

**PENGEMBANGAN *FLASH CARD* KEANEKARAGAMAN ANNELIDA DI
PANTAI RANDUSANGA BREBES SEBAGAI MEDIA BELAJAR DI
SMA/MA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar derajat sarjana S-1**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diajukan Oleh:
Marwah
18106080052

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1589/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes
Sebagai Media Belajar di SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MARWAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080052
Telah diujikan pada : Rabu, 28 Mei 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 684fb9e822b08



Penguji I
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 684ba301f244c



Penguji II
Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6847dd9324c33



Yogyakarta, 28 Mei 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6852618907768

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Marwah
NIM : 18106080052
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ PENGEMBANGAN *FLASH CARD* KEANEKARAGAMAN ANNELIDA DI PANTAI RANDUSANGA BREBES SEBAGAI MEDIA BELAJAR DI SMA/MA “ adalah benar-benar hasil karya saya sendiri sepanjang pengetahuan saya dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 09 Mei 2025

Yang menyatakan,



Marwah

18106080052

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

FM-STUINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

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 : Marwah

NIM : 18106080052

Judul Skripsi : Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA

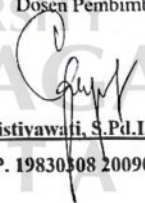
Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut dapat segera dimunafasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 09 Mei 2025

Dosen Pembimbing,


Sulistivawati, S.Pd.I., M.Si

NIP. 19830308 200901 2 014

PENGEMBANGAN *FLASH CARD* KEANEKARAGAMAN ANNELIDA DI PANTAI RANDUSANGA BREBES SEBAGAI MEDIA BELAJAR DI SMA/MA

Marwah

18106080052

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Annelida, mengembangkan *Flash Card* keanekaragaman Annelida dan mengetahui kualitas *Flash Card* keanekaragaman Annelida yang dikembangkan. Penelitian ini memiliki dua tahap penelitian yakni penelitian keanekaragaman Annelida dan penelitian pengembangan *Flash Card* keanekaragaman Annelida. penelitian keanekaragaman Annelida merupakan jenis penelitian deskriptif eksploratif yaitu melakukan pencarian, mengumpulkan dan mendeskripsikan hewan Annelida yang ditemukan di kawasan pantai Randusanga. Penelitian pengembangan merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terbatas pada tahap *Analysis*, *Design* dan *Development*. Keanekaragaman Annelida yang ditemukan di kawasan pantai Randusanga sebanyak 6 spesies yang terdiri dari 3 kelas, 5 Ordo dan 5 Famili. *Flash Card* dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva for PC*. *Flash Card* yang telah dikembangkan kemudian divalidasi dengan instrumen penilaian uji validitas dan uji reliabilitas meliputi lembar angket validasi dan lembar respon siswa. Analisis data menggunakan teknik analisis data kualitatif yang kemudian diubah ke data kuantitatif. Penilaian *Flash Card* dilakukan oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 1 guru Biologi, dan 15 siswa kelas X MIPA di MA Al-Hikmah 1 Brebes. Hasil penilaian kualitas produk oleh ahli materi sebesar 92% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli media sebesar 85% dengan kategori “Sangat Layak” dan guru Biologi diperoleh nilai sebesar 97% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pada hasil penilaian tanggapan respon diperoleh nilai sebesar 94% dengan kategori “Sangat Praktis”. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *Flash Card* keanekaragaman Annelida yang dikembangkan masuk dalam kategori Sangat Layak dan sangat Praktis sehingga *Flash Card* yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media belajar Biologi di kelas X IPA SMA/MA.

Kata Kunci : Flash Card, Keanekaragaman Annelida, Pantai Randusanga

DEVELOPMENT OF *FLASH CARD* ON ANNELID DIVERSITY AT RANDUSANGA BEACH BREBES AS LEARNING MEDIA IN SMA/MA

Marwah

18106080052

ABSTRACT

This research aims to determine the diversity of Annelid, develop *Flash Cards* on Annelid diversity, and determine the quality of the developed Annelid diversity *Flash Cards*. This research consists of two stages: Annelid diversity research and the development of Annelid diversity *Flash Cards*. Annelid diversity research is a type of exploratory descriptive research, which involves searching, collecting, and describing Annelid animals found in the Randusanga beach area. The development research is a *Research and Development* (R&D) study using the ADDIE development model, limited to the stages of *Analysis*, *Design*, and *Development*. The diversity of Annelid found in the Randusanga beach area consists of 6 species, comprising 3 classes, 5 orders, and 5 families. The *Flash Cards* were developed using the *Canva application for PC*. Subsequent validation involved instruments for validity and reliability testing, including validation sheets and student response sheets. Data analysis employed qualitative techniques, later converted to quantitative data. The assessment of the *Flash Cards* was conducted by 1 subject matter expert, 1 media expert, 1 Biology teacher, and 15 tenth-grade MIPA students at MA Al-Hikmah 1 Brebes. The results of the product quality assessment by the subject matter expert showed a score of 92% with the category "Very Feasible," the media expert scored 85% with the category "Very Feasible" and the Biology teacher scored 97% with the category "Very Practical." The results of the response assessment yielded a score of 94% with the category "Very Practical." Based on these results, it can be concluded that the developed Annelida Diversity *Flash Cards* are classified as "Very Feasible" and "Very Practical," making them suitable for use as a Biology learning media in grade X science classes at high school/MA.

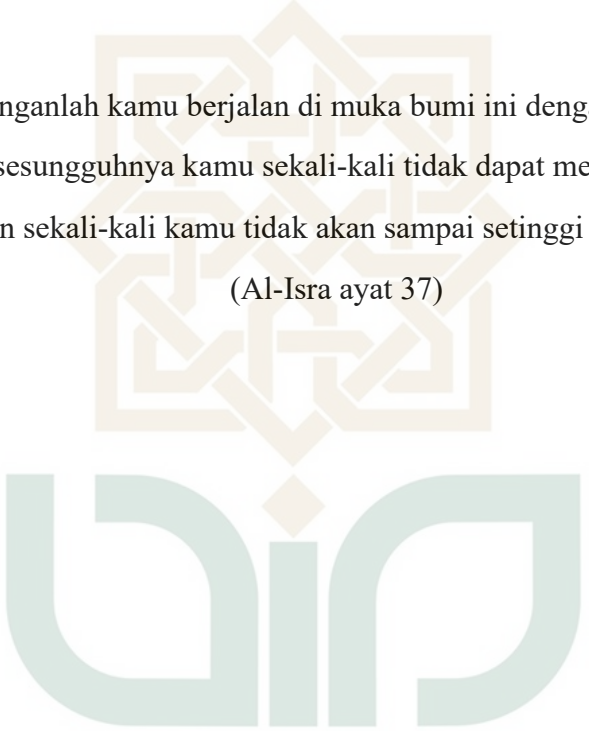
Keywords: Flash Card, Annelid Diversity, Randusanga Beach

MOTTO

وَلَا تَمْشِ فِي الْأَرْضِ مَرَحًا
إِنَّكَ لَنْ تَخْرِقَ الْأَرْضَ وَلَنْ تَبْلُغَ الْجِبَالَ طُولًا

Dan janganlah kamu berjalan di muka bumi ini dengan sombong,
karena sesungguhnya kamu sekali-kali tidak dapat menembus bumi
dan sekali-kali kamu tidak akan sampai setinggi gunung.

(Al-Isra ayat 37)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan untuk diri peneliti sendiri yang sudah berjuang hingga akhir.



KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbil A'lam*in segala puji syukur peneliti haturkan atas kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan nikmat iman serta rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan *Flash card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA”. Penyusunan naskah skripsi ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam penyelesaian pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga. Peneliti menyadari dalam penyusunan naskah skripsi ini terdapat beberapa kesulitan dan hambatan yang dialami peneliti, baik dalam segi isi, penulisan maupun kata-kata yang kurang tersusun dengan baik. Namun, berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Selama penyusunan naskah skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan, dukungan semangat dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Dosen Pembimbing Akademik (DPA) juga selaku Ahli Materi yang berkenan memberikan penilaian dan masukan terhadap produk yang sedang peneliti kembangkan.
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi (DPS) yang selalu ikhlas memberikan bimbingan untuk mahasiswinya.
4. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd selaku Ahli Media yang berkenan memberikan penilaian dan masukan pada media yang peneliti kembangkan.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah mengamalkan ilmunya kepada para mahasiswa.

6. Ibu Nuhedoh, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi MA Al-Hikmah 1 yang telah memberikan penilaian terhadap produk yang sedang peneliti kembangkan.
7. Siswa MA Al-Hikmah 1 yang telah berkenan memberikan respon terhadap produk yang sedang peneliti kembangkan.
8. Babah dan Mamah, Sidi Abudi, dan seluruh keluarga peneliti di Brebes. Peneliti bersyukur memiliki keluarga besar yang selalu menemani peneliti di masa studinya yang berat.
9. Abah dan Ibu, serta seluruh keluarga suami peneliti yang menemani peneliti di akhir masa studi.
10. Rahma dan Zulfa teman kuliah peneliti dari awal hingga akhir, yang tidak pernah lelah membantu dan menemani peneliti.
11. Sopa, Aropah, Reza dan Gita teman peneliti di masa berkabung dan masa suka cita.
12. Fiza, Puri, Balqis, Dini dan Happy, terima kasih untuk pelukan hangatnya.
13. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2018.
14. Terakhir yang sangat spesial bagi peneliti, suami tercinta Babah Awy. Terima kasih untuk segalanya, dan terima kasih untuk do'a-do'a khusus yang dipanjatkan Babah Awy untuk istri dan anak tercinta.

Peneliti ucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan kepada pihak-pihak di atas, semoga segala hal baik mendapat kebaikan pula dari Allah SWT. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membawa kebermanfaatan bagi pembaca dan peneliti. Aamiin.

Yogyakarta, 06 Mei 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO	i
PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	i
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat praktis	9
G. Spesifikasi produk yang dikembangkan	9
H. Asumsi Pengembangan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Kajian Pustaka	12

1. Hakikat Pendidikan	12
2. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	13
3. Media Pembelajaran	15
4. Flash Card.....	19
5. Materi Invertebrata Annelida	23
B. Penelitian Yang Relevan	37
C. Kerangka Berpikir	39
D. Bagan Kerangka Berpikir	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Penelitian Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes 43	
1. Jenis Penelitian	43
2. Waktu dan tempat Penelitian.....	43
3. Alat dan Bahan	44
4. Metode Pengambilan Data	44
5. Langkah Kerja	45
B. Pengembangan <i>Flash Card</i> Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes	46
1. Desain Pengembangan	46
2. Prosedur Pengembangan	46
3. Penilaian Produk.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
A. Hasil Penelitian Keanekaragaman Filum Annelida di Pantai Randusanga.....	74
1. Hasil Keanekaragaman Filum Annelida di Pantai Randusanga	74
2. Klasifikasi dan karakteristik keanekaragaman filum Annelida di Pantai Randusanga.....	76

B. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flash Card</i>	
Keanekaragaman Filum Annelida.....	85
1. Hasil pengembangan produk awal	85
BAB V PENUTUP.....	106
A. Kesimpulan	106
B. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	113



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sistematika rancangan awal Flash Card.....	61
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Hasil Penilaian Ahli Materi, Ahli Media dan Guru	62
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Hasil Penilaian Respon Siswa	63
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli Materi.....	64
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Oleh Ahli Media	65
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Oleh Guru Biologi	66
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa	67
Tabel 3.8 Kategori Nilai V Aiken's	69
Tabel 3.9 Kriteria Nilai Koefisien Reliabilitas Instrumen.....	71
Tabel 3.10 Kriteria Kelayakan untuk Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media.....	72
Tabel 3.11 Kriteria Kepraktisan Untuk Penilaian Guru Mata Pelajaran Biologi, dan Respon Siswa	72
Tabel 4.1 Hasil penelitian keanekaragaman filum Annelida di Pantai Randusanga	75
Tabel 4.2 Uji Validitas Data Hasil Penilaian Ahli Materi.....	90
Tabel 4.3 Uji Reliabilitas Data Hasil Penilaian Ahli Materi.....	91
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Materi	91
Tabel 4.5 Saran dan masukan ahli materi.....	92
Tabel 4.6 Uji Validitas Data Hasil Penilaian Ahli Media	92
Tabel 4.7 Uji Reliabilitas Data Hasil Penilaian Ahli Media	93
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Media	93

Tabel 4.9 Saran dan masukan ahli media	94
Tabel 4.10 Uji Validitas Data Hasil Penilaian Guru Biologi	94
Tabel 4.11 Uji Reliabilitas Data Hasil Penilaian Guru Biologi	95
Tabel 4.12 Penilaian Kepraktisan Oleh Guru Biologi.....	95
Tabel 4.13 Uji Validitas Data Hasil Angket Respon Siswa	97
Tabel 4.14 Uji Reliabilitas Data Hasil Angket Respon Siswa	97
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Kepraktisan Berdasarkan Respon Siswa.....	97
Tabel 4.16 Perbaikan produk berdasarkan saran dan masukan ahli materi.....	99
Tabel 4.17 Penambahan nomor halaman produk berdasarkan saran ahli media.	99
Tabel 4.18 Penambahan keterangan halaman produk berdasarkan saran ahli media	100
Tabel 4.19 Perbaikan gambar produk berdasarkan saran ahli media	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian tubuh Annelida	25
Gambar 2.2 Sistem tubuh Annelida.....	26
Gambar 2.3 Kerangka berpikir pengembangan media Flash Card.....	42
Gambar 3.1 Tampilan awal software Canva for PC	53
Gambar 3.2 Mencari referensi warna	53
Gambar 3.3 Colourpallette yang dipilih	54
Gambar 3.4 Memilih gambar untuk desain cover	54
Gambar 3.5 Memasukkan gambar dan ornamen.....	54
Gambar 3.6 Desain template cover depan dan belakang.....	55
Gambar 3.7 Memberikan ornamen dan isi spesifikasi produk pada desain bagian awal (muka).....	55
Gambar 3.8 Desain template spesifikasi produk bagian awal (muka)	55
Gambar 3.9 Desain template kata-kata mutiara bagian awal (belakang)	56
Gambar 3.10 Memasukkan gambar, mengedit materi dan memberikan ornamen pada bagian inti	56
Gambar 3.11 Desain Template bagian inti (muka) materi keanekaragaman filum Annelida	56
Gambar 3.12 Memilih warna, memasukkan gambar dan mengedit isi kelas Polycheta	57
Gambar 3.13 Desain template bagian inti kelas Polycheta.....	57
Gambar 3.14 Desain template bagian inti kelas Oligochaeta.....	57
Gambar 3.15 Desain template bagian inti kelas Hirudinea	58

Gambar 3.16 Memilih warna, memasukkan gambar dan mengedit diskusi siswa	58
Gambar 3.17 Desain template bagian inti diskusi	58
Gambar 3.18 Desain template bagian inti (belakang) glosarium dan informasi tambahan	59
Gambar 3.19 Memilih warna, memasukkan gambar dan mengedit daftar pustaka	59
Gambar 3.20 Desain template bagian akhir daftar pustaka	59
Gambar 3.21 Tahap-tahap penelitian dan pengembangan.....	61
Gambar 4.1 <i>Nereis virens</i> (Cacing Laut).....	77
Gambar 4.2 <i>Namalycastis rhodochorde</i> (Cacing Nipah).....	78
Gambar 4.3 <i>Tubifex sp</i> (Cacing Sutra).....	80
Gambar 4.4 <i>Pheretima sp</i> (Cacing Kalung).....	81
Gambar 4.5 <i>Lumbricus rubellus</i> (Cacing Tanah)	82
Gambar 4.6 <i>Hirudo medicanalis</i> (<i>Lintah</i>).....	84
Gambar 4.7 (a) Halaman cover untuk kartu bagian awal muka (b) halaman cover bagian belakang, (c) halaman cover belakang yang berisi kata mutiara untuk kartu bagian awal, (d) halaman cover belakang yang berisi informasi tambahan pada kartu bagian inti.....	86
Gambar 4.8 Tampilan kartu bagian awal yang berisikan (a) spesifikasi produk, (b) petunjuk penggunaan dan (c) kompetensi klasifikasi makhluk hidup.....	87
Gambar 4.9 Tampilan kartu bagian inti yang dibedakan berdasarkan warna. Merah muda untuk materi filum Annelida, (a) materi struktur tubuh Annelida, (b)	

materi sistem tubuh Annelida, (c) materi klasifikasi Annelida dan (d) warna kuning untuk mari berdiskusi.....	87
Gambar 4.10 Tampilan rangkaian materi berdasarkan warna, abu-abu untuk kelas Polychaeta. (a) materi kelas Polychaeta, (b) materi klasifikasi Polychaeta, (c) materi keanekaragaman Polychaeta dan (d) warna kuning untuk mari berdiskusi.	88
Gambar 4.11 Tampilan rangkaian materi berdasarkan warna, coklat untuk kelas Oligochaeta. (a) materi kelas Oligochaeta, (b) materi klasifikasi Oligochaeta, (c) materi keanekaragaman Oligochaeta dan (d) warna kuning untuk mari berdiskusi.	88
Gambar 4.12 Tampilan rangkaian materi berdasarkan warna, ungu untuk kelas Hirudinea, (a) materi kelas Hirudinea, (b) materi klasifikasi Hirudinea, (c) materi keanekaragaman Hirudinea dan (d) warna kuning untuk mari berdiskusi.....	89
Gambar 4.13 Tampilan akhir daftar pustaka	89
Gambar 4.14 Bagian cover setelah revisi	101
Gambar 4.15 Tampilan kartu bagian awal setelah revisi.....	102
Gambar 4.16 Tampilan kartu bagian inti setelah revisi yang dibedakan berdasarkan warna.....	103
Gambar 4.17 Tampilan rangkaian materi setelah revisi untuk kelas Polychaeta.	103
Gambar 4.18 Tampilan rangkaian materi setelah revisi untuk kelas Oligochaeta	104
Gambar 4.19 Tampilan rangkaian materi setelah revisi untuk kelas Hirudinea	104

Gambar 4.20 Tampilan akhir daftar pustaka setelah revisi	105
---	-----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Ahli Materi	113
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Ahli Materi.....	115
Lampiran 3. Rubrik Penilaian Ahli Materi.....	119
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Ahli Media.....	125
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Ahli Media	126
Lampiran 6. Rubrik Instrumen Penilaian Ahli Media.....	129
Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Guru Biologi.....	134
Lampiran 8. Instrumen Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Guru Biologi	136
Lampiran 9. Rubrik Penilaian Kualitas Flash Card Untuk Guru Biologi	139
Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Respon siswa terhadap Flash Card	146
Lampiran 11. Instrumen Penilaian Respon siswa terhadap Flash Card	147
Lampiran 12. Rubrik Penilaian Respon siswa terhadap Flash Card	149
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Kualitas Produk Oleh Ahli Materi	154
Lampiran 14. Hasil Perhitungan Kualitas Produk Oleh Ahli Media	157
Lampiran 16. Hasil Perhitungan Kualitas Produk Oleh Guru Biologi	159
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Penilaian Respon Siswa	162
Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian	164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Annelida merupakan filum yang terdiri dari kelompok jenis cacing dan lintah, berasal dari Bahasa Yunani, yakni “*annelus*” yang berarti cincin kecil. Sering disebut juga cacing gelang karena bentuk tubuhnya bersegmen-segmen seperti gelang (Wiwik, 2010). Setiap segmen memiliki organ tubuh seperti alat reproduksi, otot, pembuluh darah, dan lain sebagainya tetapi setiap segmen tersebut tetap berhubungan dan terkoordinasi satu sama lain. Memiliki ciri bentuk silindris, triploblastik, selomata dan simetri bilateral. (Rusyana, 2013). Menurut Wiwik (2010) Annelida memiliki peran paling penting dalam kehidupan yakni sebagai penjaga keseimbangan lingkungan karena memberikan unsur hara bagi tanaman, juga dapat berfungsi dalam dunia pengobatan sebagai obat beberapa penyakit. Annelida merupakan salah satu sub materi pada materi Invertebrata mata pelajaran biologi kelas X SMA/MA dengan 3 kelas yang dipelajari yakni: Polychaeta, Oligochaeta, dan Hirudinea (Sundowo, 2004).

Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai sudut pandang meliputi aspek persoalan dan tingkat organisasinya (Sudjoko, 2001). Mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan dan makhluk hidup, sehingga memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar. Melihat KD 3.9 mengenai kingdom Animalia, dimana mencakup

materi hewan Annelida yang mempelajari mengenai pengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi. Dari uraian KD 3.9 mengisyaratkan bahwa kingdom Animalia merupakan materi dengan cangkupan luas dan butuh pemahaman ekstra untuk dapat membedakan dan mengelompokkan jenis hewan ke dalam filum dan kelasnya masing-masing.

Sejalan dengan penuturan Ria Latifah (2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa materi Annelida merupakan materi yang identik dengan hafalan dengan mempelajari tiga kelas yaitu kelas *Polychaeta*, *Oligochaeta* dan *Hirudinea*, membuat siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi Annelida sehingga ada beberapa konsep yang sulit untuk di pahami. Hal ini sesuai juga dengan penelitian Ayu (2016) yakni pada materi Invertebrata yang mengandung beberapa filum dan di setiap filum terbagi menjadi beberapa kelas sehingga cakupan materinya terlalu luas dan banyak, hal itu yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengingat materi tersebut.

Berdasarkan kegiatan observasi dan wawancara di MA Al-Hikmah 1 Brebes yang dilakukan pada tanggal 12 bulan Januari 2023 diperoleh informasi yang sejalan dengan penelitian Ria Latifah (2023) dan Ayu (2016) yakni pada sub materi Klasifikasi filum Annelida merupakan materi yang susah dipahami siswa. Tingkatan materi yang sulit, objek makhluk hidup yang jarang dilihat secara langsung, sulit didapatkan, tidak ada objek untuk praktikum dan banyaknya nama ilmiah menyebabkan siswa mengalami

kesulitan dalam menerima dan memahami materi klasifikasi filum Annelida. Masih banyak konsep pembelajaran yang belum dipahami oleh siswa dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam mengklasifikasikan dan membedakan filum Annelida dengan filum Platyhelminthes dan Nematelminthes. Terlebih metode yang digunakan hanya metode ceramah dengan alat bantu *Power Point* dan terbatasnya sumber belajar selain buku paket. Anggapan bahwa mata pelajaran biologi itu kompleks dan sulit karena media belajar dan bahan ajar yang kurang memadai sehingga pemahaman yang diterima siswa tidak maksimal. Dalam buku paket, tidak dijabarkan secara luas mengenai filum Annelida sehingga siswa kadang memahami bahwa cacing hati (*Fasciola hepatica*) merupakan satu keluarga dengan cacing tanah (*Lumbricina*).

Menurut Gunanto et al., (2019) Untuk mempelajari materi Annelida yang termuat dalam materi Invertebrata tidak cukup hanya dengan menghafal atau mendengarkan ceramah guru, tapi membutuhkan inovasi media yang menarik dan juga dapat memvisualisasikan materi yang cepat dipahami siswa sehingga meningkatkan minat belajar siswa. Selaras dengan penelitian Aulia Rahmawati (2014) menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam membedakan filum Annelida, Platyhelminthes dan Nematelminthes dikarenakan mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut dan cenderung menghafal materi yang banyak, juga keterbatasan ruang untuk melihat secara langsung. Untuk mempelajari materi Annelida dibutuhkan inovasi media yang menarik dan dapat memvisualisasikan penyampaian

materi sehingga meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu sebagai seorang pendidik, diharapkan mampu memberikan media yang tepat guna tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan.

Dari uraian diatas tersebut, dapat ditarik satu permasalahan yakni tantangan pembelajaran saat ini adalah perlunya pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menjadi solusi dari masalah-masalah yang berkaitan dengan biologi. Untuk menghadapi tantangan tersebut maka perlu mencari solusi belajar mengajar yang sebaik-baiknya (Astuti, 2019). Salah satu solusi belajar mengajar adalah media pembelajaran. Peran media belajar sangat penting dalam proses belajar. Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan pemahaman siswa dalam mempelajari sub materi klasifikasi filum Annelida dengan salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif.

Media pembelajaran adalah segala macam bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber (guru) ke penerima (siswa) secara sistematis dan terencana sehingga terciptanya lingkungan belajar yang kondusif dan penerimanya (siswa) dapat melakukan proses belajar mengajar secara efisien dan efektif. Menurut Arsyad (2013) media pembelajaran adalah perantara untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran. Media belajar yang dibutuhkan siswa untuk memahami klasifikasi filum Annelida adalah *Flash Card*, dan *Flash Card* yang berisi materi dan gambar mengenai klasifikasi filum Annelida dan

keanekaragamannya. Dengan adanya *Flash Card* memungkinkan siswa belajar juga bermain, sehingga minat siswa lebih tinggi dan pembelajaran akan menyenangkan.

Flash Card adalah alat penunjang pembelajaran yang menarik bagi siswa. *Flash Card* jika diartikan secara bahasa maka *Flash* berarti kilasan dan cahaya sedangkan *Card* adalah kartu (Rijalul, 2022), kilasan yang berarti dari penglihatan yang sekilas, siswa dapat memahami isi secara cepat hanya dalam waktu kurang dari beberapa menit. *Flash Card* didefinisikan sebagai kartu dengan ukuran bervariasi yang memuat teks, gambar atau simbol dengan tujuan untuk mengingatkan dan menuntun siswa pada hal yang berkaitan dengan gambar yang disajikan, umumnya berukuran 8 X 12 cm (Arsyad, 2013) bisa juga seukuran *Post Card* atau sekitar 25 X 30 cm (Indriana, 2011). Pada *Flash Card* berisi gambar sebagai sumber informasi bagi siswa dan teks sebagai penjelasan dari gambar yang disajikan. *Flash Card* memiliki kelebihan, antara lain: Sangat efisiensi, praktis dibuat, mudah digunakan kapanpun, mudah diingat karena berisi dengan gambar yang menarik, ringkas dan simpel, dan menyenangkan.

Flash Card dapat disimpulkan sebagai media belajar dengan ukuran praktis yang berisi intisari atau saripati suatu materi beserta gambarnya sehingga secara pandangan sekilas pembaca dapat memahami isi yang dimaksud. *Flash Card* dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengakomodir keterbatasan ruang, waktu serta terbatasnya panca indra (Zuhriyyah, 2017). Menurut Dwi (2022) media *Flash Card* yang

dikembangkan dapat menarik perhatian siswa agar dapat memahami materi pembelajaran terutama pada materi klasifikasi makhluk hidup. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan mengembangkan penelitian dengan judul “Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Klasifikasi Hewan Invertebrata dikarenakan tingkatan materi yang sulit, konsep pembelajaran yang sulit dipahami, objek makhluk hidup yang jarang dilihat secara langsung, sulit didapatkan, tidak ada objek untuk praktikum, banyaknya nama ilmiah menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menerima dan memahami materi klasifikasi filum Annelida.
2. Metode yang digunakan hanya metode ceramah dengan alat bantu *Power Point* dan terbatasnya sumber belajar selain buku paket. Tidak adanya media penunjang pembelajaran selain buku LKS dan buku paket dalam kegiatan pembelajaran menyebabkan pemahaman yang diterima siswa tidak maksimal, dikarenakan dalam buku paket tidak dijabarkan secara luas mengenai filum Annelida.
3. Perlunya pengembangan media pembelajaran pada materi Klasifikasi Hewan Invertebrata Annelida karena siswa membutuhkan media

pembelajaran biologi yang menarik, meningkatkan antusias dalam pembelajaran dan dapat memberikan pemahaman bermakna.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada:

1. Materi yang dikembangkan pada pembuatan produk media pembelajaran *Flash Card* adalah Sub Materi Klasifikasi Hewan Invertebrata Annelida sesuai dengan KI 3 dan KD 3.9.
2. Penelitian ini difokuskan pada hewan filum Annelida yang ditemukan kemudian dikembangkan dalam bentuk produk *Flash Card* sebagai media pembelajaran biologi mencakup Sub Materi Klasifikasi Hewan Invertebrata Annelida untuk siswa SMA/MA.
3. Produk diuji secara terbatas di MA Al-Hikmah 1 Brebes untuk mengetahui validitas media dan respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman hewan Annelida yang berada di Pantai Randusangan Brebes?
2. Bagaimana desain Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar Biologi di SMA/MA?
3. Bagaimana kualitas kelayakan dan kepraktisan Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media

Belajar di SMA/MA yang dikembangkan berdasarkan hasil *reviewer* terhadap produk *Flash Card*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Mengenalkan keanekaragaman hewan Annelida di Pantai Randusanga Brebes.
2. Membuat desain pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA.
3. Mengetahui kualitas kelayakan dan kepraktisan pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA berdasarkan hasil *reviewer* terhadap produk *Flash Card* untuk digunakan oleh siswa kelas X SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan Flash Card ini diharapkan mampu bermanfaat untuk:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau database terkait jenis-jenis hewan Annelida di pantai Randusanga Brebes dan menjadi produk dari penelitian ini menjadi salah satu alternatif dalam inovasi dunia Pendidikan untuk meningkatkan minat dan antusias belajar siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Siswa, mampu menambah pengetahuan mengenai hewan filum Annelida yang berada di Pantai Randusanga Brebes serta memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mengenal kekayaan fauna yang ada di Pantai Randusanga Brebes.
- b. Bagi Guru, untuk mengetahui potensi di Pantai Randusanga Brebes mengenai keanekaragaman hewan filum Annelida serta sebagai media penunjang efektif pembelajaran biologi guna memaksimalkan pembelajaran biologi bagi siswa.
- c. Bagi Sekolah, mampu menjadi media belajar mandiri untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

G. Spesifikasi produk yang dikembangkan

Produk yang diharapkan pada pengembangan media ini adalah:

1. Jenis media yang dihasilkan adalah berupa *Flash card* yang memuat keanekaragaman gambar hewan Annelida, warna dan tulisan mengenai sub Materi Klasifikasi Hewan Invertebrata Annelida.
2. Pengembangan media dengan menggunakan aplikasi Canva.
3. Media pembelajaran didesain dengan rincian:
 - a. Kartu berukuran 10 X 15 cm
 - b. Kartu halaman muka (depan) bagian atas berisi contoh gambar spesies dan nama ilmiah.
 - c. Kartu halaman muka (depan) bagian bawah berisi deskripsi pengelompokan hewan ke dalam filum.

- d. Kartu halaman belakang berisi cover, informasi dan di selipi kata Mutiara.
- e. Bagian awal *Flash Card* berisi halaman utama, spesifikasi produk, kompetensi klasifikasi filum Annelida (mencangkup kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran), dan petunjuk penggunaan.
- f. Bagian inti berisi tentang materi klasifikasi Annelida, keanekaragaman Annelida yang ditemukan di pantai Randusanga dan pertanyaan serta diskusi bersama.
- g. Bagian akhir berisi daftar Pustaka.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan berupa *Flash Card* yang dapat digunakan untuk guru dan siswa kelas X SMA/MA yang menerapkan kurikulum 2013 atau selainnya juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pada sub materi pokok Animalia filum Annelida kelas X SMA/MA.
2. Produk dapat membantu siswa dalam meningkatkan minat belajar, memberikan pemahaman bermakna kepada siswa mengenai materi pada sub materi pokok Animalia filum Annelida kelas X SMA/MA dan membantu siswa SMA/MA dapat belajar secara mandiri.
3. Menghasilkan produk media pembelajaran yang didesain semenarik mungkin sehingga dalam proses pembelajaran menjadi lebih

menyenangkan dengan menampilkan gambar, warna serta foto yang relevan dengan keanekaragaman hewan Annelida.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan hasil pengolahan data serta mengacu pada rumusan masalah yang telah dijabarkan mengenai Pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Spesies filum Annelida yang ditemukan di Pantai Randusanga sebanyak 6 spesies yang terdiri dari 3 kelas, 5 Ordo dan 5 Famili. Kelas Polychaeta ditemukan sebanyak 2 spesies yang terdiri dari famili Nereididae. Kelas Oligochaeta terdiri dari 3 famili yakni famili Tubificidae, famili Megascolecidae, dan famili Lumbiricidae. Sedangkan pada kelas Hirudinea ditemukan sebanyak 1 jenis dari famili Piscicolidae.
2. *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes adalah hasil penelitian yang dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Rancangan), *Development* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi). Untuk penelitian ini dibatasi tanpa tahap *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi) dengan tidak melakukan tahap pengujian pengaruhnya terhadap nilai akhir para siswa. Dalam tahapan analisis terdiri dari analisis

kebutuhan, karakteristik siswa, kurikulum, dan materi. Tahap perancangan terdiri dari menentukan sistematika dan penyusunan kerangka rancangan awal *Flash Card*. Tahap pengembangan terdiri dari pra penulisan dan Pembuatan flash card klasifikasi dan keanekaragaman film Annelida. Selanjutnya tahap validasi dilakukan oleh para ahli, guru Biologi dan respon siswa.

3. *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga yang telah disusun selanjutnya divalidasi dengan diukur keefektifannya berdasarkan penilaian produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan guru Biologi. Hasil penilaian produk oleh ahli materi diperoleh nilai sebesar 92% dengan kategori “Sangat Layak”, ahli media diperoleh nilai sebesar 85% dengan kategori “Sangat Layak”, dan guru Biologi diperoleh nilai sebesar 97% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pada hasil penilaian tanggapan respon yang dilakukan oleh 15 siswa kelas X MIPA di MA Al-Hikmah 1 diperoleh nilai sebesar 94% dengan kategori “Sangat Praktis”.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes Sebagai Media Belajar di SMA/MA, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh dan keefektifannya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi terutama pada materi Klasifikasi Hewan Filum Annelida.

2. *Flash Card* Keanekaragaman Annelida di Pantai Randusanga Brebes dapat digunakan sebagai alternatif media belajar siswa pada materi Klasifikasi Hewan Filum Annelida.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini dengan kategori spesies hewan Annelida yang lebih luas dan beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Prosuder Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, Waluya, S. B., & Asikin, M. (2019). Strategi Pembelajaran dalam Menghadapi Tantangan Era revolusi industri 4.0. *SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA 2019 (PROSNAMPAS)*. Vol. 2, No. 1 : 469-473
- Ayu, Pungkas Hapsari, dkk. 2016. Validitas Kartu Permainan Domino Invertebrata Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Untuk Siswa Kleas X SMA. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 5, No. 3: 151-159
- Azhar, Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran -Edisi Revisi-*. Jakarta: Rajawali Press.
- Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "rag worm". *Encyclopedia Britannica*, 12 Feb. 2018, <https://www.britannica.com/animal/rag-worm>. Accessed 10 February 2024.
- Budd, G.C. 2005. *Tubifex tubifex* River Worm. In Tyler-Walters H. and Hiscock K. Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]. *Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom*. [cited 10-02-2024]. Available from: <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1860>
- Campbell, A. N., dkk. 2012. *Biologi (Edisi Kedelapan Jilid II)*. Bandung: PT Erlangga.
- Gafur, A. 2012. *Desain Pembelajaran Konsep, Model, Dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak.
- Gunanto P. E., A. Sujarwanta, dan H. Widowati. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Invertebrata untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*. Vol 4, No. 2: 72-77
- Harminto, Sundowo, dkk. 2004. *Taksonomi Invertebrata*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam alat bantu media pengajaran*. Yogyakarta: diva press.
- Junardi. 2008. Karakteristik Morfologi dan Habitat Cacing Nipah *Namalycastis rhodochorde* (Polychaeta: Nereididae: Namanreididae) di Kawasan Hutan Mangrove Estuaria Sei Kakap Kalimantan Barat. *J. Sains MIPA*, Vol. 14 No. 2.
- Kemdikbud. 2018. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. Jakarta: PT Balai Pustaka (Persero)

- Latifah, Ria. Dkk. 2023. Pengembangan Buku *Pop Up* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Annelida Kelas X di MA Roudhotul Huda. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*. Vol. 4. No. 1 : 46-58
- Lestari, K. N. & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mader, Sylvia S. 1985. *Biologi Evolusi, Keanekaragaman dan Lingkungan Edisi ke 2*. Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka Kuala Lumpur.
- Mardianti, Lina Nurul, *et al.* 2021. Pengembangan Media *Flashcard* pada Materi Keanekaragaman Hayati sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMK N 9 Merangin Kelas X. *BIOCOLONY: Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains*, Vol. 4 No. 1.
- Mardiastuti, Wiwik Endang. 2010. *Mengenal Hewan Invertebrata*. Bekasi: Mitra Utama.
- Martin, P.; Reynolds, J.; van Haaren, T. (2024). World List of Marine Oligochaeta. *Tubifex tubifex* (Müller, 1774). Accessed through: World Register of Marine Species at: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=137569> on 2024-02-10
- Maryuliana, Subroto, I. M. I, & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 1 (2).
- Muhibbin syah. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mustami, Muhammad Khalifah, dkk. 2017. Validitas, Kepraktisan dan Efektifitas Perangkat Pembelajaran Biologi Integrasi Spiritual Islam. *Jurnal "al-qalam"*. Vol. 23, No. 1 : 70-77
- Nasution, Sri Wahyuni. 2022. Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Cacing *Tanah Lumbricus rubellus* dan *Pheretima* sp Terhadap Bakteri *Salmonella typhii* dan *Staphylococcus aureus*. *Buku Monograf*. Universitas Prima Indonesia, Medan.
- Nuryani Y, Rustaman. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Bndung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI
- Pamungkas, Joko. 2009. Pengamatan Jenis Cacing Laor (Annelida, Polychaeta) di Perairan Desa Latuhalat Pulau Ambon, dan Aspek Reproduksi. *Jurnal TRITON*, Vol. 5 No. 2.
- Rahmawati, Aulia. Dkk. 2014. Pengembangan LKS Pengamatan Sub Pokok Bahasan Filum Plathyhelminthes, Nemathelminthes dan Annelida Berorientasi *Concept Attainment Model* Untuk kelas X SMA. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 3, No.1 : 416-421

- Read, G.; Fauchald, K. (Ed.) (2024). World Polychaeta Database. *Nereis virens* Sars, 1835. Accessed through: World Register of Marine Species at: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=238384> on 2024-02-10.
- Retnawati, H. 2016. Proving Content Validity of Self-Regulated Learning Scale (The Comparison of Aiken Index and Expanded Gregory Index). *Research and Evaluation in Education*, 2 (2), 155-164.
- Rijalul Muh, Akbar. 2022. *Flash Card sebagai Media Pembelajaran dan Penelitian*. Sukabumi: Penerbit Haura Utama.
- Rusyana, Adun. 2013. *Zoologi Invertebrata*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. (edisi cetakan keenam)*. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada.
- S, Faizah, Ulifa Rahma, Yuliezar Perwira D. 2017. *Psikologi Pendidikan (Aplikasi teori di Indonesia)*. Malang: UB Press
- Sadiman. 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Silverstein, K. 2002. "Hirudo medicinalis" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 09, 2024 at https://animaldiversity.org/accounts/Hirudo_medicinalis/
- Sholihah, Badriyatus. 2019. *Pengembangan Flash Card Klasifikasi Angiospermae Di SMA N 1 Petahanan Dan Lingkungan Untuk Sumber Belajar*. Skripsi: Pendidikan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Sudarisman, Suciati. 2015. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea* Vol. 2, No. 1 : 29-35
- Sudjana, Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjoko 2011. *Membantu Siswa belajar IPA*. Yogyakarta: FMIPA UNY
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sunhaji. 2009. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: Grafindo Litera Media.

- Susilana, R, Riyana, C. 2009. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bndung: CV Wacana Prima
- Syafriah, Umiati, Dr. Bachtiar Syaiful Bachri, M.Pd. 2017. Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto. *E-Journal.unesa.ac.id*. Vol. 8, No. 2 : 1-5
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Pernada Media Group.
- Thomson, A. 2009. *Lectures see the benefits of mobiles in classrooms*. Diakses pada <http://search.proquest.com/docview/209486629?accountid=48462> laman tanggal 9 Februari 2024.
- Zein, M. & Darto. (2017). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.
- Zuhriyyah, A. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Flash Card IPA pada Anak Tunarungu Kelas VII SMPLB*. Skripsi: Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.