

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* BIOLOGI SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X BERBASIS WIX**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh
Latifah Nur Hayati
20104070040

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

2025



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2612/Un.02/DT/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN *WEBSITE* BIOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X BERBASIS WIX

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LATIFAH NUR HAYATI
Nomor Induk Mahasiswa : 20104070040
Telah diujikan pada : Kamis, 07 Agustus 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

Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd
SIGNED

Valid ID: 68a7b8b31cfea



Penguji I

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

Valid ID: 68a718ac90f14



Penguji II

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68a7124352572



Yogyakarta, 07 Agustus 2025

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 68a7de6196b74

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Latifah Nur Hayati
NIM : 20104070040
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Website Biologi* Sebagai Media Pembelajaran Alternatif Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 1 Agustus 2025
Yang Membuat Pernyataan



Latifah Nur Hayati
NIM. 20104070040

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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 : Latifah Nur Hayati

NIM : 20104070040

Judul Skripsi : Pengembangan *Website* Biologi sebagai Media Pembelajaran Alternatif pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX.

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 mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Juli 2025

Pembimbing



Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19830116200801 2 013

Pengembangan *Website* Biologi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX

Latifah Nur Hayati

20104070040

ABSTRAK

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah pada MAN 4 Bantul terutama di kelas X, memiliki berbagai kendala dalam pembelajarannya seperti: 1) adanya alokasi waktu pembelajaran biologi yang terbatas, 2) penerapan media pembelajaran digital pada penyampaian materi yang kurang, 3) materi klasifikasi yang sulit, serta 4) visualisasi materi yang kurang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX, 2) melihat seberapa kualitas *website* biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX setelah dilakukan validasi oleh para ahli, dan 3) mengetahui bagaimana respon yang didapatkan dari siswa terhadap *website* biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX. Dengan adanya penelitian tersebut diharapkan dapat membantu pembelajaran di MAN 4 Bantul dan mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *Research and Development* (R&D) serta menerapkan model pengembangan ADDIE yang mencakup tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penerapan (*Implementation*) yang dilakukan secara terbatas, serta tahap evaluasi (*Evaluation*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan angket. Untuk teknik yang digunakan dalam menganalisis data penilaian dari ahli materi, ahli media, guru biologi, dan *peer reviewer* dengan menggunakan teknik uji validitas dan uji reliabilitas. Sedangkan untuk teknik analisis data respon siswa menggunakan analisis deskriptif kuantitatif kualitatif. Produk media pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, dan 1 guru biologi menggunakan angket berdasarkan skala Likert. Uji coba terbatas untuk mengetahui respon siswa dilakukan pada 15 siswa kelas X Angkatan 2023-2024 MAN 4 Bantul dengan menggunakan angket skala Guttman. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa produk media pembelajaran yang dikembangkan dari ahli materi mendapatkan hasil uji validitas sebesar 0,88 (validitas sangat tinggi) dan hasil uji reliabilitas mendapatkan hasil sebesar 0,82 (reliabilitas sangat tinggi). Dari ahli media mendapatkan hasil uji validitas sebesar 0,87 (validitas sangat tinggi) dan hasil uji reliabilitas sebesar 0,79 (reliabilitas tinggi). Untuk hasil uji validitas dari *peer reviewer* mendapatkan hasil sebesar 0,98 (validitas sangat tinggi) dan hasil uji reliabilitas mendapatkan hasil 0,67 (reliabilitas tinggi). Sedangkan hasil uji validitas dari guru biologi mendapatkan hasil sebesar 0,63 (validitas tinggi) dan hasil uji reliabilitas mendapatkan hasil

sebesar 0,64 (reliabilitas tinggi). Lalu untuk hasil respon siswa yang didapatkan adalah 98,79% (sangat baik). Dari keseluruhan hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan terbukti layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran biologi terutama pada pembahasan materi klasifikasi makhluk hidup.

Kata kunci: Media Pembelajaran, WIX, *Website*, Materi Klasifikasi Makhluk Hidup



***The Development of a Biology Website as an e Learning Media on the
Classification of Living Things for Grade X Senior High School (SMA/MA)
Students Based on WIX***

Latifah Nur Hayati

20104070040

ABSTRACT

The problems underlying this research at MAN 4 Bantul, particularly in Grade X, include several obstacles in the learning process such as: 1) limited time allocation for biology lessons, 2) insufficient use of digital learning media in delivering the material, 3) the difficulty of classification material, and 4) lack of material visualization. Therefore, this research aims to: 1) develop a biology website as a learning medium on the topic of the classification of living organisms for Grade X SMA/MA students using WIX, 2) evaluate the quality of the biology website on classification material after validation by experts, and 3) identify students' responses toward the biology website on classification material developed with WIX. This research is expected to support learning activities at MAN 4 Bantul and help overcome the existing problems. This study is categorized as Research and Development (R&D) and applies the ADDIE development model, which consists of the analysis stage (Analysis), design stage (Design), development stage (Development), implementation stage (Implementation) conducted on a limited scale, and evaluation stage (Evaluation). The data collection techniques used were interviews and questionnaires. The techniques for analyzing the assessment data from subject matter experts, media experts, biology teachers, and peer reviewers involved validity and reliability tests. Meanwhile, the analysis of student responses employed descriptive quantitative and qualitative analysis. The developed learning media product was validated by 1 subject matter expert, 1 media expert, 5 peer reviewers, and 1 biology teacher using questionnaires based on a Likert scale. A limited trial to measure students' responses was conducted with 15 Grade X students of the 2023–2024 academic year at MAN 4 Bantul using a Guttman scale questionnaire. The results showed that the learning media product developed achieved a validity test score of 0.88 (very high validity) and a reliability test score of 0.82 (very high reliability) from the subject matter expert. From the media expert, the results were 0.87 (very high validity) for validity and 0.79 (high reliability) for reliability. From the peer reviewers, the results were 0.98 (very high validity) and 0.67 (high reliability). Meanwhile, the biology teacher's assessment resulted in 0.63 (high validity) and 0.64 (high reliability). The students' response reached 98.79% (very good). Overall, the results indicate that the developed learning media is proven to be

feasible for use in biology learning activities, particularly in the discussion of classification of living organisms.

Keywords: *Learning media, WIX, Website, Classification of Living Things Material*



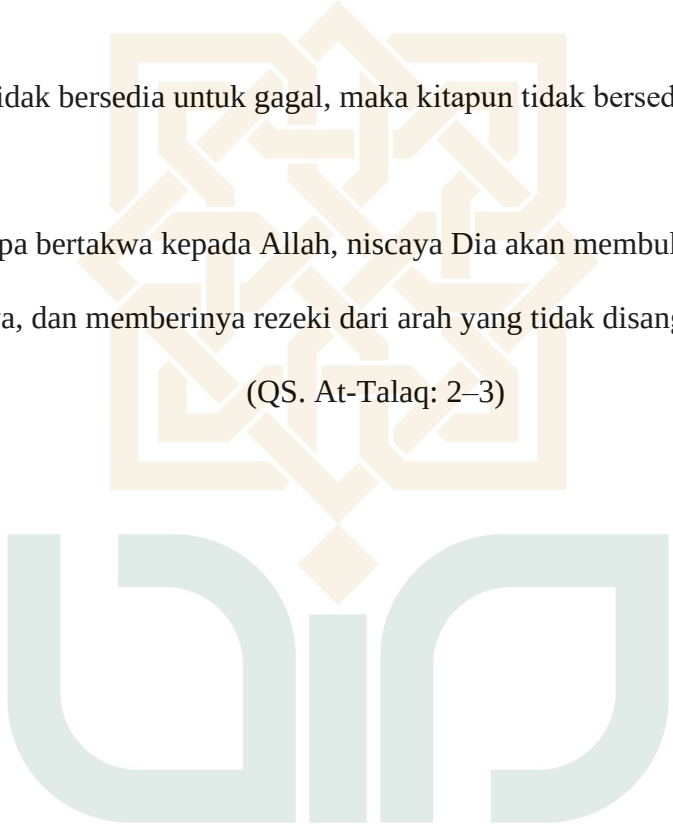
MOTTO

*“No one can change your life. Nobody has any interest in changing your life.
Their own life is a mess, so how they can change yours? You must do it yourself.
It’s in your own hands.”*

“Jika kita tidak bersedia untuk gagal, maka kitapun tidak bersedia untuk sukses.”

“Barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka.”

(QS. At-Talaq: 2–3)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Alm. Bapak, Ibu, dan Kakak-kakak tercinta

Seluruh keluarga dan orang-orang terkasih yang senantiasa

mendukung serta mendoakan

Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan *Website* Biologi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX”, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Semoga kita semua termasuk umat yang mendapatkan syafaat beliau kelak di *Yaumul Qiyamah*. *Aamiin*

Penulis menyadari bahwa dalam proses skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

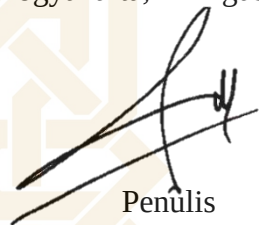
1. Prof. Dr. Sigit Purnama, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan selaku ahli materi.
3. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, dukungan, dan dorongan sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan.
4. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd., selaku ahli materi yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap produk yang penulis kembangkan.

5. Annisa Firanti, M.Pd. selaku ahli media yang juga telah memberikan penilaian dan saran terhadap produk yang telah penulis kembangkan.
6. Eliana Trisnaning, S.Si. selaku guru biologi MAN 4 Bantul yang telah membantu, mendukung pelaksanaan kegiatan penelitian yang penulis lakukan.
7. Siswa kelas X F3 dan F4 di MAN 4 Bantul tahun ajaran 2023/2024 yang telah berkenan memberikan respon terhadap produk yang sedang penulis kembangkan.
8. Alm. Bapak Ismangil dan Ibu Mujiwarti selaku kedua orang tua tercinta, Shodiq Muhammad dan Akhmad Mahmudi Ismail selaku kedua kakak tersayang, serta seluruh keluarga yang telah memberikan do'a, dukungan, serta banyak hal yang tidak bisa penulis uraikan satu per satu.
9. Teman-teman seperjuangan grup papringan Guschairani, Winda, Aina, Widi, Shifa, Dila yang saling mendukung dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2020 atas semua dukungannya.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

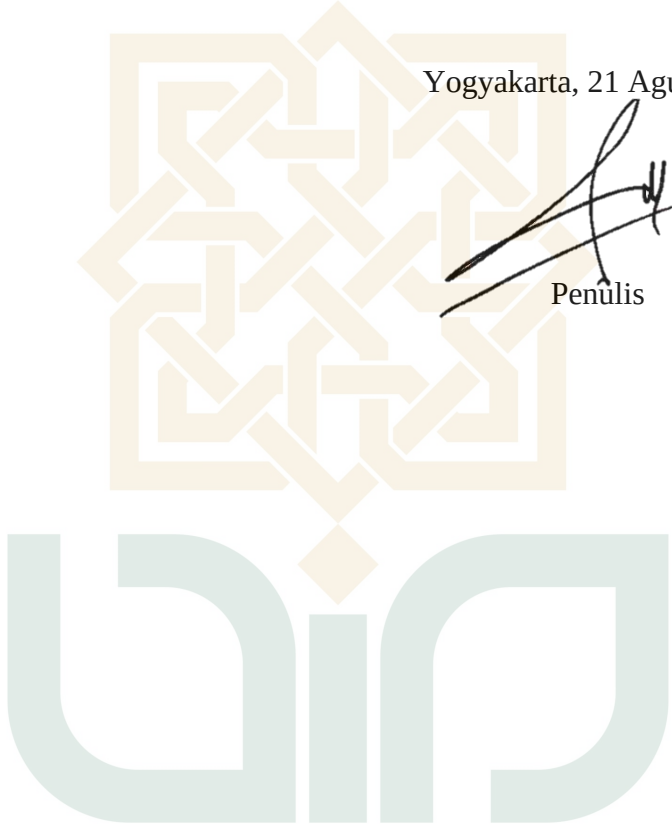
Penulis ucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan kepada pihak-pihak di atas, semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis berharap pembaca

dapat memberikan kritik dan saran untuk menjadi perbaikan skripsi ini. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membawa kebermanfaatan bagi penulis dan pembaca. Aamiin

Yogyakarta, 21 Agustus 2025



Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	11

E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12
G. Spesifikasi Produk.....	13
H. Asumsi Pengembangan.....	14
BAB II	15
TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Tinjauan Pustaka	15
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	15
2. Media Pembelajaran	17
3. Website	22
4. WIX.....	33
5. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup	42
B. Penelitian Relevan.....	86
C. Kerangka Berfikir.....	89
BAB III.....	93
METODE PENELITIAN	93
A. Desain Pengembangan.....	93
B. Prosedur Pengembangan.....	94
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	94
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	100
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	110
C. Desain Uji Coba Produk.....	117
1. Desain Uji Coba	117

2. Subjek Uji Coba.....	118
3. Teknik Pengumpulan Data.....	118
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	121
5. Teknik Analisis Data.....	124
BAB IV	129
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	129
A. Deskripsi Produk.....	129
B. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran <i>Website</i> Biologi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX.....	136
C. Penilaian <i>Website</i> Biologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Berbasis WIX Setelah Dilakukan Validasi oleh Para Ahli.....	147
1. Penilaian Ahli Materi.....	147
2. Penilaian Ahli Media.....	151
3. Penilaian dari <i>Peer Reviewer</i> dan Guru Biologi	159
4. Respon Siswa.....	175
D. Hasil Revisi Produk	180
E. Batasan pengembangan.....	183
BAB V.....	184
KESIMPULAN DAN SARAN	184
A. Kesimpulan	184
B. Saran	186

DAFTAR PUSTAKA	187
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	198
-----------------------	-----



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan monokotil dan dikotil	72
Tabel 3. 1 Kerangka isi website	103
Tabel 3. 2 Skala Likert kategori penilaian oleh ahli materi, ahli media, guru biologi, dan <i>peer reviewer</i>	119
Tabel 3. 3 Skala Penilaian Respon Siswa.....	119
Tabel 3. 4 Kisi-kisi angket penilaian untuk ahli materi terhadap website biologi yang dikembangkan	121
Tabel 3. 5 Kisi-kisi angket penilaian untuk ahli media terhadap <i>website</i> biologi yang dikembangkan	122
Tabel 3. 6 Kisi-kisi angket penilaian untuk guru biologi dan <i>peer reviewer</i> terhadap <i>website</i> biologi.....	123
Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket penilaian untuk siswa terhadap <i>website</i> biologi.....	123
Tabel 3. 8 Pedoman kriteria hasil nilai validitas	125
Tabel 3. 9 Kategori reliabilitas instrumen berdasarkan nilai koefisien reliabilitas	126
Tabel 3. 10 Skala persentase penilaian kualitas produk	128
Tabel 4. 1 Hasil uji validitas oleh ahli materi.....	147
Tabel 4. 2 Hasil uji reliabilitas penilaian ahli materi.....	151
Tabel 4. 3 Hasil uji validitas penilaian ahli media	152
Tabel 4. 4 Rincian hasil validasi aspek penyusunan dari ahli media	154
Tabel 4. 5 Rincian hasil validasi aspek tampilan umum dari ahli media	156
Tabel 4. 6 Hasil uji reliabilitas penilaian ahli media	159

Tabel 4. 7 Hasil uji validitas penilaian <i>peer reviewer</i>	160
Tabel 4. 8 Hasil uji validitas penilaian dari guru biologi	161
Tabel 4. 9 Rincian hasil uji validasi aspek kegunaan dari <i>peer reviewer</i>	162
Tabel 4. 10 Rincian hasil uji validasi aspek kegunaan dari guru biologi	162
Tabel 4. 11 Rincian hasil uji validasi aspek penyusunan dari <i>peer reviewer</i>	164
Tabel 4. 12 Rincian hasil uji validitas aspek penyusunan dari guru biologi	165
Tabel 4. 13 Rincian hasil uji validasi aspek tampilan umum dari <i>peer reviewer</i>	167
Tabel 4. 14 Rincian hasil uji validasi aspek tampilan umum dari guru biologi .	168
Tabel 4. 15 Rincian hasil uji validasi aspek penyajian materi dari <i>peer reviewer</i>	171
Tabel 4. 16 Rincian hasil uji validasi aspek penyajian materi dari guru biologi	172
Tabel 4. 17 Hasil uji reliabilitas penilaian ahli media	174
Tabel 4. 18 Hasil analisis respon siswa	176
Tabel 4. 19 Masukan dan saran dari ahli materi.....	181
Tabel 4. 20 Masukan dan saran dari ahli media	182

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk dasar bakteri	48
Gambar 2. 2 Beberapa jenis archaea yaitu <i>Prometheoarchaeum syntrophicum</i> , <i>Nitrosopumilus maritimus</i> , <i>Methanobrevibacter smithii</i>	53
Gambar 2. 3 <i>Trypanosoma</i> sp.....	57
Gambar 2. 4 <i>Euglena</i>	59
Gambar 2. 5 Salah satu jamur lendir <i>Physarum polycephalum</i>	60
Gambar 2. 6 Ascomycota <i>Sarcoscypha coccinea</i>	62
Gambar 2. 7 Lumut Hati.....	64
Gambar 2. 8 Paku ekor kuda (<i>Equisetum telmateia</i>).....	64
Gambar 2. 9 Strobilus pinus	67
Gambar 2. 10 <i>Cycas revoluta</i>	68
Gambar 2. 11 <i>Ginkgo biloba</i>	69
Gambar 2. 12 <i>Ephedra</i> (<i>The Mormon</i>).....	70
Gambar 2. 13 <i>Ameiurus melas</i> (ikan lele)	74
Gambar 2. 14 <i>Rana pipiens</i>	75
Gambar 2. 15 Penyu Sisik (<i>Eretmochelys imbricata</i>)	76
Gambar 2. 16 Raja Penguin (<i>Aptenodytes forsteri</i>).....	77
Gambar 2. 17 Dugong	78
Gambar 2. 18 <i>Callispongia samarensis</i>	79
Gambar 2. 19 <i>Planaria</i>	80
Gambar 2. 20 <i>Enterobius vermicularis</i> (cacing kermi)	81
Gambar 2. 21 Siput Apel (<i>Pomacea canaliculata</i>).....	83

Gambar 2. 22 Bintang mengular	85
Gambar 3. 1 Kerangka produk pada halaman home	104
Gambar 3. 2 Kerangka produk pada halaman tujuan pembelajaran.....	104
Gambar 3. 3 Kerangka produk pada halaman materi	105
Gambar 3. 4 Kerangka produk pada halaman funfact.....	106
Gambar 3. 5 Kerangka produk pada halaman kuis.....	106
Gambar 3. 6 Kerangka produk pada halaman daftar pustaka.....	107
Gambar 3. 7 Kerangka produk pada halaman profil penulis.....	107
Gambar 3. 8 (a) desain logo <i>website</i> , (b) desain tampilan awal (<i>home</i>).....	109
Gambar 3. 9 Halaman awal <i>website</i> wix.com	111
Gambar 3. 10 Halaman WIX setelah buat akun	111
Gambar 3. 11 Halaman WIX menanyakan detail ide <i>website</i> yang akan dibuat dengan AI.....	112
Gambar 3. 12 Halaman WIX menanyakan tipe <i>website</i> yang akan dibuat	112
Gambar 3. 13 Halaman WIX saat penamaan <i>website</i> sebelum dibuat	113
Gambar 3. 14 Halaman WIX menanyakan terget <i>website</i> yang akan dibuat ...	113
Gambar 3. 15 Halaman WIX menawarkan apps yang sekiranya sesuai <i>website</i> yang akan dibuat	114
Gambar 3. 16 Halaman WIX sebelum menuju <i>dashboard</i>	114
Gambar 3. 17 Halaman dashboard WIX	115
Gambar 3. 18 Halaman WIX mengarahkan pengguna untuk memilih bantuan AI atau memilih <i>template</i>	115
Gambar 3. 19 Halaman WIX untuk <i>template</i> yang dipilih.....	116

Gambar 3. 20 Halaman <i>website</i> yang telah dikembangkan.....	116
Gambar 4. 1 Tampilan awal <i>website</i> (a) tampilan awal pada <i>desktop</i> , (b) tampilan awal pada <i>mobile</i>	130
Gambar 4. 2 Tampilan di setiap menu (a) tampilan menu <i>home</i> , (b) tampilan menu tujuan pembelajaran, (c) tampilan menu materi, (d) tampilan menu <i>fun fact</i> , (e) tampilan menu kuis, (f) tampilan menu daftar pustaka, (g) tampilan menu profil penulis	133
Gambar 4. 3 Proses pembuatan <i>website</i> (a) proses pembuatan <i>website</i> untuk tampilan <i>mobile</i> , (b) proses pembuatan <i>website</i> untuk tampilan <i>desktop</i>	134
Gambar 4. 4 Tampilan menu yang berisi beberapa fitur yang terintegrasi dengan <i>platform</i> lain (a) <i>youtube</i> dan (b) <i>wordwall</i>	135
Gambar 4. 5 Tampilan awal <i>website</i> (a) tampilan awal pada <i>desktop</i> dan (b) tampilan awal pada <i>mobile</i>	137
Gambar 4. 6 (a) tampilan menu pada <i>desktop</i> dan (b) tampilan menu pada <i>mobile</i>	138
Gambar 4. 7 Tampilan petunjuk penggunaan (a) tampilan pada <i>desktop</i> (b) tampilan pada <i>mobile</i>	139
Gambar 4. 8 Tampilan menu tujuan pembelajaran (a) tampilan pada <i>desktop</i> (b) tampilan pada <i>mobile</i>	140
Gambar 4. 9 Tampilan halaman materi, (a) tampilan pada <i>desktop</i> dan (b) tampilan pada <i>mobile</i>	141
Gambar 4. 10 (a) menu <i>fun fact</i> pada tampilan <i>desktop</i> dan (b) menu <i>fun fact</i> pada tampilan <i>mobile</i>	142

Gambar 4. 11 (a) tampilan menu kuis pada <i>desktop</i> dan (b) tampilan menu kuis pada <i>mobile</i>	144
Gambar 4. 12 (a) tampilan menu daftar pustaka pada <i>desktop</i> dan (b) tampilan menu daftar pustaka pada <i>mobile</i>	145
Gambar 4. 13 Tampilan menu profil penulis (a) pada tampilan <i>desktop</i> dan (b) pada tampilan <i>mobile</i>	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	198
Lampiran 2. Angket Penilaian Ahli Materi	199
Lampiran 3. Rubrik Penilaian Ahli Materi.....	202
Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media	206
Lampiran 5. Angket Penilaian Ahli Media	207
Lampiran 6. Rubrik Penilaian Ahli Media	211
Lampiran 7. Kisi-kisi Instrumen Penilaian <i>Peer Reviewer</i> dan Guru Biologi .	218
Lampiran 8. Angket Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	219
Lampiran 9. Angket Penilaian Guru Biologi	222
Lampiran 10. Rubrik Penilaian <i>Peer Reviewer</i> dan Guru Biologi	225
Lampiran 11. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Siswa	235
Lampiran 12. Angket Penilaian Siswa	236
Lampiran 13. Rubrik Penilaian Siswa.....	238
Lampiran 14. Hasil Analisis Penilaian Ahli Materi	240
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Data Ahli Materi	241
Lampiran 16. Hasil Analisis Penilaian Ahli Media.....	243
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Data Ahli Media	244
Lampiran 18. Hasil Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	246
Lampiran 19. Hasil Analisis Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Data Penilaian Guru Biologi	250

Lampiran 20. Hasil Analisis Penilaian Respon Siswa	253
Lampiran 21. Foto Penelitian	254
Lampiran 22. Curriculum Vitae	255



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kita berada pada era revolusi Industri 5.0. Di era ini memiliki sedikit perbedaan dengan era sebelumnya, yang awalnya berfokus pada perkembangan teknologi sekarang lebih berpusat pada manusianya. Penerapan teknologi bukan hanya sekedar untuk otomatisasi dan efisiensi proses, namun juga berfokus pada kolaborasi antara manusia dan mesin otonom sehingga dapat tercapai kreativitas dan efisiensi proses. Peran manusia dianggap lebih penting daripada efisiensi proses dalam dunia kerja (Nahavandi, 2019). Untuk itu, manusia perlu menyesuaikan diri dengan belajar menerapkan berbagai perkembangan teknologi yang ada supaya dapat sejalan dengan visi dari industri 5.0.

Penekanan kolaborasi antara manusia dan teknologi juga tentunya berlaku dalam dunia pendidikan. Penggunaan berbagai perangkat digital dalam pembelajaran di era Revolusi Industri 5.0 juga dinilai sangat penting. Terutama bagi guru yang diharapkan mampu menerapkan berbagai perangkat dan platform digital untuk menciptakan kondisi belajar yang interaktif dan menarik, serta memberikan pendampingan yang dibutuhkan oleh siswa. Guru yang menguasai perangkat digital dapat mewujudkan pembelajaran yang dinamis dan membantu perkembangan karakter dan juga daya berpikir kritis siswa (Rahma et al., 2024). Untuk itu, tidak heran jika pemerintah berupaya untuk

melakukan penyesuaian kurikulum dengan diterapkannya kurikulum baru yakni kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar merupakan wujud pengorganisir ulang pada sistem pendidikan di Indonesia untuk mendorong kemajuan dan perubahan bangsa supaya selaras dengan perkembangan zaman (Rahayu et al., 2022). Badan Standar Nasional Pendidikan menyampaikan bahwa kurikulum merdeka belajar merupakan kurikulum pembelajaran yang lebih berfokus pada pendekatan bakat dan minat siswa (Zainuri, 2023). Sehingga, siswa dapat lebih leluasa dalam menentukan mata pelajaran yang akan dipelajari berdasarkan bakat dan minat siswa (Nari et al., 2022). Seperti yang telah disampaikan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadhim Makarin, bahwa dengan adanya kurikulum merdeka belajar diharapkan dapat menyediakan ruang bagi siswa untuk mengasah potensi yang dimiliki dengan memberikan kebebasan berpikir dan juga otonomi yang diberikan kepada bagian pendidikan (Hendri, 2020). Kurikulum merdeka belajar juga memiliki sebuah program yang diperhatikan secara khusus yakni digitalisasi pendidikan (Syahputra et al., 2023).

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan mengetahui bahwa pentingnya digitalisasi pendidikan sebagai salah satu syarat terbentuknya tahapan merdeka belajar sehingga pelaksanaan program pendidikan gratis lebih mudah (Syahputra et al., 2023). Untuk mewujudkan digitalisasi pendidikan, dikembangkanlah Platform Merdeka Mengajar (PMM) dari Kemdikbud Ristek untuk membantu kegiatan pembelajaran dalam kurikulum merdeka. Melalui platform tersebut pemerintah juga mendorong guru untuk mengembangkan

berbagai bentuk perangkat atau media ajar digital dengan menyediakan berbagai webinar dan pelatihan (Syahputra et al., 2023). Sehingga diharapkan guru dapat menggunakan berbagai media pembelajaran digital dalam pelaksanaan kurikulum merdeka.

Realita yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dalam pelaksanaan kurikulum merdeka belum terlaksana dengan maksimal. Seperti yang ada di Madrasah Aliyah Negeri 4 Bantul, dari hasil pengumpulan data pra penelitian yang dilakukan dengan metode observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 17 dan 28 Mei 2024. Hasil pengumpulan data pra penelitian di MAN 4 Bantul tersebut menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran digital di sana belum maksimal karena masih berfokus pada penggunaannya dalam bidang latihan soal atau asesmen yang dikreasikan pada bentuk *quizizz*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *Live worksheet*, dan *website* pembuatan Teka-Teki Silang (TTS). Dalam penerapan media pembelajaran digital pada tahap asesmen tersebut juga ditemukan bahwa terdapat kurangnya gambar, video, ataupun elemen grafis untuk visualisasi materi dari materi klasifikasi makhluk hidup. Padahal visualisasi dapat membantu siswa dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup yang sedang dipelajari (Emilia, 2025). Kurangnya visualisasi tersebut juga ditemukan pada bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran seperti pada buku LKS yang didalamnya lebih banyak tulisan teks dibandingkan dengan gambar. Media pembelajaran yang guru gunakan seperti *power point* sebenarnya sudah terdapat gambar-gambar contoh dari hewan

yang diklasifikasikan. Namun dalam klasifikasi makhluk hidup perlu visualisasi ciri-ciri sehingga siswa dapat terbantu dalam mengidentifikasi dan memahaminya (Emilia, 2025).

Adanya media pembelajaran digital di MAN 4 Bantul yang hanya berfokus pada asesmen ini membuat siswa lebih tertarik pada latihan soal saja jika dibandingkan dengan penyampaian materi. Sehingga, secara tidak langsung membentuk karakter siswa yang mana jika diberikan soal dengan variasi yang berbeda dalam soal penilaian harian, siswa akan kesulitan dalam menjawabnya walaupun masih dalam lingkup pembahasan yang sama. Hal itu disebabkan karena siswa lebih memilih menghafalkan soal dan jawaban dari latihan soal (asesmen) yang diberikan daripada memahami materi yang sudah disampaikan. Selain itu, penggunaan visualisasi materi yang kurang maksimal baik pada media pembelajaran digital dalam asesmen dan juga pada bahan serta media pembelajaran yang digunakan saat penyampaian materi. Tentunya hal tersebut semakin mempersulit siswa dalam mempelajari dan memahami materi yang ada.

Pelaksanaan kurikulum merdeka di MAN 4 Bantul juga masih memiliki beberapa kendala. Terutama pada muatan materi Biologi pada mata pelajaran IPA untuk kelas X hanya diberikan dua jam pelajaran (dalam satu jam pelajaran hanya 40 menit) setiap minggunya. Sehingga ketika sampai pada pembahasan materi yang terbilang sulit seperti pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa mengalami keterbatasan waktu untuk memahami materi yang

diberikan oleh guru. Mengingat dalam materi tersebut banyak istilah-istilah dari bahasa Latin atau Yunani yang digunakan seperti pada pendapat (Paat et al., 2022), membuat materi tersebut sulit untuk dipahami dan diingat oleh siswa. Selain itu, juga materi tersebut memiliki cakupan yang luas sehingga membutuhkan cukup banyak waktu dalam pembahasannya (A'yun & Erman, 2019; Alencia & Syamsurizal, 2021). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan nilai penilaian harian bahwa dari jumlah siswa keseluruhan kelas X yang berjumlah 128 siswa (kecuali kelas akselerasi) yang belum melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada sebanyak 72,66%.

Permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya seperti penggunaan media pembelajaran digital yang kurang maksimal, kurangnya alokasi waktu muatan materi Biologi, dan juga materi sistem klasifikasi makhluk hidup yang terbilang sulit membutuhkan suatu jalan keluar untuk menyelesaikan berbagai persoalan tersebut. Salah satu jalan keluar yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran digital yang bisa membuat siswa untuk tertarik pada penyampaian materi dan memahami serta hafal akan istilah-istilah berbahasa latin pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penerapan media berbasis digital tidak hanya berfokus pada bidang latihan soal atau asesmen saja melainkan juga pada proses pembelajaran itu sendiri sehingga siswa juga termotivasi untuk mempelajari dan memahami materi secara keseluruhan serta bisa mengerjakan soal yang lebih bervariasi.

Salah satu media pembelajaran digital yang bisa digunakan dalam untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah media pembelajaran *website* (Hayes & Cain, 2005; Octaria et al., 2013). *Website* atau biasa disingkat dengan *web*, merupakan suatu kumpulan halaman yang biasanya tersusun atas beberapa halaman yang didalamnya memuat informasi dalam berbagai bentuk data digital seperti teks, gambar, audio, video, dan juga berbagai animasi lainnya yang tersedia dengan akses jaringan internet (Abdullah, 2015: 1). Kozma (2003), berpendapat bahwa *website* bisa dijadikan salah satu alat penting dalam revolusi pembelajaran berbasis digital. Ini disebabkan karena kemampuan dari *website* yang dapat memberikan jalan bagi sumber daya multimedia dan pembelajaran yang interaktif sehingga dapat mewujudkan berbagai macam gaya belajar (Kozma, 2003).

Website juga dapat menjadi sebuah alat yang utama untuk memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan personal siswa sehingga dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran mandiri (Hayes & Cain, 2005). Ditambah lagi, karakteristik *website* yang fleksibel sehingga bisa diakses kapan saja (Octaria et al., 2013), membuat siswa dapat dengan mudah untuk menggunakan *website* sebagai media belajar mandiri. Pembelajaran secara mandiri ini diharapkan dapat menunjang pembelajaran di sekolah yang kurang efektif karena alokasi waktu yang terbatas.

Website (google sites) bisa memberikan pemaparan materi dengan bentuk teks berwarna, audio, gambar, dan juga video (Adzkiya & Suryaman, 2021). *Website* juga mampu mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan, unsur interaktifitas yang tinggi, dan tergolong cepat dalam waktu koneksi informasi dan visualisasi (Octaria et al., 2013; Rusman, 2012). Octaria et al (2013) juga menambahkan bahwa pemanfaatan *website* sebagai media pembelajaran terbukti dapat membuat siswa lebih aktif, minat belajar meningkat, dan hasil belajar juga bertambah. Sehingga dengan pemaparan materi melalui berbagai bentuk yang disertai dengan kemampuan *website* untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan waktu koneksi yang cepat diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan media pembelajaran digital seperti *website* dalam proses pembelajaran terutama dalam penyampaian materi. Upaya memaksimalkan peran media pembelajaran digital dengan *website* juga diharapkan dapat membantu meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi secara keseluruhan dan menambah keaktifan siswa. Sehingga nantinya siswa dapat menjawab soal yang bervariasi dan bisa menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

Media pembelajaran *website* yang disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa dapat berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa (El-Sabagh, 2021). Untuk itu, jika dilihat dari kebutuhan siswa seperti banyaknya istilah berbahasa latin yang membuat siswa kesulitan dalam materi klasifikasi makhluk hidup, tentunya menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran *website* yang sesuai dengan kebutuhan siswa terkait dengan permasalahan

tersebut. Untuk itu, *Website* biologi yang dikembangkan dapat memuat pembelajaran yang bermakna, sehingga istilah-istilah bahasa latin yang dianggap sulit dalam materi klasifikasi makhluk hidup dapat dipahami artinya dan mempunyai makna yang mendalam bagi siswa. Sehingga, siswa tidak perlu menghafalkan istilah-istilah tersebut tetapi memahami maknanya. Seperti pada penjelasan Ausubel et al. (1978) dalam (Bryce & Blown, 2024), pembelajaran bermakna lebih efektif bagi siswa karena dengan memahami makna dari suatu konsep baru dengan cara menghubungkannya dengan konsep yang sudah diketahui oleh siswa, dinilai lebih efisien dari pada dengan menghafalkannya. Menghafalkan suatu konsep dinilai tidak substansial atau tidak memiliki makna yang mendalam bagi siswa, sehingga konsep yang dangkal tersebut biasanya tidak disimpan dalam waktu yang lama dalam memori dan juga sulit untuk diterapkan dalam konteks yang berbeda (Mueller & Oppenheimer, 2014). Untuk itu, media pembelajaran *website* yang menerapkan pembelajaran bermakna diharapkan dapat membantu siswa untuk mempelajari makna istilah-istilah berbahasa latin yang sulit pada materi klasifikasi makhluk hidup sehingga dapat bertahan lama dalam memori siswa.

Saat ini, pembuatan *website* sudah dipermudah dengan adanya WIX. WIX merupakan *platform* yang memberikan layanan pembuatan *website* (*website builder*) secara *online* berbasis *Flash* (Firdaus, 2022). Dengan WIX, *website* dapat dibuat dengan mudah tanpa harus memahami bahasa pemrograman dan juga kemampuan *coding*. Keberadaan fitur *drag and drop* semakin mempermudah pemula dalam pengoperasiannya (Winarsih et al., 2022).

Penggunaan WIX untuk pengembangan media pembelajaran *website* tentunya akan mempermudah dalam proses pengembangan tersebut.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *website* didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyadi & Qohar (2017), yang mana media pembelajaran *website* yang sudah melalui proses pengembangan yang valid mampu untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran. Rahmawati et al. (2021), juga telah mengembangkan media pembelajaran situs *website* dengan menggunakan WIX dan dinyatakan sangat layak oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan juga layak oleh siswa. Kemudahan penggunaan WIX untuk mengembangkan media pembelajaran *website* juga telah dibuktikan oleh Firdaus (2022), dengan mendapatkan rata-rata persentase validasi media sebesar 98,36%.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Website Biologi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Klasifikasi Makhluh Hidup untuk Siswa Kelas X SMA/MA Berbasis WIX”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka bisa didapatkan bahwa identifikasi masalahnya adalah seperti berikut :

1. Di kurikulum merdeka jam pembelajaran muatan biologi untuk kelas X terbilang kurang untuk penyampaian materi yang sulit seperti materi

klasifikasi makhluk hidup, alokasi waktunya yakni satu pertemuan per minggu dengan waktu dua jam pelajaran x 40 menit.

2. Materi klasifikasi makhluk hidup tergolong sulit bagi siswa, karena banyaknya penggunaan istilah berbahasa latin dan cakupan materi yang luas.
3. Di MAN 4 Bantul terutama pada mata pelajaran biologi belum memaksimalkan penerapan media pembelajaran digital karena hanya berfokus pada latihan soal saja atau asesmen seperti contohnya *quizizz*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *Live worksheet*, dan *website* pembuatan Teka-Teki Silang (TTS).
4. Visualisasi materi yang kurang pada bahan dan media pembelajaran yang digunakan membuat siswa semakin kesulitan dalam mempelajari materi klasifikasi makhluk hidup.

C. Pembatasan Masalah

1. Subjek Penelitian

- a. 15 orang siswa kelas X MAN 4 Bantul
- b. lima orang *peer reviewer*
- c. dua orang ahli, yang terdiri dari satu orang ahli materi dan satu orang ahli media
- d. satu orang guru mata pelajaran biologi

2. Objek Penelitian

- a. Sub Materi pelajaran biologi klasifikasi makhluk hidup untuk kelas X yang disesuaikan dengan CP (Capaian Pembelajaran) dan ATP (Alur

Tujuan Pembelajaran) di MAN 4 Bantul Fase E dalam kurikulum Merdeka.

- b. Media pembelajaran yang dikembangkan yakni media pembelajaran *website* biologi berbasis WIX.
- c. Media pembelajaran *website* biologi ini diuji kualitasnya hanya pada aspek kelayakan media oleh ahli, dan juga penilaian kepraktisan oleh *reviewer* (guru biologi dan *peer reviewer*) dan siswa terkait dengan produk yang sudah dikembangkan. Sehingga, tidak ada pengujian terhadap aspek pengaruhnya pada motivasi belajar dan prestasi siswa.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengembangan *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX?
2. Melihat seberapa kualitas *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimanakah pengembangan *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX.
2. Melihat seberapa kualitas *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX.
3. Mengetahui respon siswa terhadap *website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X SMA/MA berbasis WIX.

F. Manfaat Penelitian

Dengan Adanya penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi Siswa

Media pembelajaran *website* berbasis WIX ini bisa menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik minat siswa dalam pembelajaran dan sekaligus dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang ada pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penerapan *website* ini dapat memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik di sekolah ataupun mandiri serta baik dimanapun dan kapanpun. Hal tersebut terjadi karena *website* biologi yang dikembangkan bisa diakses dengan menggunakan *handphone* dan jaringan internet sehingga kegiatan belajar mandiri menjadi lebih mudah.

2. Bagi Guru

Media pembelajaran *website* berbasis WIX ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa dan membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran sehingga guru dapat dengan mudah menciptakan suasana kelas yang aktif.

3. Bagi Sekolah

Media pembelajaran *website* berbasis WIX ini bisa membantu menambah kualitas kegiatan pembelajaran di kelas untuk materi yang sekiranya masih terkait dengan materi pada media yang dibuat.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah seperti berikut :

1. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran biologi mengenai sub materi klasifikasi makhluk hidup pada bab keanekaragaman makhluk hidup, interaksi, dan peranannya di alam. Serta juga menyesuaikan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) kelas 10 kurikulum merdeka di MAN 4 Bantul.
2. Media pembelajaran *website* biologi dikembangkan dengan menggunakan *platform* WIX.
3. Media pembelajaran *website* biologi berbasis WIX terdiri dari halaman beranda, tujuan pembelajaran, materi, *funfact*, kuis, daftar pustaka, dan juga profil penulis.

4. Media pembelajaran *website* yang dikembangkan terdapat gambar dan video yang berkaitan dengan materi yang dibahas sebagai penunjang siswa untuk memahami materi tersebut.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan bisa diintegrasikan dengan berbagai *platform* baik itu *wordwall* dan *youtube*.
6. Media pembelajaran yang dibuat bisa diakses secara *online* baik itu pada *desktop*, *mobile*, maupun tablet.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pada penelitian ini adalah :

1. *Website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran baik untuk pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri.
2. *Website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX dapat menambah keterampilan siswa dalam memahami konsep dengan adanya penyajian materi yang kontekstual dan mudah dimengerti.
3. *Website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX dapat mempermudah guru dalam pemaparan materi secara lebih efektif.
4. *Website* biologi sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup berbasis WIX dapat menambah keberagaman media pembelajaran digital di sekolah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Website Biologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Berbasis WIX” maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran berupa *website* kingdompedia berbasis WIX pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas X di MAN 4 Bantul yang mengacu pada kurikulum Merdeka. Media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang mana hanya sampai pada tahap *development* atau pengembangannya saja dengan disertai dengan uji coba produk skala kecil.
2. Media pembelajaran *website* kingdompedia berbasis WIX memperoleh nilai hasil validasi dari ahli materi dengan tingkat kevalidan sebesar 0,88 yang mana termasuk ke dalam kategori validitas sangat tinggi. Pada hasil uji validitas ahli media diperoleh nilai sebesar 0,87 yang masuk dalam kategori validitas sangat tinggi. Sedangkan untuk hasil uji reliabilitas ahli materi diperoleh nilai sebesar 0,82 dimana masih termasuk ke dalam rentang $0,80 \leq r_i \leq 1,00$ sehingga dapat dikatakan bahwa memiliki

reliabilitas sangat tinggi. Untuk ahli media mendapatkan hasil uji reliabilitas sebesar 0,79 dimana masih termasuk kedalam rentang $0,60 \leq r_i \leq 0,79$ sehingga bisa dikatakan memiliki reliabilitas tinggi. Dari hasil uji validitas dan reliabilitas ahli materi dan ahli media tersebut maka media pembelajaran *website* biologi berbasis WIX dinilai layak karena hasilnya valid dan reliabel. Selain itu, produk tersebut juga telah uji validitas dan reliabilitas kepada *peer reviewer* dan guru biologi. Untuk hasil validasi dari *peer reviewer* mendapatkan hasil sebesar 0,98 sehingga masuk kategori validitas sangat tinggi. Dan dari guru biologi mendapatkan nilai hasil uji validasi sebesar 0,625 sehingga termasuk dalam rentang $0,60 - 0,79$ yang memiliki kategori validitas tinggi. Sedangkann untuk hasil uji reliabilitas dari *peer reviewer* dan guru biologi mendapatkan hasil masing-masing sebesar 0,67 dan 0,64 yang mana keduanya termasuk ke dalam rentang $0,60 \leq r_i \leq 0,79$ atau memiliki reliabilitas tinggi. Dari hasil uji validitas dan reliabilitas yang didapatkan dari *peer reviewer* dan guru biologi, maka produk yang dikembangkan dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak diterapkan dalam pembelajaran.

3. Respon siswa terhadap media pembelajaran *website* kingdompedia pada materi klasifikasi makhluk hidup mendapatkan persentase 98,79% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan media pembelajaran yang dikembangkan dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, maka peneliti merasa perlu untuk menindaklanjuti beberapa saran untuk penelitian pengembangan yang lain seperti berikut:

1. Media pembelajaran perlu dikembangkan dan dilakukan perbaikan kembali supaya mendapatkan kualitas yang lebih baik dan bisa diujicobakan secara luas.
2. Penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti masih dalam skala uji coba terbatas, sehingga diperlukan tindak lanjut penelitian. Media pembelajaran yang dikembangkan perlu diterapkan dan diujicobakan dalam proses pembelajaran biologi untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran lebih lanjut.
3. Diperlukan pengembangan produk dengan muatan materi biologi lainnya yang selaras dengan kurikulum yang berlaku sehingga dapat digunakan oleh guru dan siswa untuk rentang waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2015). *Web Programing is Easy*. Elek Media Komputindo.
- Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 20. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4891>
- Afolaranmi, A. O. (2023). Finding Up-to-date Academic Literature Materials for Scholarly Writings: Some Useful Tips. *International Journal of Education and Evaluation*, 9(7), 170–173. <https://doi.org/10.56201/ijee.v9.no7.2023.pg170.173>
- Agisni, A., Novari, D., Leander, G., Prawirawan, B. U., & Pohan, A. H. (2023). The Effectiveness of Multimedia Learning: A Study on Student Learning. *Priviet Social Sciences Journal*, 3(7), 9–11. <https://doi.org/10.55942/pssj.v3i7.215>
- Arief S. Sadiman. (2008). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. PT Rajagrafindo Persada.
- Astuti, L., Wihardi, Y., & Rochintaniawati, D. (2020). The Development of Web-Based Learning using Interactive Media for Science Learning on Levers in Human Body Topic. *Journal of Science Learning*, 3(2), 89–98. <https://doi.org/10.17509/jsl.v3i2.19366>
- Astuti, S., & Puspita, D. (2022). Penggunaan Flip Over Pelangi sebagai Media Peningkatan Penggunaan Ejaan Bahasa Indonesia terhadap Anak Sekolah Menengah Pertama (SMP 1 Bandar Lampung). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 11281–11287.
- Ausubel, D. P., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Azad, H. K., Raj, R., Kumar, R., Ranjan, H., Abhishek, K., & Singh, M. P. (2014). Removal of Noisy Information in Web Pages. *ACM International Conference Proceeding Series*, 11-16-November-2014. <https://doi.org/10.1145/2677855.2677943>
- Azman, A. N., & Johari, M. (2022). INVESTIGATING THE EFFECTIVENESS OF VIDEOS DESIGNED USING COGNITIVE LOAD THEORY ON BIOLOGY STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT. *Jurnal*

Pendidikan IPA Indonesia, 11(3), 461–468.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v11i3.37324>

Bradbard, D. A., & Peters, C. (2010). Web Accessibility Theory and Practice: An Introduction for University Faculty*. *The Journal of Educators Online*, 7(1), 1–46. <http://www.ada.gov/pubs/ada.htm>.

Brown, K. M., & Lydeard, C. (2010). Mollusca: Gastropoda. In *Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates* (pp. 277–306). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374855-3.00010-8>

Bryce, T. G. K., & Blown, E. J. (2024). Ausubel's meaningful learning re-visited. *Current Psychology*, 43(5), 4579–4598. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>

Cai, T., Wallace, S., Rezvanian, T., Dobres, J., Kerr, B., Berlow, S., Huang, J., Sawyer, B. D., & Bylinskii, Z. (2022). Personalized Font Recommendations: Combining ML and Typographic Guidelines to Optimize Readability. *DIS 2022 - Proceedings of the 2022 ACM Designing Interactive Systems Conference: Digital Wellbeing*, 1–25. <https://doi.org/10.1145/3532106.3533457>

Cantillon, P., Jollie, C., & McKimm, J. (2003). Web-based learning. *PubMed Center*, 326(7394), 870–873.

Darmawan, D., & Permana, D. H. (2013). *Desain dan Pemrograman Website*. PT. Remaja Rosdakarya.

Daryanto. (2001). *Media Pembelajaran*. Satu Nusa.

Dharma, B. A., & Septiana, A. (2023). *The Use of WIX as a Learning Media to Support Self-regulated Learning and Learning Activity* (pp. 347–356). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-178-4_35

El-Hashash, A. (2022). Weekly Quizzes Reinforce Student Learning Outcomes and Performance in Biomedical Sciences in-course Assessments. *Open Journal of Educational Research*, 2(4), 168–178. <https://doi.org/10.31586/ojer.2022.273>

El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00289-4>

Fenesi, B., Mackinnon, C., Cheng, L., Kim, J. A., & Wainman, B. C. (2017). The effect of image quality, repeated study, and assessment method on anatomy

- learning. *Anatomical Sciences Education*, 10(3), 249–261. <https://doi.org/10.1002/ase.1657>
- Figna, H. P., Rukun, K., & Irfan, D. (2020). The Practicality and Effectiveness of Web-Based Learning Media. *Social Sciences, Education and Humanities Journal*, 5, 52–56. <https://doi.org/10.32698/GCS-PSSHRS344>
- Firdaus, A. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE WIX BERBASIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA MATERI LAPISAN BUMI KELAS VII SMP/MTs SKRIPSI*. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1979). *Principles of instructional Design* (Second).
- Gasparyan, A. Y., Yessirkepov, M., Voronov, A. A., Gerasimov, A. N., Kostyukova, E. I., & Kitas, G. D. (2015). Preserving the integrity of citations and references by All Stakeholders of Science Communication. *Journal of Korean Medical Science*, 30(11), 1545–1552. <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.11.1545>
- Giyanti, A. R., Harlita, H., & Sugiharto, B. (2022). Pengembangan media website interaktif berbasis keterampilan proses sains pada materi animalia untuk kelas x sekolah menengah atas. *BIO-PEDAGOGI*, 10(2), 101. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v10i2.56522>
- Hamalik, U. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hamdi, F. S., & Maita, I. (2022). Pelatihan Pembuatan Website Memanfaatkan Wix Untuk Blog Pribadi Pada Siswa SMAN 2 Gunung Talang. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 2(2), 64–69. <https://doi.org/10.57152/consen.v2i2.471>
- Handayani, S. (2018). *Mengenal Klasifikasi Tumbuhan di Sekitar Kita*. PT Adfale Prima Cipta.
- Hans, A., & Hans, M. E. (2017). Role of Grammar in Communication-Writing Skills. *International Journal of English Language, Literature and Humanities*, 5(1), 39–50. <https://doi.org/10.24113/ijellh.v5.issue1.42>
- Harjuno, D. (2017). *Vertebrata*. Istana Media.
- Hayes, & Cain. (2005). Websites as Tools for Inquiry-based Learning: An Examination of Websites as Tools for Inquiry-based Learning in Science. *Research in Science & Technological Education*, 23(1), 81–97.

- Hendri, N. (2020). MERDEKA BELAJAR; ANTARA RETORIKA DAN APLIKASI. *E-Tech*, 08(01), 1–29. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Heuer, P., & Henning Boris. (2008). Chapter 9: The Classification of Living Being. In *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 198–218).
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *J. Inov. Pendidik. Agama Islam*, 1(1), 28–37.
- Hojjati, N., & Muniandy, B. (2014). The Effects of Font Type and Spacing of Text for Online Readability and Performance. *CONTEMPORARY EDUCATIONAL TECHNOLOGY*, 5(2), 161–174.
- Holland, J. (2020). Learn How to Create a Wix Website: Current Best Practices. *Journal of the National Social Science Association*, 8(Volume 8 #2), 50–58. https://nssascholars.org/wp-content/uploads/2023/09/NSS_Tech_8-2.pdf#page=50
- Ibda, F. (2015). Teori Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27–38.
- Indriatik, & Rahma, H. (2024). Personalized Learning Experiences Exploring Adaptive E-Learning Systems for Different Learning Styles. *Journal of Blended and Technical Education*, 01(1), 72–86. [https://doi.org/https://doi.org/10.70764/gdpu-jbte.2024.1\(1\)-07](https://doi.org/https://doi.org/10.70764/gdpu-jbte.2024.1(1)-07)
- Indriyani, W., Muswita, M., & Sanjaya, E. (2022). Pengembangan E-kamus Biologi Materi Klasifikasi Tumbuhan Dicotyledoneae. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 62–72.
- Isdianto, A., Asadi, M. A., Luthfi, O. M., Aliviyanti, D., Semedi, B., Guntur, Arfiani, G., Putri, B. M., & Haykal, M. F. (2022). *Penyu: Biologi, Habitat & Ancaman*. UB Media.
- Jaeger, W. (1986). *Paideia: The Ideals of Greek Culture* (Vol. 1). Oxford University Press.
- Januarisman, E., & Ghufro. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNTUK SISWA KELAS VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166–182.

- Kamandhari, H. H. (2020). The Definitions and the Measurement of Legibility and Readability in Instructional Text Design An Integrated Literature Review. *Information, Medium, and Society*, 18(2), 1–21. <https://doi.org/10.18848/2691-1507/CGP>
- Karyodiputro, M. I., Nur Hidayat, F., & Widia Ningsih, S. (2022). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS WEB DAN ANDROID DALAM PENINGKATAN KARAKTER PESERTA DIDIK DI MI AT-TAQWA BONDOWOSO. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4, 1–14.
- Kim, H., & Caytiles, R. D. (2012). A Self-Directed Dynamic Web-based Learning Environment: Personalized Learning Framework. *International Information Institute (Tokyo). Information; Koganei*, 15(8), 3265–3275.
- Kozma, R. B. (2003). Technology and classroom practices: An international study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Kencana.
- Liu, L. (2015). Semantic Topic-Based Hybrid Learning Resource Recommendation. *TM 2015 - Proceedings of the 2015 Workshop on Topic Models: Post-Processing and Applications*, 55–60. <https://doi.org/10.1145/2809936.2809941>
- Maran, C., Selvaraj, C., & Ravikumar, B. (2011). Effectiveness of Multimedia Learning in Higher Education. *International Journal of Multimedia Technology*, 1(2), 88–92.
- Mardiastutik, & Endang, W. (2015). *Mengenal Hewan Invertebrata*. Mitra Utama.
- Margulis, L. (1974). Five-kingdom classification and the origin and evolution of cells. In *Evolutionary Biology* (Vol. 7, pp. 45–78). MA: Springer US.
- Moglan, I., & Popescu, I. E. (2009). *Animal Parasitology (Parazitologie animală)*. Editura Universităţii. <https://www.researchgate.net/publication/298205077>
- Movchan, Y. V., Talabishka, E. M., & Velikopolskiy, I. J. (2014). Fishes of the genus *ameiurus* (ictaluridae, siluriformes) in the transcarpathian water bodies. *Vestnik Zoologii*, 48(2), 149–156. <https://doi.org/10.2478/vzoo-2014-0015>

- Mueller, & Oppenheimer. (2014). Corrigendum to: The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(9), 1159–1168. <https://doi.org/10.1177/0956797618781773>
- Munisah, E. (2019). Model Desain Multimedia Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Lingua Sastra*, 17(2), 139–150.
- Nari, N., Khaidir, C., & Gustituati, N. (2022). ANALISIS IMPLEMENTASI PROGRAM KURIKULUM MERDEKA TINGKAT SMP/MTs MELALUI GURU SEBAGAI SARANA PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA. In *Jurnal Pendidikan Indonesia* (Vol. 2, Issue 2).
- Ningsih, M. I. (2009). *Hewan vertebrata dan intebrata*. Mediantara Sentosa.
- Noor, U., Younas, M., Saleh Aldayel, H., Menhas, R., & Qingyu, X. (2022). Learning behavior, digital platforms for learning and its impact on university student's motivations and knowledge development. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.933974>
- Nurhadi. (2017). *Pondasi Dasar Pemrograman Website*. CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah, dan Tarbiyah*, 03(1), 171–187.
- Octaria, D., Zulkardi, & Somakin. (2013). Pengembangan Website Bahan Ajar Turunan untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*, 43(2), 107–115.
- Ohl, M. (2014). Principles of Taxonomy and Classification: Current Procedures for Naming and Classifying Organisms. In *Handbook of Paleoanthropology* (pp. 213–236). Springer Berlin Heidelberg.
- Paat, M., Margo Tumbel, F., & Bery Mokalu, Y. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BENTUK LAGU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PBL PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP DI SMA NEGERI 1 MOTOLING DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA IN THE FORM OF SONG USING PBL MODEL ON LIFE CLASSIFICATION AT SMA NEGERI 1 MOTOLING. 5(2).
- Padial, J. M., Miralles, A., De La Riva, I., & Vences, M. (2010). Open Access REVIEW The integrative future of taxonomy. In *Frontiers in Zoology* (Vol. 7). <http://www.frontiersinzoology.com/content/7/1/16>

- Panjaitan, D. J., Ridwan, M., & Aprilia, R. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MASA PANDEMI COVID-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1524–1536. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4875>
- Postlethwait, J. H. ., & Hopson, J. L. . (2009). *Modern biology*. Holt, Rinehart and Winston, a Harcourt Education Company.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Rahmadi Moch, L. (2013). *Tips Membuat Website tanpa Coding & Langsung Online*. Andi.
- Rahmawati, R., Achdiani, Y., Nuramalia, M., Program, H., Pendidikan, S., & Agroindustri, T. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE WIX PADA MATA PELAJARAN PRODUKSI PENGOLAHAN HASIL NABATI DI SMKN 2 CILAKU CIANJUR Development of WIX Website Based Learning Media in Vegetable Product Processing Production Lessons at SMKN 2 Cilaku Cianjur. *Edufortech*, 6, 109–119. <http://ejournal.upi.edu/index.php/edufortechEDUFORTECH6>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian (panduan peneliti, mahasiswa, dan psikometrian)*. Parama publishing.
- Rink, J. C. (2013). Stem cell systems and regeneration in planaria. In *Development Genes and Evolution* (Vol. 223, Issues 1–2, pp. 67–84). <https://doi.org/10.1007/s00427-012-0426-4>
- Rochmawati, I. (2019). Analisis User Interface Situs Web iwearup.com. *VISUALITA*, 7(2), 31–44. <https://doi.org/10.33375/vslt.v7i2.1459>
- Rosyid, M. Z. (2019). *Ragam Media Pembelajaran*. Literasi Nusantara Abadi.
- Ruggiero, M. A., Gordon, D. P., Orrell, T. M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R. C., Cavalier-Smith, T., Guiry, M. D., & Kirk, P. M. (2015). A higher level classification of all living organisms. *PLoS ONE*, 10(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119248>
- Rumantiningih, D. K., Astuti, E. P., & Purwoko, R. Y. (2020). MENGATASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA TUNANETRA MELALUI PENGEMBANGAN MEDIA PANDIKAR BERKODE BRAILLE. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 105. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.105-114>

- Rusman. (2012). *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer mengembangkan profesionalisme abad 21*. Alfabeta.
- Rustaman. (2005). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Salas-Morera, L., Arauzo-Azofra, A., & García-Hernández, L. (2012). ANALYSIS OF ONLINE QUIZZES AS A Teaching and Assessment Tool. *Journal of Technology and Science Education*, 2(1). <https://doi.org/10.3926/jotse.30>
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. (2021). sanaky dkk 2021. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439.
- Sanjaya, W. (2012). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran* (1st ed.). Prenada Media Group.
- Sawa, K., Balaž, I., & Shirakawa, T. (2012). Cell Motility Viewed as Softness. *International Journal of Artificial Life Research*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.4018/jalr.2012010101>
- Schaible, M., Unger, H., & Kletke, H. (2024). A Context-Supported Hyperlink Navigation Process. *IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp)*, 452–456.
- Setyadi, D., & Qohar, D. A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Materi Barisan dan Deret. *Kreano*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.5964>
- Sharma, H. (2023). The Importance of Website Usability in Digital Marketing: A Review. *London Journal of Research in Computer Science and Technology*, 23(3), 25–32.
- Shawky, A. M., Sallam, W. S., & Mohamed, S. Z. (2024). *Assessing dugong distribution and overlapping threats along the northwestern Red Sea, Egypt* (Vol. 28, Issue 1). www.ejabf.journals.ekb.eg
- Sihag, M., & Kaur, K. (2022). Binomial Nomenclature of Corona Virus. *International Journal of Current Science*, 12(3), 2250–1770. www.ijcspub.org
- Sofnidar, S., & Yuliana, R. (2018). Pengembangan Media Melalui Aplikasi Adobe Flash Dan Photoshop Berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 257–275. <https://doi.org/10.22437/gentala.v3i2.6761>

- Song, Y., & Chen, Y. (2023). The possibility of generating color scheme based on art works for Web Design. *Proceedings of the 6th International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2023) Integrating People and Intelligent Systems, February 22–24, 2023, Venice, Italy*, 69, 734–741. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002896>
- Stöhr, S., O'Hara, T. D., & Thuy, B. (2012). Global diversity of brittle stars (Echinodermata: Ophiuroidea). In *PLoS ONE* (Vol. 7, Issue 3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031940>
- Strasburg, M., & Boone, M. D. (2022). Can predators stabilize host–parasite interactions? Changes in aquatic predator identity alter amphibian responses and parasite abundance across life stages. *Ecology and Evolution*, 12(11). <https://doi.org/10.1002/ece3.9512>
- Sudijono. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto, S. (2006). *Lisrel. Edisi Pertama. Cetakan Pertama*. Penerbit Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RAD*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualititaif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Surjono, H. D. (1999). Pemanfaatan internet untuk memperbaharui model pengajaran di perguruan tinggi. *Cakrawala Pendidikan*, 17(4), 162–166.
- Suryandaru, N. A. (2020). Penerapan Multimedia dalam Pembelajaran yang Efektif. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 03(2), 88–91. <http://journal.unpak.ac.id/index.php/jppguseda>
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>
- Sutrisno, Irawati, O., Istiqomah, I., & Rahayu, S. (2022). PELATIHAN PEMBUATAN WEBSITE DENGAN WIX PADA SISWA SMK INFORMATIKA CIPUTAT. *Jurnal Keuangan Umum dan Akuntansi Terapan*, 4(1), 51–56.

- Syahputra, A. F., Hidayati, D., & Maya, N. (2023). Digitalisasi Pendidikan pada Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(11), 2207–2217. <https://doi.org/10.46799/jsa.v4i11.908>
- Thiele, K. R., Conix, S., Pyle, R. L., Barik, S. K., Christidis, L., Mark, & Costello, J., Paul Van Dijk, P., Kirk, P., Lien, A., Thomson, S. A., Zachos, F. E., Zhang, Z.-Q., & Garnett, S. T. (2021). Towards a global list of accepted species I. Why taxonomists sometimes disagree, and why this matters. *Organisms Diversity & Evolution*, 21, 615–622. <https://doi.org/10.1007/s13127-021-00495-y/Published>
- Thomas, D. N., Fogg, G. E. (Tony), Convey, P., Fritsen, C. H., Gili, J.-M., Gradinger, R., Laybourn-Parry, J., Reid, K., & Walton, D. W. H. (2008). Stress, adaptation, and survival in polar regions. In *The Biology of Polar Regions* (pp. 28–52). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199298112.003.0002>
- Thomson, S. A., Pyle, R. L., Ahyong, S. T., Alonso-Zarazaga, M., Ammirati, J., Araya, J. F., Ascher, J. S., Audisio, T. L., Azevedo-Santos, V. M., Bailly, N., Baker, W. J., Balke, M., Barclay, M. V. L., Barrett, R. L., Benine, R. C., Bickerstaff, J. R. M., Bouchard, P., Bour, R., Bourgoin, T., ... Zhou, H. Z. (2018). Taxonomy based on science is necessary for global conservation. *PLoS Biology*, 16(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2005075>
- Thorlacius, L. (2007). The Role of Aesthetics in Web Design. *Nordicom Review*, 28(1), 63–76. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0201>
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. PT. Bumi Aksara.
- Uno, H. B., Rahman, A., & Ma'ruf, K. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis Website untuk Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Negeri. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(3).
- Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V, Orr, R. B., & Campbell, N. A. (2020). *Campbell Biology* (20th ed.).
- van Soest, R. W. M., Boury-Esnault, N., Vacelet, J., Dohrmann, M., Erpenbeck, D., de Voogd, N. J., Santodomingo, N., Vanhoorne, B., Kelly, M., & Hooper, J. N. A. (2012). Global diversity of sponges (Porifera). In *PLoS ONE* (Vol. 7, Issue 4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035105>
- van Wolferen, M., Pulschen, A. A., Baum, B., Gribaldo, S., & Albers, S.-V. (2022). The cell biology of archaea. *Nature Microbiology*, 7(11), 1744–1755. <https://doi.org/10.1038/s41564-022-01215-8>

- Wahyuni, I., & Sudarma, T. F. (2018). Design of Learning Media Physics based on Website. *Journal of Physics: Conference Series*, 1120(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1120/1/012097>
- Ward, P. S., Brady, S. G., Fisher, B. L., & Schultz, T. R. (2016). Phylogenetic classifications are informative, stable, and pragmatic: the case for monophyletic taxa. *Insectes Sociaux*, 63(4), 489–492. <https://doi.org/10.1007/s00040-016-0516-9>
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Pustaka pelajar.
- Winarsih, E., Wibowo, C., & Rustana, C. E. (2022). Desain Bahan Ajar Hukum Newton Berbasis WIX Website untuk Melatih Keterampilan Argumentasi Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 13220(1), 97–104. <https://doi.org/10.21009/03.SNF2022>
- Yumnah, S. (2021). E-Learning Based Islamic Religious Education of Learning Media: Alternative Solutions for Online Learning During Covid-19. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 249–260. <https://doi.org/10.31538/nzh.v4i2.1209>
- Zainuri, A. (2023). *MANAJEMEN KURIKULUM MERDEKA* (Sumarto, Ed.). Penerbit Buku Literasiologi. [www:http://literasikitaindonesia.com](http://literasikitaindonesia.com)
- Ziraluo, Y. P. B. (2021). *Pembelajaran Biologi* (Lita Sumiyarti, Ed.). Forum Pemuda Aswaja.
- Zumbach, J., Reimann, P., & Koch, S. (2001). Influence of Passive Versus Active Information Access to Hypertextual Information Resources on Cognitive and Emotional Parameters. *Journal of Educational Computing Research*, 25(3), 301–318.