

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *GAME-BASED LEARNING*
WORDWALL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh:

Mayya Liyana

19104070061

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN SRIPSI



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

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3445/Un.02/DT/PP.00.9/12/2023

Tugas Akhir dengan judul : *PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS GAME-BASED LEARNING WORDWALL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X*

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MAYYA LIYANA
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070061
Telah diujikan pada : Kamis, 19 Oktober 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6571855751300



Penguji I
Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6571864785e38



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

Valid ID: 6572af61e3866



Yogyakarta, 19 Oktober 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6572b1153f45b

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan UIN
Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamua'laikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsisaudara:

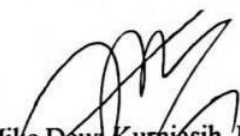
Nama : Mayya Liyana
NIM : 19104070061
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Game-Based Learning Wordwall* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik Kelas X.

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 09 Oktober 2023
Pembimbing


Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
NIP. 19870523 201903 2 011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mayya Liyana

NIM : 19104070061

Program Studi : Pendidikan Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam kepenulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 09 Oktober.2023

Penyusun,



Mayya Liyana
NIM. 19104070061

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *GAME-BASED LEARNING*
WORDWALL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X**

Mayya Liyana

19104070061

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan produk dan bagaimana respon kepraktisan guru dan peserta didik terhadap pengembangan e-modul berbasis game-based learning wordwall sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Namun pada penelitian ini langkah Implementation hanya dilakukan pengujian secara terbatas. Data penelitian diperoleh dengan teknik wawancara, angket, observasi, dan dokumentasi. Hasil penilaian berdasarkan angket uji validitas kevalidan dan praktikalitas produk dilakukan melalui 1 ahli materi dengan hasil presentase sebesar 93% kategori sangat baik, 1 ahli media dengan presentase 83% kategori sangat baik, 1 guru biologi mendapat hasil presentase 94% kategori sangat setuju dan 10 peserta didik hasil presentase 99% dengan kategori sangat setuju. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pengembangan e-modul berbasis game-based learning wordwall sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X memiliki tingkat kevalidan dan praktikalitas yang sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik.

Kata kunci: *E-modul, Game-based learning, Wordwall, Klasifikasi makhluk hidup*

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *GAME-BASED LEARNING*
WORDWALL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X**

Mayya Liyana

19104070061

Abstrak

This study aims to describe the validity of the product and how teachers and students respond to the development of e-modules based on game-based learning wordwall as learning media on the material of classification of living things for class X students. The type of research used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). However, in this study, the Implementation step was only carried out limited testing. Research data were obtained using interviews, questionnaires, observation, and documentation techniques. The results of the assessment based on the validity test questionnaire of the validity and practicality of the product were carried out through 1 material expert with a percentage of 93% very good category, 1 media expert with a percentage of 83% very good category, 1 biology teacher got a percentage of 94% very agreeable category and 10 students with a percentage of 99% very agreeable category. The results showed that: the development of e-modules based on game-based learning wordwall as a learning media on the material of classification of living things for class X students has a very good level of validity and practicality and is suitable for use as a learning media for students.

Kata kunci: *E-modul, Game-based learning, wordwall, Classification of Living things*

HALAMAN MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya.”

(HR. Al-Qadlaa’iy dalam Musnad Asy-Syihaab no. 129, Ath-Thabaraaniy dalam Al-Ausath no. 5787).



HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas Rahmat Allah SWT. Penulis Persembahkan Skripsi ini kepada:

“Kepada diri saya sendiri yang telah berjuang dan berusaha menuntaskan penulisan skripsi ini. Dan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendukung baik moral, material, dan doa-doa yang senantiasa selalu diberikan”.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul ***“Pengembangan E-Modul Berbasis Game-Based Learning Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Peserta Didik Kelas X”***. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam program studi Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu, pada dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan masukan, arahan, bimbingan, dan doa kepada

penyusun hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga Allah merahmati dan membalas jasa-jasa beliau.

5. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Ibu Aprillyana Dwi Utami, S.Pd., M.A. dan Ibu Mike Dewi Kurniasih M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya dan sabar untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Mardi Santosa selaku Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Yogyakarta dan Bapak Fajar Basuki Rahmat, S.Ag. selaku Waka kurikulum yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MAN 2 Yogyakarta.
8. Seluruh Dosen beserta Civitas Akademik di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan keteladanan yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penyusun selama menjalankan masa studi.
9. Ibu Desi Andyhapsari M.Pd selaku Guru Biologi kelas X di MAN 2 Yogyakarta yang telah memberikan banyak saran dan membantu jalannya penelitian di sekolah.
10. Peserta didik kelas X MAN 2 Yogyakarta selaku pihak yang berpartisipasi dalam penelitian.

11. Orang tua tercinta Bapak Masdar Helmi dan Ibu Nurliyah yang senantiasa memberikan dukung baik moral, material, spiritual serta nasihat yang tulus kepada penulis.
12. Partner Achmad Jaelani Yusuf yang telah senantiasa memotivasi, menemani, dan mendukung peneliti sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga segala tujuannya tercapai.
13. Teman seperjuangan di Jogja. Happy, Salma, Risma, dan Burdah yang senantiasa mendengarkan keluh-kesah dan mendukung peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-Teman KKN 108 Kota Kediri, Pendidikan Biologi 2019 dan PMII SAKTI 2019 yang telah memberikan kebersamaan, support, pengalaman baru sekaligus sudah menjadi keluarga di tanah rantau.
15. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 09 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
Abstrak	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	9
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Asumsi Pengembangan	11
BAB II	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Pustaka	13
1. Pembelajaran	13
2. <i>E-Modul</i>	14
3. <i>Game Based-Learning (GBL)</i>	20
4. <i>Wordwall</i>	22
5. Media Pembelajaran	29

6. Klasifikasi Makhluk Hidup.....	40
7. Penelitian yang Relevan	47
8. Kerangka berfikir.....	54
BAB III	57
METODE PENELITIAN.....	58
A. Model Pengembangan.....	58
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	60
C. Prosedur Pengembangan	60
D. Uji Coba Produk	71
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	77
D. Teknik Analisis Data	84
BAB IV	87
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	88
A. Hasil Penelitian	88
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	89
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	94
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	107
B. Pembahasan.....	124
1. Pengembangan <i>E-Modul</i>	124
2. Kevalidan dan Kepraktisan <i>E-Modul</i>	130
BAB V.....	138
PENUTUP.....	138
A. Kesimpulan	138
B. Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN.....	146

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori penilaian validitas oleh ahli materi & ahli media.	76
Tabel 2. kategori penilaian respon praktikalitas guru & peserta didik.	76
Tabel 3. Kisi-kisi angket ahli materi	81
Tabel 4. Kisi-kisi angket validasi ahli media	81
Tabel 5. Kisi-kisi angket guru	82
Tabel 6. Kisi-kisi angket peserta didik.....	83
Tabel 7. Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Nilai Kuantitatif.....	84
Tabel 8. Skala validasi media pembelajaran	85
Tabel 9. Skor kategori respon praktikalitas Guru dan Peserta didik.....	85
Tabel 10. Skala praktikalitas media pembelajaran.....	86
Tabel 11. Masukan dari ahli materi, ahli media, dan tindak lanjutnya.	110
Tabel 12. Masukan dari guru biologi dan tindak lanjutnya.	115
Tabel 13. Hasil validasi e-modul oleh 2 ahli materi.	118
Tabel 14. Hasil penilaian validasi e-modul oleh ahli media.	119
Tabel 15. Waktu pelaksanaan uji coba di MAN 2 Yogyakarta.....	120
Tabel 16. Penilaian praktikalitas oleh Guru Biologi.....	121
Tabel 17. Hasil penilaian respon peserta didik terhadap <i>e-modul</i>	122
Tabel 18. Hasil penilaian kevalidan dan kepraktisan <i>e-modul</i>	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur kerangka berfikir.....	57
Gambar 2. Bagan skema tahap model ADDIE	60
Gambar 3. Bagan tahap ADD yang digunakan peneliti.....	66
Gambar 4. Desain isi <i>e-modul</i>	66
Gambar 5. Rancangan awal cover depan <i>e-modul</i>	97
Gambar 6. Rancangan sampul profil penyusun <i>e-modul</i>	98
Gambar 7. Rancangan halaman kata pengantar.....	98
Gambar 8. Rancangan halaman daftar isi.....	99
Gambar 9. Rancangan halaman daftar gambar.....	100
Gambar 10. Rancangan halaman peta konsep.....	100
Gambar 11. Rancangan halaman pendahuluan 1.....	101
Gambar 12. Rancangan halaman pendahuluan 2.....	101
Gambar 13. Rancangan halaman materi.....	102
Gambar 14. Info Biologi (ayo membaca).....	102
Gambar 15. Rancangan kolom kata motivasi disetiap akhir pembelajaran.....	103
Gambar 16. Rancangan halaman rangkuman.....	103
Gambar 17. Rancangan halaman latihan soal.....	104
Gambar 18. Rancangan halaman daftar pustaka.....	104
Gambar 19. Rancangan halaman glosarium.....	105
Gambar 20. Rancangan halaman biografi penulis.....	105
Gambar 21. Tampilan kerja <i>microsoft word 2019</i>	108

Gambar 22. Tampilan kerja <i>canva</i>	108
Gambar 23. Tampilan kerja <i>wordwall</i>	109
Gambar 24. Tahap revisi oleh ahli materi.	111
Gambar 25. Tahap revisi oleh ahli media.	111
Gambar 26. Tahap revisi oleh ahli media.	112
Gambar 27. Tahap revisi oleh ahli media.	112
Gambar 28. Tahap revisi oleh ahli media.	113
Gambar 29. Tahap revisi oleh ahli media.	113
Gambar 30. Tahap revisi oleh ahli media.	114
Gambar 31. Tahap revisi oleh guru biologi.	115
Gambar 32. Tahap revisi oleh guru biologi.	116



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian Validitas E-modul.....	146
Lampiran 2. Instrumen Respon Praktikalitas E-modul.....	159
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	172
Lampiran 4. Dokumentasi Produk	174
Lampiran 5. Hasil Pengujian.....	175
Lampiran 6. Dokumentasi Observasi.....	177
Lampiran 7. Dokumentasi Pengambilan Data	178
Lampiran 8. CV Penulis.....	179



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan mendorong pemerintah untuk selalu menyesuaikan sistem pendidikan agar tetap relevan. Oleh karena itu, sistem pendidikan yang dibuat oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah melakukan revolusi pendidikan yang dimulai sejak 2019 di semua tingkat pendidikan. Dalam sistem pendidikan kurikulum merdeka, saat ini sekolah diberikan kebebasan untuk mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan lokal. Harapannya kurikulum dalam sistem pendidikan yang diterapkan dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mereka (Serly, 2022).

Sebuah proses pembelajaran di lembaga pendidikan dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru diharapkan mampu menyampaikan materi dengan baik dan memberikan fasilitas yang memadai, sedangkan peserta didik diharapkan dapat memahami materi yang diajarkan untuk menjamin keberhasilan proses pembelajaran. Proses pembelajaran pasti tidak terlepas dari beberapa faktor salah satunya dengan pemilihan media yang tepat. Media pembelajaran mempunyai peran yang penting dalam menunjang proses pembelajaran, termasuk pada mata pelajaran

Biologi yang bersifat universal. Selain menunjang proses pembelajaran, media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran biologi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif (Sudjana, 2005).

Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif akan lebih memotivasi dan menarik minat belajar peserta didik di dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peran media pembelajaran sangat penting dalam memfasilitasi proses pembelajaran pada mata pelajaran biologi. Namun, dalam proses pembelajaran, kemungkinan terdapat permasalahan dalam belajar, seperti kesulitan memahami materi, kurangnya minat belajar, keterbatasan waktu pembelajaran, kurangnya motivasi, dan lain sebagainya. Penting bagi guru dan peserta didik untuk mengenali tanda-tanda masalah belajar tersebut agar dapat menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Salah satu cara yang dapat dilakukan antara lain adalah membuat media pembelajaran yang menarik, fleksibel dan efektif seperti *e-modul* (Sudjana, 2013).

Rusman, Arifin, dan Rahman (2015) menyatakan bahwa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mengatasi masalah yang timbul dalam pembelajaran, dapat memanfaatkan perkembangan teknologi yakni dengan menggunakan *e-modul* dalam proses pembelajaran. *E-modul* memiliki kelebihan dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan menarik, selain itu *e-modul* juga mampu menampilkan berbagai macam jenis konten seperti teks, gambar, animasi, dan video melalui berbagai perangkat elektronik. Salah satu keunggulan dari penggunaan *e-modul* adalah

dapat mengurangi penggunaan kertas dalam proses pembelajaran. *E-modul* disusun dengan sistematika yang terstruktur dan menggunakan bahasa yang dapat disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, selain itu *e-modul* juga akan lebih menarik jika digabung atau dimodifikasi dengan *game* sehingga peserta didik lebih semangat dan pembelajaran akan lebih menyenangkan (Laili et al., 2019).

Model pembelajaran yang melibatkan unsur permainan atau *game* dinilai dapat memotivasi dan membantu pemahaman materi peserta didik dalam proses belajar, sehingga membuat mereka lebih aktif dan tertarik dalam mempelajari materi tersebut. *Game-based learning* merupakan salah satu cara atau model pengajaran berbasis *game* yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Al Azmi et al., 2023). Selain itu *game based-learning* adalah strategi pembelajaran yang melibatkan aplikasi atau media digital yang meningkatkan hasil belajar. Alasan yang mendukung penggunaan pembelajaran berbasis *game* ini adalah bahwasanya pembelajaran berbasis *game* (permainan) itu bisa memotivasi dan bersifat menyenangkan (Kusuma et al., 2022).

Selain itu, *game-based learning* juga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar lebih semangat karena mereka merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas atau tantangan di dalam *game* tersebut (Winatha & Setiawan, 2020). Sebagai model pembelajaran *game-nased learning* dapat diintegrasikan dengan soal evaluasi atau materi yang diharapkan dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Oleh karena itu,

banyak guru dan lembaga pendidikan yang mulai menerapkan model pembelajaran ini dalam kegiatan belajar mengajar, agar para peserta didik semangat dan berantusias dalam belajar. Salah satu alat/media pembelajaran berbasis *game* (permainan) atau *situs web* yang dapat dikelola dan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran berlangsung pada model *game-based learning* tersebut ialah *website wordwall*. (Jannah Yunita Miftahul dkk, 2020).

Wordwall adalah media pembelajaran interaktif berbasis *website* yang digunakan secara online berguna untuk menunjang proses pembelajaran yang menyajikan berbagai *game* menarik di dalamnya (Swari, 2023). Menurut P. M. Sari & Yarza (2021) *wordwall* merupakan salah satu *website* yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran maupun alat penilaian yang menarik di dalam pembelajaran. Beberapa kelebihan *wordwall* yaitu bersifat menarik, tidak monoton, dan kreatif, serta mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. *Software* ini menawarkan banyak jenis permainan seperti, *crossword*, *quiz*, *random cards* (kartu acak) dan masih banyak lainnya (Lestari et al., 2020).

Penggunaan *wordwall* dapat juga dikolaborasikan dengan berbagai mata pelajaran, salah satunya pada mata pelajaran wajib seperti biologi yang memiliki peran penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik (Lestari et al., 2020). Biologi tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dihafal melainkan pelajaran yang membutuhkan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam memahami gejala-gejala alam (Suryaningsih, 2018). Pembelajaran biologi sendiri tidak cukup

disampaikan dalam pembelajaran di kelas hanya melalui transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik, namun kan keberhasilan belajar peserta didik disekolah (Junaedi, 2019). Mata pelajaran biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang makhluk hidup. Mempelajari materi makhluk hidup khususnya sub bab kalsifikasi dapat membantu peserta didik untuk mempermudah mereka dalam memahami perbedaan dan persamaan antara makhluk hidup dengan lebih baik (Suryaningsih, 2018).

Materi klasifikasi makhluk hidup mencakup berbagai tingkatan *takson* mulai dari *domain*, *kingdom*, *filum*, *kelas*, *ordo*, *famili*, *genus*, hingga *spesies* (Nursani, 2021). Namun, pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup dikarenakan materi tersebut lebih banyak menghafalkan fakta, prinsip, dan teori, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang menarik, fleksibel, dan mudah dipahami agar dapat mengoptimalkan hasil pembelajaran biologi, Pembelajaran biologi yang ideal haruslah sesuai dengan hakikat keilmuan biologi sebagai sains, yang meliputi objek dan permasalahan (Gusman et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti ketika PLP pada bulan September-November 2022 dengan guru Biologi kelas X di MAN 2 Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa di sekolah MAN 2 Yogyakarta telah menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai pedoman pembelajaran, hanya saja baru diterapkan di kelas X. Pada proses pembelajaran

di kelas fokus menggunakan satu buku acuan pegangan peserta didik yang didalamnya mencakup semua pelajaran MIPA yaitu; fisika, biologi, kimia dan matematika di dalam satu buku paket sebagai bahan acuan pembelajaran dikelas. Akan tetapi isi buku paket yang seharusnya memberikan informasi lengkap mengenai setiap BAB yang dijelaskan, justru hanya memberikan penjelasan secara umum, singkat dan kurang lengkap. Keadaan ini menjadi salah satu hambatan dalam proses pembelajaran biologi di MAN 2 Yogyakarta yang baru menggunakan kurikulum merdeka di kelas X dalam proses pembelajaran. Permasalahan lain yang terjadi pada guru adalah adanya permasalahan waktu pembelajaran yang terbatas pada saat mengajar, kurangnya variasi, inovasi dan media yang interaktif pada saat proses belajar mengajar di kelas, sehingga menyebabkan nilai peserta didik cenderung rendah pada materi klasifikasi makhluk hidup, dengan nilai rata-rata berada dibawah KKM <75.

Dari permasalahan tersebut, sehingga dibutuhkannya media pembelajaran yang bervariasi, menarik dan fleksibel, dalam hal ini peneliti berinovasi membuat media pembelajaran *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X. Media pembelajaran menarik yang perlu dikembangkan agar dapat membuat peserta didik semangat dan berantusias dalam belajar serta dapat membantu kesulitan atau masalah yang dihadapi peserta didik. Oleh karena itu penulis mengangkat penelitian dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Game-based Learning Wordwall* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Peserta Didik Kelas X”.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masih banyak peserta didik yang beranggapan jika materi klasifikasi makhluk hidup termasuk kedalam materi yang sulit.
2. Nilai peserta didik kelas X yang cenderung rendah pada materi klasifikasi makhluk hidup, dengan nilai rata-rata berada di bawah KKM <75.
3. Terbatasnya variasi media pembelajaran, sehingga kurangnya minat peserta didik dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup.
4. Keterbatasan waktu yang disediakan dalam proses pembelajaran.
5. Kurangnya pengembangan media pembelajaran yang bersifat konkret dan mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka untuk menghindari permasalahan agar tidak meluas dan menyimpang maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan produk *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X.
2. Penelitian ini menggunakan kurikulum merdeka fase E kelas X SMA/MA.
3. Media pembelajaran *e-modul game-based learning wordwall* ini mencakup beberapa materi: pengertian dan sejarah klasifikasi, prinsip-

prinsip dan dasar klasifikasi, macam-macam klasifikasi, dan tata nama binomial (*binomial nomenklatur*).

4. Produk yang dibuat dilakukan dengan uji coba terbatas, penilaian instrument penelitian dilakukan oleh diri sendiri (*self evaluation*), dosen pembimbing, ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik.
5. Desain penelitian menggunakan metode penelitian R & D *research & development* dengan model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi menjadi sebatas *development*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dikaji oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X?
2. Bagaimana kevalidan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X?
3. Bagaimana respon kepraktisan guru dan peserta didik terhadap pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pengembangan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X.
2. Mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan berupa *e-modul* berbasis *game based-learning* sebagai media pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X.
3. Mengetahui respon kepraktisan guru dan peserta didik terhadap pengembangan *e-modul* berb asis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. *E-modul* yang dikembangkan memiliki spesifikasi berbentuk *e-modul* non cetak dengan ukuran 210 mm x 297 mm. *E-modul* di desain dengan aplikasi canva.
2. Bagian *e-modul* berisikan: *cover*, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, materi pembelajaran, soal latihan, permainan interaktif, glosarium, daftar pustaka, dan biodata penulis.

3. Pengembangan *e-modul* yang dilakukan berupa pengembangan pada konten *e-modul* yang ditujukan sebagai media pembelajaran dalam materi klasifikasi makhluk hidup pada kelas X.
4. *E-modul* yang dikembangkan yaitu modul elektronik berbasis *Game-Based Learning* (GBL) *wordwall*, dimana peserta didik akan membaca *e-modul* pembelajaran dengan metode belajar sambil bermain.
5. Isi dari *e-modul* ini selain materi akan memuat beberapa *game* interaktif menggunakan *website wordwall*.
6. *Games* yang disediakan akan memuat penyelesaian dari permasalahan terkait materi klasifikasi makhluk hidup.
7. Ketika peserta didik ingin menang dalam menjawab soal yang ada di dalam permainan *wordwall* yang disediakan, mereka harus mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.
8. Setelah selesai mengerjakan soal peserta didik dapat mengetahui nilai dan kunci jawaban yang benar.
9. Modul elektronik dapat di akses melalui *smartphone* atau *laptop* baik online maupun offline.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

a. Peserta Didik

Games interaktif menggunakan *website wordwall* ini dapat menunjang semangat peserta didik dan merasa tertantang dalam menyelesaikan

evaluasi pembelajaran dengan asik tanpa ada beban, layaknya seperti belajar sambil bermain.

b. Guru

Pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning* menggunakan *wordwall* dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu alternatif ketika mengajar baik langsung maupun tidak langsung, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi guru untuk berinovasi ketika mengajar.

c. Peneliti

Bagi Peneliti dapat senantiasa belajar mengembangkan *e-modul* sebagai media pembelajaran, serta menambah pengalaman dalam meneliti penelitian pengembangan.

d. Peneliti Lain

Dapat mengembangkan media pembelajaran berupa *e-modul* serta meningkatkan *game-based learning wordwall* dengan menggunakan *website* atau aplikasi lainnya, dengan media yang berbeda.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-modul* ini merupakan bahan ajar non-cetak yang dikemas dengan berbagai fitur seperti video, gambar, tulisan, dan *games*. Sehingga cocok dijadikan sebagai media pembelajaran pendukung yang menunjang dan sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka untuk kelas X, yang dapat

membantu dalam meningkatkan kemampuan secara mandiri, serta mendukung proses pembelajaran di sekolah.

2. Penggunaan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* yang mana *website wordwall* tersebut termasuk kedalam *games* interaktif, tentunya akan memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan lebih baik, dan dapat meningkatkan motivasi belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh guru.
3. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, peneliti berharap bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *game-based learning wordwall* dapat meningkatkan antusias para peserta didik dan juga dapat meningkatkan kemampuan kosa-kata ilmiah yang ada di pelajaran biologi terkhusus pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas X yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan menggunakan 5 tahapan yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Akan tetapi penelitian pada tahap implementasi hanya sampai uji coba terbatas dikarenakan keterbatasan waktu yang tersedia.
2. Hasil uji validitas dan praktikalitas pengembangan *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* menunjukkan kevalidan produk dengan kategori Sangat Baik (SB) dengan presentase mendapatkan hasil skor persentase keidealan 93% dari ahli materi, 83% dari ahli media.
3. Hasil kepraktisan produk yang dikembangkan menghasilkan produk yang praktis dengan kategori Sangat Setuju (SS) dengan hasil skor presentase 92% dari guru biologi dan hasil respon peserta didik terhadap kepraktisan produk pembelajaran 99% sangat setuju (SS). Dengan demikian, hasil penelitian ini menyatakan bahwa media pembelajaran *e-modul* berbasis *game-based learning* pada materi klasifikasi makhluk hidup memiliki

tingkat kevalidan dan kepraktisan yang sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik.

B. Saran

Tindak lanjut dari pengembangan media pembelajaran biologi ini, agar diperoleh media pembelajaran yang lebih baik saran yang diberikan berdasarkan hasil peneliti yang dilakukan antara lain:

1. Produk *e-modul* berbasis *game-based learning wordwall* pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik kelas X ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambah luas materi klasifikasi makhluk hidup agar tidak hanya mencakup materi klasifikasi makhluk hidup sehingga media pembelajaran biologi ini akan lebih baik dan berkualitas lagi.
2. Bagi peneliti agar mengkaji lebih dalam mengkaji mengenai penggunaan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merancang produk pengembangan sehingga dihasilkan produk yang lebih baik dan tujuan pembelajaran yang termuat di dalam produk pengembangan dapat tercapai.
3. Bagi peneliti lain, dapat menyempurnakan dari kekurangan *e-modul* pada penelitian ini dengan meningkatkan *game-based learning wordwall* dengan menggunakan *website* atau aplikasi lainnya, dengan media yang berbeda. Selain itu, dapat dilakukan penelitian pada tahap (*implementation*) dan tahap (*evaluation*) untuk menguatkan bukti

kevalidan dan kepraktisan produk dan sejauh mana kekurangan dan kelebihan *e-modul* ini serta pengaruh *e- modul* dalam pembelajaran biologi terhadap prestasi peserta didik



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2016). Penerapan pemilihan media pembelajaran. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 9–20.
- Afrila, D. & Yaymayani, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif dengan *Software* Adobe *Flash* pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi di Universitas Batanghari Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, Vol 18 No 3 pp 539-551.
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Agustiana, J. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi koloid. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(1), 91. <https://doi.org/10.32699/spektra.v5i1.80>
- Aidah, N., & Nurafni, N. (2022). Analisis Penggunaan Aplikasi *Wordwall* Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iv Di Sdn Ciracas 05 Pagi. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(2), 161–174. <https://doi.org/10.22373/pjp.v11i2.14133>
- Al Azmi, F., Adzimah, H., Aminullah, M. A., & Taufiqurrochman, R. (2023). Peranan Game Based Learning dengan Aplikasi Quizizz Dalam Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Muyassar: Journal of Arabic Education*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.31000/al-muyassar.v2i1.6678>
- Arifin, M. S. (2015). Pengembangan Materi Pembelajaran Makassar. *Education Science and Technology*, 1(1), 1–12. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/JEST>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In *CV Kaaffah Learning Center*.
- Fidya, I., Romdanih, & Oktaviana, E. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Media Game Interaktif *Wordwall*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III SEMNARA*, 219–227.
- Hayes, C., Hardian, H., & Sumekar, T. (2017). Pengaruh Brain Training Terhadap Tingkat Inteligensia Pada Kelompok Usia Dewasa Muda. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(2), 402–416.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2020). DEVELOPING INTERACTIVE CHEMISTRY E-MODUL FOR THE SECOND GRADE Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan , agar dapat mempengaruhi para peserta didik mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan . Dalam proses. *Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 4(1), 57–69.

- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Imansari, N. & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif terhadap Hasil Belajar Mahapeserta didik pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol 2 No 1 pp 11-16.
- Izza, F. R., Retnoningsih, A., & Pukan, K. K. (2018). Pengembangan Kunci Determinasi Tumbuhan Hasil Eksplorasi Hutan Wisata Guci Kabupaten Tegal Untuk Sekolah Menengah Atas. *Indonesian Journal of Conservation*, 7(2), 119–130.
- Jannah, Y. M., Yuniawatika, Y., & Mudiono, A. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Game Based Learning Materi Pengukuran Dengan Penguatan Karakter Gemar Membaca dan Menghargai Prestasi. *Jurnal Gantang*, 5(2), 179–189. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i2.2338>
- Junaedi, I. (2019). Proses pembelajaran yang efektif. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 3(2), 19–25.
- Kamaruddin, A. N., Azis, A. A., & Taiyeb, A. M. (2021). Pengembangan elektronik modul (e-modul) berbasis socio scientific issues (SSI) terintegrasi Flip PDF Corporate Edition pada materi biologi kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Universitas Negeri Makassar*, 1–11. <http://eprints.unm.ac.id/20998/>
- Kurniawan, R. A., & Hasanah, R. (2022). Pengembangan Game Quartet Card Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP/MTs. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 4(2), 30–42. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v4i2.11258>
- Kusuma, M. A., Dwi Kusumajanto, D., Handayani, R., & Febrianto, I. (2022). Alternatif Pembelajaran Aktif di Era Pandemi melalui Metode Pembelajaran Game Based Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 28–37. <https://doi.org/10.17977/um039v7i12022p028pISSN:2548-9879%0Ahttp://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech>
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/21840/13513>
- Lasmiyati, I., & Harta. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 161–174.
- Maulidina, M., Susilaningsih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan Game Based Learning Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Peserta didik Kelas Iv Sekolah

- Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 113–118. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p113>
- Maydiantoro, A. (2019). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal Metode Penelitian*, 10, 1–8.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Peserta didik. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>
- Muqodas, R. Z., Sumardi, K., & Berman, E. T. (2015). Desain Dan Pembuatan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Sainifik Pada Mata Pelajaran Sistem Dan Instalasi Refrigerasi. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 2(1), 106. <https://doi.org/10.17509/jmee.v2i1.1160>
- Najamuddin, F., Wahrini, R., & Arwadi, F. (2021). Pengembangan Elektronik Modul (E-Modul) Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 100–108.
- Ningtias, L & Harimurti, R. (2018). *PENGEMBANGAN GAME BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR* Lutfia Ningtias Rina Harimurti Abstrak. 03(2), 37–44.
- Nurhayati. (2013). *PEMBERDAYAAN E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN*. 05(01), 50–57.
- Nursani, N. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiri) pada Peserta didik Kelas VII A MTs Negeri Batang. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.37730/edutraind.v5i1.110>
- Permana, S. P., & Kasriman, K. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran *Wordwall* terhadap Motivasi Belajar IPS Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7831–7839. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3616>
- Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446–452. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>
- Purwanti, R., Rusdi, M., Habibi, A., Program, M., Magister, S., Pendidikan, T., Jambi, U., Program, D., Magister, S., Pendidikan, T., Jambi, U., Program, D., Magister, S., Pendidikan, T., & Jambi, U. (2022). Pengembangan Modul Game Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 1065–1078.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Peserta didik SMA. *Jurnal*

- Pendidikan *Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Quispe, J. (2023). Pengaplikasian *Wordwall* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 4(1), 60–68.
- Ramli AR, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Menurut Konsep Teknologi Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ricu Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/jps.091.01>
- Rufii, R. (2015). Developing Module on Constructivist Learning Strategies to Promote Students' Independence and Performance. *International Journal of Education*, 7(1), 18. <https://doi.org/10.5296/ije.v7i1.6675>
- Sadiman. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Sanjaya. (2010). *Oemar Hamalik, Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 201 1 13. 13–38.*
- Setiawan, Hasrian Rudi, dkk. “Pengembangan Media Ajar Lubang Hitam Menggunakan Model Pengembangan ADDIE.” *Jurnal Kumparan Fisika 4, No. 2 (2021), 113.*
- Silalahi, A. (2018). Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran. *Research Gate, July*, 1–13. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13429.88803/1>
- Suharyani, I., Rohadi, D., Kunaedi, A., Arisandi, D., Hasim, I., Shafa Fauziah, R., Jullinar, S., Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon, S., Cideng Indah No, J., & Barat, J. (2021). Review: Berbagai Metode Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Boraks Dalam Sampel Makanan. *Review: Berbagai ... Journal of Pharmacopolium*, 4(3), 174–179.
- Sumarmi. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Exploring (SFAE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 281 Jakarta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Eksakta*, 5(1), 130–142.
- Swari, N. K. T. A. (2023). *Wordwall* As a Learning Media To Increase Students' Reading Interest. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Indonesia*, 11(1), 21–29. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v11i1.1572>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahapeserta didik. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>

- Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh *Game-based Learning* Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *10*(3), 198–206. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206>
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, *15*(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>
- Yudianto, H. (2019). *Satu Minggu Menulis Modul* (D. Ilmi (ed.); Cetakan I). Oksana Publishing.

