dipahami serta membingungkan

		4. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan mental siswa	SB	Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			B	Jika penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			C	Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			K	Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
			SK	Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
		5. Penggunaan kata yang memuat kata ganda	SB	Jika tidak terdapat penggunaan kata ganda
			B	Jika terdapat sedikit penggunaan kata ganda
			C	Jika terdapat sebagian penggunaan kata ganda
			K	Jika terdapat banyak penggunaan kata ganda
			SK	Jika sangat banyak penggunaan kata ganda
D.	Tampilan	1. Penyajian materi sistematis dan logis	SB	Jika seluruh penyajian materi sangat sistematis dan logis.
			B	Jika sebagian besar penyajian materi sistematis dan logis.
			C	Jika sebagian kecil penyajian materi sistematis dan logis.
			K	Jika sebagian kecil penyajian materi sistematis tetapi tidak logis.
			SK	Jika seluruh penyajian materi tidak sistematis dan logis.
		2. Jenis dan ukuran teks	SB	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi sangat sesuai, sehingga mudah dibaca
			B	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi sesuai, sehingga mudah dibaca

		C	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi cukup sesuai, sehingga mudah dibaca
		K	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi kurang sesuai, sehingga sulit dibaca
		SK	Jika jenis, ukuran huruf dan spasi kurang sesuai, sehingga sangat sulit dibaca
	3. Kualitas gambar pada <i>flash card</i>	SB	Jika kualitas foto yang digunakan sangat bagus
		B	Jika kualitas foto yang digunakan bagus
		C	Jika kualitas foto yang digunakan cukup bagus
		K	Jika kualitas foto yang digunakan kurang bagus
		SK	Jika kualitas foto yang digunakan sangat kurang bagus
	4. Komposisi warna	SB	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media sangat sesuai dan menarik
		B	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media sesuai dan menarik
		C	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media cukup sesuai dan menarik
		K	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media kurang sesuai dan menarik
		SK	Jika komposisi warna yang digunakan dalam media tidak sesuai dan tidak menarik
	5. Kejelasan petunjuk penggunaan	SB	Jika semua petunjuk penggunaan jelas sehingga sangat mudah dipahami
		B	Jika semua petunjuk penggunaan jelas sehingga mudah dipahami
		C	Jika semua petunjuk penggunaan cukup jelas sehingga cukup mudah dipahami

			K	Jika semua petunjuk penggunaan kurang jelas sehingga sulit dipahami
			SK	Jika semua petunjuk penggunaan tidak jelas sehingga sangat sulit dipahami
		6. Tampilan keseluruhan	SB	Jika tampilan keseluruhan sangat baik dan menarik
			B	Jika tampilan keseluruhan baik dan menarik
			C	Jika tampilan keseluruhan cukup baik dan menarik
			K	Jika tampilan keseluruhan kurang baik dan menarik
			SK	Jika tampilan keseluruhan tidak baik dan menarik
E.	Penyajian pembelajaran	1. Melibatkan siswa secara aktif	SB	Jika semua materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.
			B	Jika sebagian besar materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.
			C	Jika sebagian materi yang disajikan cukup dapat menarik minat belajar siswa.
			K	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang dapat menarik minat belajar siswa.
			SK	Jika semua materi yang disajikan tidak dapat menarik minat belajar siswa.
		2. Meningkatkan kualitas pembelajaran	SB	Jika semua materi yang disajikan mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.
			B	Jika sebagian besar materi yang disajikan mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.
			C	Jika sebagian materi yang disajikan cukup mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong siswa aktif.

		K	Jika sebagian besar materi yang disajikan kurang mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan kurang mendorong siswa aktif.
		SK	Jika semua materi yang disajikan tidak mengembangkan mekanisme siswa sebagai pusat pembelajaran dan tidak mendorong siswa aktif.
	3. Penyajian mempertimbangkan kebenaran dan kebermanfaatan	SB	Jika semua materi yang disampaikan mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		B	Jika sebagian besar materi yang disampaikan mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		C	Jika sebagian materi yang disampaikan cukup mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		K	Jika sebagian besar materi yang disampaikan kurang mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
		SK	Jika semua materi yang disampaikan tidak mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata siswa.
	4. Penyajian klasifikasi vertebrata pada <i>flash card</i> memudahkan siswa untuk mempelajari sistem klasifikasi vertebrata.	SB	Jika seluruh penyajian materi sangat memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		B	Jika sebagian besar penyajian materi memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		C	Jika sebagian penyajian materi memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		K	Jika sebagian besar penyajian materi kurang memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
		SK	Jika seluruh penyajian materi tidak memudahkan siswa dalam mempelajari klasifikasi vertebrata
	5. Variasi dalam cara penyampaian informasi	SB	Jika semua informasi yang disajikan jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.

			B	Jika sebagian besar informasi yang disajikan jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.
			C	Jika sebagian informasi yang disajikan cukup jelas, akurat dan menambah pemahaman konsep.
			K	Jika sebagian besar informasi yang disajikan kurang jelas, kurang akurat dan tidak menambah pemahaman konsep.
			SK	Jika semua informasi yang disajikan tidak jelas, tidak akurat dan tidak menambah pemahaman konsep.
	6. Fleksibilitas		SB	Jika <i>flash card</i> sangat fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
			B	Jika <i>flash card</i> fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
			C	Jika <i>flash card</i> cukup fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
			K	Jika <i>flash card</i> kurang fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
			SK	Jika <i>flash card</i> tidak fleksibel dalam penyimpanan, mudah dipakai tanpa alat bantu lain dan mudah dibawa kemanapun
	7. Kesesuaian dengan karakteristik materi pelajaran		SB	Jika media sangat sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
			B	Jika media sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
			C	Jika media cukup sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
			K	Jika media kurang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran
			SK	Jika media tidak sesuai dengan karakteristik materi pelajaran

**Kisi-Kisi Penilaian Kualitas Media Pembelajaran *Flash Card* Pada Materi Sistematika
Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X**

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
A.	Minat Terhadap Media	11,12,13,14,15	5
B.	Penguasaan	10,9,8,7,6	5
C.	Tampilan	1,2,3,4,5	5
Total			15

Keterangan : Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada skala penilaian oleh siswa

Angket untuk Siswa**INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* PADA MATERI SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X**

Nama :
sekolah :
NIS :

Para siswa, Media Pembelajaran *flash card* ini ditujukan bagi kalian siswa SMA/MA Kelas X . Sebelum Media Pembelajaran *flash card* digunakan dalam pembelajaran, kami memerlukan tanggapan kalian. Jadi isilah angket di bawah ini sesuai pendapat kalian dan sebelum mengisi angket, bacalah terlebih dahulu petunjuk pengisiannya.

Petunjuk pengisian

1. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom 'nilai' sesuai penilaian anda terhadap pembelajaran *flash card* pada materi sistematika vertebrata untuk siswa SMA/MA kelas X Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :
SS : Sangat Setuju, S : Setuju, KS : Kurang Setuju, TS : Tidak Setuju, STS : Sangat Tidak Setuju
2. Tiap kolom mohon diisi, jika ada penilaian yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran dan kritik harap ditulis pada kolom masukan.
3. Atas kesediaan mengisi lembar angket ini, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2015
Siswa

NIS.

No.	Pernyataan	Kategori				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Isi yang disajikan dalam <i>Flash card</i> cukup ringkas dan padat membantu saya mempelajari sistematika vertebrata					
2.	Saya dapat membaca dengan mudah karena tampilan huruf pada <i>Flash card</i> jelas					
3.	Menurut saya ukuran <i>Flash card</i> sesuai dengan muatan isi materi					
4.	Saya dapat melihat gambar dengan jelas karena gambar memiliki kualitas yang baik					
5.	Tampilan menyeluruh <i>Flash card</i> sangat menarik bagi saya					
6.	Saya dapat bermain dengan baik karena petunjuk permainan jelas dan mudah dipahami					
7.	Informasi yang disajikan mudah dipahami dan membantu saya belajar sistematika vertebrata					
8.	<i>Flash card</i> mempermudah saya dalam mempelajari materi sistematika vertebrata					
9.	Saya senang belajar menggunakan <i>flash card</i> karena penggunaan <i>flash card</i> sangat mudah dan praktis					
10.	<i>Flash card</i> dapat saya gunakan sebagai alat belajar sambil bermain					
11.	Contoh yang diberikan menarik sehingga saya tertantang untuk mencari contoh lain					
12.	Saya lebih senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i> ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru.					
13.	Belajar dengan <i>Flash card</i> mendorong rasa ingin tahu (motivasi) saya mengenai sistematika vertebrata					
14.	<i>Flash card</i> efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri					
15.	Permainan yang diberikan menarik dan mengasyikan sehingga membuat saya ingin terus bermain					

Saran

Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas *Flash Card* Pada Materi Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X

No.	Pernyataan	Kriteria Penilaian	
1.	Isi yang disajikan dalam <i>Flash card</i> cukup ringkas dan padat membantu saya mempelajari sistematika vertebrata	SS	Jika isi yang disajikan sangat ringkas dan padat
		S	Jika isi yang disajikan ringkas dan padat
		KS	Jika isi yang disajikan cukup ringkas dan padat
		TS	Jika isi yang disajikan kurang ringkas dan padat
		STS	Jika isi yang disajikan tidak ringkas dan padat
2.	Saya dapat membaca dengan mudah karena tampilan huruf pada <i>Flash card</i> jelas	SS	Jika tampilan huruf sangat jelas dan mudah dibaca
		S	Jika tampilan huruf jelas dan mudah dibaca
		KS	Jika tampilan huruf cukup jelas dan mudah dibaca
		TS	Jika tampilan huruf kurang jelas dan sedikit sulit dibaca
		STS	Jika tampilan huruf tidak jelas dan sulit dibaca
3.	Menurut saya ukuran <i>Flash card</i> sesuai dengan muatan isi materi	SS	Jika ukuran flash card sangat sesuai dengan muatan isi materi
		S	Jika ukuran flash card sesuai dengan muatan isi materi
		KS	Jika ukuran flash card cukup sesuai dengan muatan isi materi
		TS	Jika ukuran flash card kurang sesuai dengan muatan isi materi
		STS	Jika ukuran flash card tidak sesuai dengan muatan isi materi
4.	Saya dapat melihat gambar dengan jelas karena gambar memiliki kualitas yang baik	SS	Jika kualitas gambar sangat baik
		S	Jika kualitas gambar baik
		KS	Jika kualitas gambar cukup baik
		TS	Jika kualitas gambar kurang baik
		STS	Jika kualitas gambar tidak baik
5.	Tampilan menyeluruh <i>Flash card</i> sangat menarik bagi saya	SS	Jika tampilan keseluruhan <i>Flash card</i> sangat menarik
		S	Jika tampilan keseluruhan <i>Flash card</i> menarik
		KS	Jika tampilan keseluruhan <i>Flash card</i> cukup menarik
		TS	Jika tampilan keseluruhan <i>Flash card</i> kurang menarik
		STS	Jika tampilan keseluruhan <i>Flash card</i> tidak menarik
6.	Saya dapat bermain dengan baik karena petunjuk permainan jelas dan mudah dipahami	SS	Jika petunjuk permainan sangat jelas dan mudah dipahami
		S	Jika petunjuk permainan jelas dan mudah dipahami
		KS	Jika petunjuk permainan cukup jelas dan mudah dipahami
		TS	Jika petunjuk permainan kurang jelas dan sulit dipahami
		STS	Jika petunjuk permainan tidak jelas dan sangat sulit dipahami
7.	Informasi yang disajikan mudah dipahami dan membantu saya belajar sistematika vertebrata	SS	Jika informasi yang disajikan sangat mudah dipahami
		S	Jika informasi yang disajikan mudah dipahami
		KS	Jika informasi yang disajikan cukup mudah dipahami
		TS	Jika informasi yang disajikan kurang mudah dipahami

		STS	Jika informasi yang disajikan sulit dipahami
8.	<i>Flash card</i> mempermudah saya dalam mempelajari materi sistematika vertebrata	SS	Jika <i>Flash card</i> sangat membantu dan mempermudah dalam mempelajari sistematika vertebrata
		S	Jika <i>Flash card</i> membantu dan mempermudah dalam mempelajari sistematika vertebrata
		KS	Jika <i>Flash card</i> cukup membantu dan mempermudah dalam mempelajari sistematika vertebrata
		TS	Jika <i>Flash card</i> kurang membantu dan mempermudah dalam mempelajari sistematika vertebrata
		STS	Jika <i>Flash card</i> tidak membantu dan tidak mempermudah dalam mempelajari sistematika vertebrata
9.	Saya senang belajar menggunakan <i>flash card</i> karena penggunaan <i>flash card</i> sangat mudah dan praktis	SS	Jika penggunaan <i>Flash card</i> sangat mudah dan praktis
		S	Jika penggunaan <i>Flash card</i> mudah dan praktis
		KS	Jika penggunaan <i>Flash card</i> cukup mudah dan praktis
		TS	Jika penggunaan <i>Flash card</i> kurang mudah dan praktis
		STS	Jika penggunaan <i>Flash card</i> tidak mudah dan praktis
10.	<i>Flash card</i> dapat saya gunakan sebagai alat belajar sambil bermain	SS	Jika <i>Flash card</i> sangat sesuai untuk digunakan sebagai alat belajar sambil bermain
		S	Jika <i>Flash card</i> sesuai digunakan sebagai alat belajar sambil bermain
		KS	Jika <i>Flash card</i> cukup sesuai digunakan sebagai alat belajar sambil bermain
		TS	Jika <i>Flash card</i> kurang sesuai digunakan sebagai alat belajar sambil bermain
		STS	Jika <i>Flash card</i> tidak dapat digunakan sebagai alat belajar sambil bermain
11.	Contoh yang diberikan menarik sehingga saya tertantang untuk mencari contoh lain	SS	Jika contoh yang diberikan sangat menarik dan memotivasi untuk mencari contoh lain
		S	Jika contoh yang diberikan menarik dan memotivasi untuk mencari contoh lain
		KS	Jika contoh yang diberikan cukup menarik dan memotivasi untuk mencari contoh lain
		TS	Jika contoh yang diberikan kurang menarik dan kurang memotivasi untuk mencari contoh lain
		STS	Jika contoh yang diberikan tidak menarik dan tidak memotivasi untuk mencari contoh lain
12.	Saya lebih senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>	SS	Jika saya sangat senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>
		S	Jika saya senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>
		KS	Jika saya cukup senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>
		TS	Jika saya kurang senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>
		STS	Jika saya tidak senang belajar sistematika vertebrata dengan <i>Flash card</i>

13.	Belajar dengan <i>Flash card</i> mendorong rasa ingin tahu saya mengenai sistematika vertebrata	SS	Jika belajar dengan <i>Flash card</i> sangat memotivasi saya untuk belajar
		S	Jika belajar dengan <i>Flash card</i> memotivasi saya untuk belajar
		KS	Jika belajar dengan <i>Flash card</i> cukup memotivasi saya untuk belajar
		TS	Jika belajar dengan <i>Flash card</i> kurang memotivasi saya untuk belajar
		STS	Jika belajar dengan <i>Flash card</i> tidak memotivasi saya untuk belajar
14.	<i>Flash card</i> efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri	SS	Jika <i>Flash card</i> sangat efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri
		S	Jika <i>Flash card</i> efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri
		KS	Jika <i>Flash card</i> cukup efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri
		TS	Jika <i>Flash card</i> kurang efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri
		STS	Jika <i>Flash card</i> tidak efektif dan efisien dalam membantu saya belajar mandiri
15.	Permainan yang diberikan menarik dan mengasyikan sehingga membuat saya ingin terus bermain	SS	Jika permainan yang diberikan sangat menarik dan mengasyikan sehingga membuat saya ingin terus bermain
		S	Jika permainan yang diberikan menarik dan mengasyikan sehingga membuat saya ingin terus bermain
		KS	Jika permainan yang diberikan cukup menarik dan mengasyikan sehingga membuat saya ingin terus bermain
		TS	Jika permainan yang diberikan kurang menarik dan mengasyikan
		STS	Jika permainan yang diberikan tidak menarik dan tidak mengasyikan

**TABEL TABULASI, PERHITUNGAN KUALITAS DAN PRESENTASE
KEIDEALAN *FLASH CARD* SISTEMATIKA VERTEBRATA MENURUT
PENILAIAN *REVIEWER* (Ahli Materi, Ahli Media, *Peer reviewer*, Guru Biologi dan
Siswa**

1. Kriteria Penilaian

Data penilaian yang sudah diubah menjadi data kuantitatif dan dirata-rata seperti terlihat pada diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

No	Rentang Skor (<i>i</i>) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{X} > (M_i + 1,80 SB_i)$	Sangat Baik
2.	$(M_i + 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 1,80 SB_i)$	Baik
3.	$(M_i - 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 0,60 SB_i)$	Cukup
4.	$(M_i - 1,80 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i - 0,60 SB_i)$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq (M_i - 1,80 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

M_i : Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

$$M_i = 1/2 \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i : Simpangan baku ideal yang dapat dicari menggunakan rumus

$$SB_i = (1/2 \times 1/3) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

2. Presentase Ideal

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

Untuk mengidentifikasi persentase ideal, peneliti menggunakan lima kategori yaitu: sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Pengidentifikasi yang dilakukan dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Skala Persentase Penilaian Keidealan Kualitas Produk

Interval	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Baik
61 % - 80 %	Baik
41 % - 60 %	Sedang
21 % - 40 %	Kurang
0 % - 20 %	Sangat Baik

Penilaian Ahli Materi

A. Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi

Aspek	Kriteria	Penilaian	\sum Skor	\sum per aspek	Rata-rata
A	1	4	4	17	17
	2	4	4		
	3	4	4		
	4	5	5		
B	5	3	3	18	18
	6	4	4		
	7	4	4		
	8	3	3		
	9	4	4		
C	10	4	4	21	21
	11	4	4		
	12	4	4		
	13	5	5		
	14	4	4		
Jumlah			56	56	56

B. Perhitungan Kualitas *Flash Card* Sistematika Vertebrata Menurut Penilaian Ahli Materi

- a. \sum Kriteria = 14
 b. Skor tertinggi = $14 \times 5 = 70$
 c. Skor terendah = $14 \times 1 = 14$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (70+14) = 42$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (70-14)$
 = 9,3
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n}$
 = $56/1 = 56$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 59$	Sangat Baik
2.	$48 < \bar{x} \leq 59$	Baik
3.	$36 < \bar{x} \leq 48$	Cukup
4.	$25 < \bar{x} \leq 36$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 25$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kebenaran konsep)

a. \sum Kriteria	= 4
b. Skor tertinggi	= $4 \times 5 = 20$
c. Skor terendah	= $4 \times 1 = 4$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (20+4) = 12$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (20-4)$ = 2,66
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $17/1 = 17$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 16,78$	Sangat Baik
2.	$13,5 < \bar{x} \leq 16,78$	Baik
3.	$10,5 < \bar{x} \leq 13,5$	Cukup
4.	$7,3 < \bar{x} \leq 10,5$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 7,3$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Keluasan konsep)

a. \sum Kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= $5 \times 5 = 25$
c. Skor terendah	= $5 \times 1 = 5$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5)$ = 3.33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $18/1 = 18$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Kebahasaan)

a. \sum Kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= $5 \times 5 = 25$
c. Skor terendah	= $5 \times 1 = 5$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5)$ = 3.33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $21/1 = 21$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

C. Presentase Keidealan

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{56}{70} \times 100\% = 80\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{18}{25} \times 100\% = 72\%$$

$$3. \text{ Presentase keidealan Aspek C} = \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$$

Penilaian Ahli Media

A. Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Media

Aspek	Kriteria	Penilaian	Σ Skor	Σ per aspek	Rata-rata
A	1	4	4	27	27
	2	5	5		
	3	5	5		
	4	4	4		
	5	4	4		
	6	5	5		
B	7	4	4	28	28
	8	5	5		
	9	5	5		
	10	5	5		
	11	4	4		
	12	5	5		
Jumlah			55	55	55

B. Perhitungan Kualitas *Flash Card* Sistematika Vertebrata Menurut Penilaian Ahli Media

- a. Σ Kriteria = 12
 b. Skor tertinggi = $12 \times 5 = 60$
 c. Skor terendah = $12 \times 1 = 12$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (60+12) = 36$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (60-12)$
 = 8
 f. Skor rata-rata = $\frac{\Sigma X}{n} = 55/1$
 = 55

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < \bar{x} \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < \bar{x} \leq 40,8$	Cukup
4.	$21,6 < \bar{x} \leq 31,2$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 21,6$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek D (Tampilan)

- a. Σ Kriteria = 6
 b. Skor tertinggi = $6 \times 5 = 30$
 c. Skor terendah = $6 \times 1 = 6$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (30-6)$
 = 4
 f. Skor rata-rata = $\frac{\Sigma X}{n}$
 = $27/1 = 27$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

2. Aspek E (Penyajian)

a. \sum Kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(30-6)$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum x}{n}$ = $28/1 = 28$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

C. Presentase Keidealan

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{55}{60} \times 100\% = 91,6\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{27}{30} \times 100\% = 90\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{28}{30} \times 100\% = 93,3\%$$

Penilaian *Peer Reviewer*

A. Tabel Tabulasi Penilaian *Peer Reviewer*

Tabel Tabulasi Penilaian *Peer Reviewer* Terhadap *Flash card* sistematika vertebrata

Aspek	Kriteria	Penilaian			Σ Skor	Σ per aspek	Rata-rata
		I	II	III			
A	1	5	5	4	14	57	19
	2	5	5	5	15		
	3	5	4	5	14		
	4	4	5	5	14		
B	5	5	4	4	13	67	22,33333
	6	4	4	5	13		
	7	5	5	5	15		
	8	5	4	5	14		
	9	4	4	4	12		
C	10	4	5	4	13	60	20
	11	4	4	4	12		
	12	4	4	4	12		
	13	4	4	4	12		
	14	4	3	4	11		
D	15	5	5	4	14	78	26
	16	5	4	4	13		
	17	5	4	4	13		
	18	5	3	4	12		
	19	5	4	4	13		
	20	5	4	4	13		
E	21	5	4	5	14	77	25,66667
	22	4	4	5	13		
	23	4	4	4	12		
	24	5	4	4	13		
	25	5	4	4	13		
	26	5	3	4	12		
Jumlah		120	107	112	339	339	113
		339					

B. Perhitungan Kualitas *Flash Card* Sistematika Vertebrata Menurut Penilaian *Peer Reviewer*

- a. \sum Kriteria = 26
 b. Skor tertinggi = $26 \times 5 = 130$
 c. Skor terendah = $26 \times 1 = 26$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (130+26) = 78$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (130-26) = 17,33$
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n} = 339/3 = 113$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 109$	Sangat Baik
2.	$88 < \bar{x} \leq 109$	Baik
3.	$68 < \bar{x} \leq 85$	Cukup
4.	$48 < \bar{x} \leq 68$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 48$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kebenaran konsep)

- a. \sum Kriteria = 4
 b. Skor tertinggi = $4 \times 5 = 20$
 c. Skor terendah = $4 \times 1 = 4$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (20+4) = 12$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (20-4) = 2,66$
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n} = 57/3 = 19$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 16,78$	Sangat Baik
2.	$13,5 < \bar{x} \leq 16,78$	Baik
3.	$10,5 < \bar{x} \leq 13,5$	Cukup
4.	$7,3 < \bar{x} \leq 10,5$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 7,3$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Keluasan konsep)

- a. \sum Kriteria = 5
 b. Skor tertinggi = $5 \times 5 = 25$
 c. Skor terendah = $5 \times 1 = 5$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) = 3,33$
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n} = 67/3 = 22,3$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Kebahasaan)

- a. \sum Kriteria = 5
 b. Skor tertinggi = $5 \times 5 = 25$
 c. Skor terendah = $5 \times 1 = 5$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) = 3,33$
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n} = 60/3 = 20$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

4. Aspek D (Tampilan)

a. \sum Kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(30-6)$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $\frac{78}{3} = 26$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

5. Aspek E (Penyajian)

a. \sum Kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(30-6)$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $\frac{77}{3} = 25,6$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

B. Presentase Keidealan Menurut Penilaian *Peer Reviewer*

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{113}{130} \times 100\% = 86,9\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{19}{20} \times 100\% = 95\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{23}{25} \times 100\% = 89\%$$

$$3. \text{ Presentase keidealan Aspek C} = \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$$

$$4. \text{ Presentase keidealan Aspek D} = \frac{26}{30} \times 100\% = 86,6\%$$

$$5. \text{ Presentase keidealan Aspek E} = \frac{25,6}{30} \times 100\% = 85,3\%$$

Penilaian Guru Biologi

A. Tabel Tabulasi Penilaian Guru Biologi

Tabel Tabulasi Penilaian Guru Biologi Terhadap Flash Card Sistematika Vertebrata

Aspek	Kriteria	Penilaian	Σ Skor	Σ per aspek	Rata- rata
		I			
A	1	4	4	17	17
	2	4	4		
	3	4	4		
	4	5	5		
B	5	5	5	23	23
	6	4	4		
	7	5	5		
	8	4	4		
	9	5	5		
C	10	4	4	20	20
	11	4	4		
	12	4	4		
	13	4	4		
	14	4	4		
D	15	4	4	28	28
	16	5	5		
	17	5	5		
	18	5	5		
	19	4	4		
	20	5	5		
E	21	5	5	26	26
	22	4	4		
	23	4	4		
	24	4	4		
	25	4	4		
	26	5	5		
Jumlah		114	114	114	114

B. Perhitungan Kualitas *Flash Card* Sistematika Vertebrata Menurut Penilaian Guru Biologi

- a. \sum Kriteria = 26
 b. Skor tertinggi = $26 \times 5 = 130$
 c. Skor terendah = $26 \times 1 = 26$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (130+26) = 78$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (130-26) = 17,33$
 f. Skor rata-rata = $\frac{\sum X}{n} = 114/1 = 114$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 109$	Sangat Baik
2.	$88 < \bar{x} \leq 109$	Baik
3.	$68 < \bar{x} \leq 85$	Cukup
4.	$48 < \bar{x} \leq 68$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 48$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kebenaran konsep)

a. \sum Kriteria	= 4
b. Skor tertinggi	= $4 \times 5 = 20$
c. Skor terendah	= $4 \times 1 = 4$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (20+4) = 12$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (20-4) = 2,66$
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 17/1 = 17$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 16,78$	Sangat Baik
2.	$13,5 < \bar{x} \leq 16,78$	Baik
3.	$10,5 < \bar{x} \leq 13,5$	Cukup
4.	$7,3 < \bar{x} \leq 10,5$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 7,3$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Keluasan konsep)

a. \sum Kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= $5 \times 5 = 25$
c. Skor terendah	= $5 \times 1 = 5$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) = 3,33$
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 23/1 = 23$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Kebahasaan)

a. \sum Kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= $5 \times 5 = 25$
c. Skor terendah	= $5 \times 1 = 5$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) = 3,33$
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 20/1 = 20$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

4. Aspek D (Tampilan)

a. \sum Kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(30-6)$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $28/1 = 28$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

5. Aspek E (Penyajian)

a. \sum Kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (30+6) = 18$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(30-6)$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $26/1 = 26$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

C. Presentase Keidealan Menurut Penilaian Guru Biologi

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{114}{130} \times 100\% = 87.6\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$$

$$3. \text{ Presentase keidealan Aspek C} = \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$$

$$4. \text{ Presentase keidealan Aspek D} = \frac{28}{30} \times 100\% = 93\%$$

$$5. \text{ Presentase keidealan Aspek E} = \frac{26}{30} \times 100\% = 86,6\%$$

Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, *Peer Reviewer* dan Guru Biologi

A. Tabel Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, *Peer Reviewer* dan Guru Biologi

Tabel Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, *Peer Reviewer*, dan Guru terhadap Media Pembelajaran *Flash Card* Sistematika Vertebrata dilihat dari keseluruhan aspek.

Aspek	Kriteria	Penilaian				Σ Per Aspek	Jumlah penilai	Rata-rata
		I	II	III	IV			
A	1	17	-	57	17	91	5	18,2
	2							
	3							
	4							
B	5	18	-	67	23	108	5	21,6
	6							
	7							
	8							
	9							
C	10	21	-	60	20	101	5	20,2
	11							
	12							
	13							
	14							
D	15	-	27	78	28	133	5	26,6
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
E	21	-	28	77	26	131	5	26,2
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							
Jumlah		56	55	339	114	564	25	112,8
		564						

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Menurut Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, *Peer Reviewer* dan Guru Biologi

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Menurut Penilaian Ahli Ahli Materi, Ahli Media, *Peer Reviewer* dan Guru untuk semua aspek :

- a. \sum Kriteria = 26
 b. Skor tertinggi = $26 \times 5 = 130$
 c. Skor terendah = $26 \times 1 = 26$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (130+26) = 78$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (130-26) = 17,33$
 f. Skor rata-rata = 112,8

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 109$	Sangat Baik
2.	$88 < \bar{x} \leq 109$	Baik
3.	$68 < \bar{x} \leq 85$	Cukup
4.	$48 < \bar{x} \leq 68$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 48$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kebenaran konsep)

- a. \sum Kriteria = 4
 b. Skor tertinggi = $4 \times 5 = 20$
 c. Skor terendah = $4 \times 1 = 4$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (20+4) = 12$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (20-4) = 2,66$
 f. Skor rata-rata = 18,2

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 16,78$	Sangat Baik
2.	$13,5 < \bar{x} \leq 16,78$	Baik
3.	$10,5 < \bar{x} \leq 13,5$	Cukup
4.	$7,3 < \bar{x} \leq 10,5$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 7,3$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Keluasan konsep)

- a. \sum Kriteria = 5
 b. Skor tertinggi = $5 \times 5 = 25$
 c. Skor terendah = $5 \times 1 = 5$
 d. M_i = $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
 e. SB_i = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) = 3,33$
 f. Skor rata-rata = 21,6

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Kebahasaan)

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \sum \text{Kriteria} &= 5 \\
 \text{b. Skor tertinggi} &= 5 \times 5 = 25 \\
 \text{c. Skor terendah} &= 5 \times 1 = 5 \\
 \text{d. } M_i &= \frac{1}{2} (25+5) = 15 \\
 \text{e. } SB_i &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5) \\
 &= 3.33 \\
 \text{f. Skor rata-rata} &= 20,2
 \end{aligned}$$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$17 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 17$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

4. Aspek D (Tampilan)

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \sum \text{Kriteria} &= 6 \\
 \text{b. Skor tertinggi} &= 6 \times 5 = 30 \\
 \text{c. Skor terendah} &= 6 \times 1 = 6 \\
 \text{d. } M_i &= \frac{1}{2} (30+6) = 18 \\
 \text{e. } SB_i &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (30-6) \\
 &= 4 \\
 \text{f. Skor rata-rata} &= 26,6
 \end{aligned}$$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

5. Aspek E (Penyajian)

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \sum \text{Kriteria} &= 6 \\
 \text{b. Skor tertinggi} &= 6 \times 5 = 30 \\
 \text{c. Skor terendah} &= 6 \times 1 = 6 \\
 \text{d. } M_i &= \frac{1}{2} (30+6) = 18 \\
 \text{e. } SB_i &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (30-6) \\
 &= 4 \\
 \text{f. Skor rata-rata} &= 26,2
 \end{aligned}$$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 25$	Sangat Baik
2.	$20 < \bar{x} \leq 25$	Baik
3.	$16 < \bar{x} \leq 20$	Cukup
4.	$11 < \bar{x} \leq 16$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 11$	Sangat Kurang

D. Presentase Keidealan Menurut Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, Peer Reviewer dan Guru Biologi

$$\text{Presentase keidealan} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{112,8}{130} \times 100\% = 86,7\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{18,2}{20} \times 100\% = 91\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{216}{250} \times 100\% = 86,4\%$$

3. Presentase keidealan Aspek C = $\frac{202}{25} \times 100\% = 80\%$

4. Presentase keidealan Aspek D = $\frac{266}{30} \times 100\% = 88\%$

5. Presentase keidealan Aspek E = $\frac{262}{30} \times 100\% = 87,3\%$



Penilaian Siswa

A. Tabel Tabulasi Penilaian Siswa

Tabel Tabulasi Penilaian Siswa Terhadap Flash Card Sistematika Vertebrata

Aspek		A					B					C					Jumlah
Kriteria		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Penilai	1	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	63
	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	58
	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	5	4	3	5	5	2	62
	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	63
	6	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	5	65
	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	62
	8	4	5	2	5	5	5	2	4	4	4	4	5	5	4	5	63
	9	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	71
	10	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	64
	11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
	12	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	55
	13	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	3	3	5	4	3	61
	14	2	4	3	4	4	2	2	2	2	4	2	3	3	3	2	42
	15	5	4	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	49
	16	5	5	3	4	3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	3	53
	17	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	71
	18	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	56
	19	5	4	2	5	5	4	4	5	5	5	4	1	4	5	1	59
	20	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	68
	21	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	61
	22	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	67
	23	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	64
	24	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	61
	25	5	5	3	4	3	2	1	5	3	5	5	5	5	5	5	61
	26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
	27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	73
	28	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	3	5	64
	29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	60
	30	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	56
	31	4	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	61
	32	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	3	4	3	62
	33	5	5	5	5	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	3	67

	34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
	35	4	5	4	5	3	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	66
Σ Skor		152	161	134	156	147	142	141	147	147	158	147	132	147	145	137	2193
Σ per Kriteria		750					735					708					
Rata-rata		21,43					21					20,23					62,7

B. Perhitungan Kualitas *Flash Card* Menurut Penilaian Siswa

a.	Σ Kriteria	= 15
b.	Skor tertinggi	= 15 x 5 = 75
c.	Skor terendah	= 15 x 1 = 15
d.	M_i	= $\frac{1}{2} (75+15) = 45$
e.	SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (75-15)$ = 10
f.	Skor rata-rata	= $\frac{\Sigma X}{n}$ = $2193/35=62,6$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 63$	Sangat Baik
2.	$51 < \bar{x} \leq 63$	Baik
3.	$39 < \bar{x} \leq 51$	Cukup
4.	$27 < \bar{x} \leq 39$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 27$	Sangat Kurang

Untuk penilaian tiap aspek menurut siswa, sebagai berikut:

1. Aspek A (Tampilan)

a.	Σ Kriteria	= 5
b.	Skor tertinggi	= 5 x 5 = 25
c.	Skor terendah	= 5 x 1 = 5
d.	M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e.	SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5)$ = 3,33
f.	Skor rata-rata	= $\frac{\Sigma X}{n}$ = $750/35= 21,4$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$15,2 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 15,2$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Penguasaan)

a.	Σ Kriteria	= 5
b.	Skor tertinggi	= 5 x 5 = 25
c.	Skor terendah	= 5 x 1 = 5
d.	M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e.	SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5)$ = 3,33
f.	Skor rata-rata	= $\frac{\Sigma X}{n}$ = $735/35= 21$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$15,2 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 15,2$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Minat terhadap media)

a. \sum Kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= $5 \times 5 = 25$
c. Skor terendah	= $5 \times 1 = 5$
d. M_i	= $\frac{1}{2} (25+5) = 15$
e. SB_i	= $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (25-5)$ = 3.33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n}$ = $708/35 = 20.2$

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{x} > 21$	Sangat Baik
2.	$15,2 < \bar{x} \leq 21$	Baik
3.	$13 < \bar{x} \leq 15,2$	Cukup
4.	$9 < \bar{x} \leq 13$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 9$	Sangat Kurang

C. Presentase Keidealan

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{62,6}{75} \times 100\% = 83,4\%$$

$$1. \text{ Presentase keidealan Aspek A} = \frac{214}{25} \times 100\% = 85,6\%$$

$$2. \text{ Presentase keidealan Aspek B} = \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$$

$$3. \text{ Presentase keidealan Aspek C} = \frac{202}{25} \times 100\% = 80,8\%$$

DAFTAR NAMA SISWA

No.	Nama	Asal Sekolah
1	Achmad Maulana Achsan	MAN LAB UIN
2	Adiasning Navaratri	MAN LAB UIN
3	Ahmad Sunari	MAN LAB UIN
4	Aji Gumawan	MAN LAB UIN
5	Anik Dwi Astuti	MAN LAB UIN
6	Anis Afifatul Bariroh	MAN LAB UIN
7	Anisa Azizatul Magfiroh	MAN LAB UIN
8	Anisa Nur faiza	MAN LAB UIN
9	Annisa Fitri Utami	MAN LAB UIN
10	Ayatul Marifah	MAN LAB UIN
11	Azizah Suci H	MAN LAB UIN
12	Chandra Audy Nurrochman	MAN LAB UIN
13	Dewi W	MAN LAB UIN
14	Erlina Septiniasih	MAN LAB UIN
15	Fatachal Fadli	MAN LAB UIN
16	Galuh Prana Sinta	MAN LAB UIN
17	Ika Nur azizah	MAN LAB UIN
18	Irfan fahmi	MAN LAB UIN
19	Irma Dwiyanti	MAN LAB UIN
20	Lukman Setiadi	MAN LAB UIN
21	M Fausan	MAN LAB UIN
22	Mugi Purnama	MAN LAB UIN
23	Mutiara Nur Aisyah	MAN LAB UIN
24	Nur Fuadul Aufa	MAN LAB UIN
25	Nurhayati Nimah	MAN LAB UIN
26	Nurul Khafiani	MAN LAB UIN
27	Nurul Mahmudah	MAN LAB UIN
28	Oktavia Ferry W	MAN LAB UIN
39	Rangga Asri D	MAN LAB UIN
30	Rhima Ziyadatunnida	MAN LAB UIN
31	Riyanti	MAN LAB UIN
32	Selvi Hidayah	MAN LAB UIN
33	Sukma	MAN LAB UIN
34	Titi Dwi L	MAN LAB UIN
35	Wisnu Argo Dewo	MAN LAB UIN

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Biologi pada tanggal 22 November 2012, maka mahasiswa:


Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Prodi/smt : Pendidikan Biologi/VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema: **Pengembangan Media Flash Card pada Materi Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA Kelas X sebagai Sumber Belajar Mandiri** dengan pembimbing Dian Noviar, M.Pd.Si

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 23 November 2012

Ketua Program Studi



Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

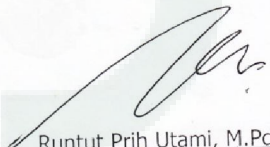
Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Biologi, pada 18 Oktober 2012 tentang Skripsi/Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Prodi/smt : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Tema : **Pengembangan Media Flash Card pada Materi Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA Kelas X sebagai Sumber Belajar Mandiri**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi/TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 23 November 2012
Ketua Program Studi


Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL

Hal :

Lamp :

Kepada:

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Saintek, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di tempat

Assalaamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa proposal skripsi Saudara:


Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Prodi / smt : Pendidikan Biologi / XIII
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* Pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X

sudah dapat diseminarkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Desember 2014

Pembimbing


Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP: 19841117 200912 2 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Semester : XIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Tahun Akademik : 2014 / 2015

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 12 Desember 2014 dengan judul:
Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata untuk Siswa SMA/MA Kelas X

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 12 Desember 2014

Pembimbing

Dian Noviar, M.Pd.Si

NIP. 19841117 200912 2 002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 09 /2015
 Lamp : 1 bendel Proposal
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 2 Januari 2015

Kepada
 Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
 Setda Propinsi D.I Yogyakarta
 Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLASH CARD PADA SUB
 MATERI POKOK SISTEMATIKA VERTEBRATA UNTUK SISWA KELAS X
 SMA/MA”**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Riesa Alfiera
 NIM : 08680005
 Semester : XIII
 Program studi : Pendidikan Biologi
 Alamat : Gendeng, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : MAN Lab UIN Yogyakarta
 Metode pengumpulan data : Angket
 Adapun waktunya mulai tanggal : 6 Januari 2015 S.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Tbu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



Drs. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
 NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN)
LAB UIN YOGYAKARTA**

Jl. Lingkar Timur, Pranti, Banguntapan, Bantul 55198, Telp. (0274) 452188

SURAT KETERANGAN

Nomor : Ma.12.15/PP.00.6/ 008 /2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Wiranto Prasetyahadi, M.Pd.
NIP : 19661210 199503 1 001
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala MAN Lab UIN Yogyakarta

menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Riesa Alfiera
NIM : 08680005
Program Studi : Pendidikan Biologi
Mahasiswa : Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

benar-benar telah melaksanakan penelitian untuk kelengkapan Skripsi dengan Judul :
"Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card Pada Sub Materi Pokok Sistematika Vertebrata
Untuk Siswa Kelas X SMA/MA" pada tanggal 6 Januari 2015 di MAN Lab UIN Yogyakarta.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 7 Januari 2015

Kepala

Dr. Wiranto Prasetyahadi, M.Pd
NIP. 19661210 199503 1 001



CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Nama Lengkap : Riesa Alfiera
Tempat/Tanggal lahir : Ciamis, 15 februari 1990
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat asal : Jl. Siliwangi No.57, Rt 03/03, Karang sari, Desa
Pananjung, Pangandaran, JABAR

B. Status Pendidikan

Tamat TK : TK Merpati Babakan Lulus Tahun: 1996
Tamat SD : SD Negeri 2 Pananjung Lulus Tahun: 2002
Tamat SMP : SMP Negeri 1 Pangandaran Lulus Tahun: 2005
Tamat SMA : SMA Negeri 1 Pangandaran Lulus Tahun: 2008
S1 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Lulus Tahun: 2015

Yogyakarta, 29 Juli 2015

Riesa Alfiera
O8680005

Sampel Media Pembelajaran *Flash Card* Sistematika Vertebrata

Petunjuk penggunaan *Flash card*

1. Peserta terdiri dari 5 orang, salah satunya mengocok *flash card* dan membagikannya (10 *Flash card* perorang).
2. Sisa *Flash card* disimpan ditengah-tengah peserta (Deck).
3. Tujuannya peserta harus membuat deretan *Flash card* dengan tingkatan takson yang benar (Kelas, Ordo, Family, Genus, Spesies).
Contoh :



4. Peserta pertama mulai mengambil *Flash card* di deck, kemudian memilih *Flash card* yang tidak dikehendaki dari tangan untuk dibuang. Dilanjutkan dengan pemain berikutnya.
5. Peserta boleh memilih mengambil *Flash card* di deck atau di tempat buangan. Setelah mengambil *Flash card* dimana saja, harus buang satu *Flash card*.

6. Peserta diperbolehkan mengambil *Flash card* yang dibuang oleh pemain sebelumnya tetapi tidak boleh oleh pemain setelahnya.
7. Permainan selesai apabila *Flash card* yang tidak dibagikan sudah habis atau apabila peserta sudah ada yang memiliki 2 set *Flash card* dengan urutan yang benar.
Contoh:



8. Pemenang adalah peserta dengan *Flash card* yang paling lengkap dan benar.

By: Riesa Alfiera

Daftar klasifikasi *Flash card*

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata

No.	Kelas	Ordo	Family	Genus	Spesies
1	Pisces : Agnatha	Pteromyzontiformes	Pteromyzontidae	<i>Ichthyomyzon</i>	<i>Ichthyomyzon gagei</i>
2	Pisces : Chondrichthyes	Pleurotremata	Squalidae	<i>Squalus</i>	<i>Squalus achantias</i>
3	Pisces : Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus</i>	<i>Cyprinus carpio</i>
4	Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana</i>	<i>Rana coreana</i>
5	Amphibia	Apoda	Ichthyophiidae	<i>Ichthyophis</i>	<i>Ichthyophis bannanicus</i>
6	Amphibia	Urodela	Ambystomatidae	<i>Ambystoma</i>	<i>Ambystoma tigrinum</i>
7	Reptilia	Crocodylia	Crocodyllidae	<i>Crocodytus</i>	<i>Crocodytus porosus</i>
8	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Python</i>	<i>Python morulus</i>
9	Reptilia	Testudinata	Cheloniidae	<i>Chelonia</i>	<i>Chelonia midas</i>
10	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>Falco peregrinus</i>
11	Aves	Passeriformes	Sylviidae	<i>Orthotomus</i>	<i>Orthotomus sutorius</i>
12	Aves	Galliformes	Megapodiidae	<i>Macrocephalon</i>	<i>Macrocephalon maleo</i>
13	Mamalia	Carnivora	Felidae	<i>Panthera</i>	<i>Panthera tigris sumatra</i>
14	Mamalia	Cetaceae	Delphinidae	<i>Orcaella</i>	<i>Orcaella brevirostris</i>
15	Mamalia	Chiroptera	Pteropodidae	<i>Cynopterus</i>	<i>Cynopterus brachyotis</i>

By : Riesa Alfiera

Super Kelas
Pisces

Kelas Osteichthyes



- Kerangka dari tulang sejati
- Terdiri dari 2 subkelas yaitu Sarcopterygii dan Actinopterygii.

Ordo
Cypriniformes



- Merupakan sub kelas Actinopterygii
- Sebagian besar hidup di air tawar
- Protactile tanpa gigi
- Kepala tanpa sisik

Family
Cyprinidae



Genus
Cyprinus



Spesies



Cyprinus carpio
(ikan emas)

Flash Card
Sistematika Vertebrata



By : Riesa Alfiera


Kelas
Aves



Karakteristik utama :


- Bersayap, berparuh, tubuh ditutupi bulu, berkaki dua yang tertutup sisik

Ordo
Galliformes



- Kelompok burung dengan ekor berbentuk kipas
- Tipe kaki pejalan (*Scratching*)
- Terdiri dari family megapodiidae dan family phasianidae

Family
Megapodiidae



- Burung terestrial berukuran sedang sampai besar
- Berkaki besar dengan cakar tajam

Genus
Macrocephalon



Spesies



Macrocephalon maleo
Maleo sekanwor