

**PENGEMBANGAN *ENVIWEB* (*ENVIRONMENTAL WEBSITE*)
UNTUK MEMBERDAYAKAN LITERASI LINGKUNGAN
SISWA SMAN 1 TIRTAYASA**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Disusun Oleh:

RANISAH

2224190072

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PEENGEMBANGAN *ENVIWEB* (*ENVIRONMENTAL
WEBSITE*) UNTUK MEMBERDAYAKAN LITERASI
LINGKUNGAN SISWA SMAN 1 TIRTAYASA,
NAMA : RANISAH
NIM : 2224190072

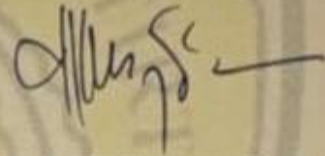
SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
SERANG, 04 FEBRUARI 2026

PEMBIMBING I



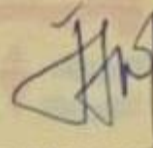
Dr. DEWI MURNI, M.Si.
NIP. 197808212005012001

PEMBIMBING II



INDAH JUWITA SARI, Ph.D.
NIP. 201508312065

KETUA JURUSAN



Dr. IING DWI LESTARI, M.Si.
NIP. 197704172008122001

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini ditetapkan bahwa Skripsi berikut:

Judul : Pengembangan Enviweb (*Environmental Website*) Untuk
Memberdayakan Literasi Lingkungan Siswa SMAN 1
Tirtayasa.
Nama Mahasiswa : Ranisah
NIM : 2224190072
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah diuji dan dipertahankan pada tanggal 04 Februari 2026 melalui Sidang
Skripsi di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan dinyatakan LULUS/~~TIDAK~~-
LULUS

Tanggal: 04 Februari 2026
Pembimbing I

Dr. Dewi Murni, M.Si.
NIP. 197808212005012001

Tanggal: 04 Februari 2026
Pembimbing II

Indah Juwita Sari, Ph.D.
NIP. 201508312065

Tanggal: 04 Februari 2026
Penguji

Dr. Najmi Firdaus, M.Si.
NIP. 198003112005011002

Tanggal: 04 Februari 2026
Pembimbing Akademik

Dr. Iing Dwi Lestari, M.Si.
NIP. 197704172008122001

Tanggal: 04 Februari 2026
DEKAN FKIP



Dr. H. Fadhullah, S.Ag., M.Si.
NIP. 197712302002121003

Tanggal: 04 Februari 2026
Ketua Jurusan

Dr. Iing Dwi Lestari, M.Si.
NIP. 197704172008122001

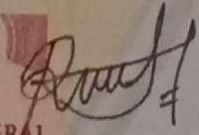
PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : Pengembangan *Enviweb* (*Environmental Website*) Untuk
Memberdayakan Literasi Lingkungan Siswa SMAN 1
Tirtayasa.
Nama Mahasiswa : Ranisah
NIM : 2224190072
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi tersebut di atas adalah benar-benar hasil karya asli saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat hukum yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya nyatakan melalui lembar ini.

Serang, 02 Februari 2026


Ranisah
2224190072



PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Nikmat, Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan *Enviweb (Environmental Website)* Untuk Memberdayakan Literasi Lingkungan Siswa SMAN 1 Tirtayasa”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program tingkat sarjana (S1) pada Jurusan Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dewi Murni, M.Si., selaku dosen Pembimbing I yang telah sabar meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan masukan, serta motivasi kepada penulis selama melaksanakan penelitian sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Ibu Indah Juwita Sari, Ph.D., selaku dosen Pembimbing II yang telah sabar meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan masukan, serta motivasi kepada penulis selama melaksanakan penelitian sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Najmi Firdaus, M.Si., selaku dosen Pembahas yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Iing Dwi Lestari, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini.
5. Ibu Desi Nur Fitriani, M.Pd., Ibu Liska Berlian, M.Si., Ibu Dian Rachmawati, M.Sc., Bapak Zulkarnaen, M.Pd., Bapak Rifki Survani, M.Pd., Ibu Sindanita Yulianty, M.Pd., Bapak Dudung Abdurrahman, M.Pd., selaku dosen validator baik instrumen, materi dan media yang telah memberikan saran dan masukan selama proses pengembangan media.

6. Seluruh dosen dan staff Pendidikan Biologi Untirta yang telah mendidik, memotivasi, dan membantu penulis selama menjalani studi di jurusan Pendidikan Biologi Untirta.
7. Seluruh pihak SMAN 1 Tirtayasa, khususnya kepala sekolah dan guru biologi kelas X yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam pengambilan data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga tercinta, khususnya kedua orang tua penulis, Bapak Sapriudin dan Ibu Muawanah, serta saudara penulis Susi Susilawati, Sariah, Saep Putra, M.Pd., Sahwani, S.Sos., Santiah, yang telah memberikan motivasi, doa serta dukungan baik moril maupun materiil selama penulis menjalani studi hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan, khususnya Alvi Khaerunnisa, Rohmalia Hayatinnufus, Tia Azizah, Qori Qurrotaaini, Reza Amalia, Ratna Anjani Putri yang senantiasa membantu, memberikan semangat, dan menjadi tempat berbagi informasi dan pengalaman selama penyusunan skripsi.
10. Seluruh teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Biologi Untirta angkatan 2019, khususnya kelas C, yang telah memberikan warna, kebersamaan dan suasana pembelajaran yang positif selama menjalani perkuliahan.

Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT, mencatat segala kebaikan tersebut sebagai amalan yang mulia di sisi-Nya, Aamiin. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu, khususnya pendidikan biologi serta umumnya ilmu pendidikan.

Serang, Januari 2026

Ranisah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan, serta respon pengguna terhadap *enviweb* (*environmental website*) untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan desain penelitian model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) yang direduksi menjadi 4 tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Evaluate*. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Desember 2025 di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan SMAN 1 Tirtayasa. Subjek pada penelitian ini melibatkan tiga dosen ahli materi, tiga dosen ahli media, satu guru biologi kelas X, serta 20 siswa kelas X SMAN 1 Tirtayasa. Hasil uji kelayakan *enviweb* oleh ahli materi menunjukkan nilai sebesar 91,5%, dan ahli media sebesar 96,8% yang termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hasil uji respon guru menunjukkan nilai sebesar 99% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik, dan uji respon siswa menunjukkan nilai sebesar 80,4% yang termasuk ke dalam kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *enviweb* sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat diterima secara positif oleh guru dan siswa.

Kata kunci: *enviweb*, literasi lingkungan, media pembelajaran, perubahan lingkungan. *website*.

ABSTRACT

This study aims to develop, determine the feasibility, and determine user responses to enviweb (environmental website) to empower students' environmental literacy. The method used in this study is the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluation) model research design which is reduced into 4 stages, namely Analyze, Design, Develop, Evaluation. This research was conducted from September 2024 to December 2025 at University Sultan Ageng Tirtayasa and SMAN 1 Tirtayasa. The subjects in this study involved 3 material expert lecturers, 3 media expert lecturers, one grade X biology teacher, and 20 grade X students of SMAN 1 Tirtayasa. The results of the enviweb feasibility test by material experts showed a value of 91.5%, and media experts 96.8% which is included in the very feasible category. The results of the teacher response test showed a value of 99% which is included in the very good category, and the student response test showed a value of 80.4% which is included in the good category. Based on the research results, it can be concluded that enviweb is very suitable for use in learning and can be received positively by teachers and students.

Kata kunci: *environmental change, environmental literacy, enviweb, learning media, website.*

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang.....	1
B.Rumusan Masalah.....	4
C.Tujuan.....	4
D.Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A.Urgensi dan Aspek-aspek Literasi Lingkungan.....	7
B.Konsep Perubahan Lingkungan Dalam Mendukung Literasi Lingkungan Siswa Pada Pembelajaran Biologi.....	10
C. <i>Website</i> Sebagai Media Pembelajaran.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	21
A.Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B.Metode dan Desain Penelitian.....	21
C.Subjek Penelitian.....	25
D.Teknik Pengambilan Data dan Jenis Instrumen.....	25
E. Teknik Pengolahan Data.....	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A.Hasil Tahapan Analisis (<i>Analyse</i>).	29
B.Hasil Tahapan Desain (<i>Design</i>).....	33
C.Hasil Tahapan Pengembangan (<i>Development</i>).....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	73
A.Simpulan.....	73
B.Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	99
BIODATA MAHASISWA	209

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kriteria pemberian skor untuk uji ahli media dan materi	27
3. 2 Kriteria pemberian skor untuk uji respon pengguna	27
3. 3 Interpretasi kategori kelayakan media <i>website</i> berdasarkan persentase nilai yang diperoleh	28
3. 4 Interpretasi kategori hasil respon pengguna pada media <i>website</i> berdasarkan persentase nilai yang diperoleh.....	28
4. 1 Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan <i>wesbite</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Contoh tampilan media <i>website</i>	18
3. 1 Tahapan desain penelitian ADDIE dengan modifikasi.....	22
4. 1 Logo <i>website</i> yang dibuat di Canva.....	38
4. 2 Tampilan pengaturan halaman menu di WordPress.....	39
4. 3 Penyusunan konten <i>website</i> di WordPress.....	39
4. 4 Tampilan halaman beranda	41
4. 5 Tampilan halaman tujuan pembelajaran	42
4. 6 Tampilan elemen konten Bio Info	43
4. 7 Tampilan elemen konten Bio Eksplor.....	44
4. 8 Tampilan halaman blog dan forum	45
4. 9 Tampilan elemen Bio Projek.....	46
4. 10 Tampilan halaman evaluasi.....	47
4. 11 Tampilan halaman pengembang	48
4. 12 Tampilan halaman referensi	48
4. 13 Hasil uji kelayakan <i>website</i>	49
4. 14 Hasil uji kelayakan <i>website</i> oleh ahli materi.....	50
4. 15 Perbaikan dengan menandai materi yang dituju pada CP	52
4. 16 Menambahkan penjelasan pada konsep biomagnifikasi	53
4. 17 Perbaikan penulisan konsep dan penambahan video	54
4. 18 Perbaikan dengan memberikan penomoran gambar	55
4. 19 Hasil uji kelayakan <i>website</i> oleh ahli media	57
4. 20 Perbaikan pada lembar kerja interaktif	59
4. 21 Perbaikan agar keterangan tulisan pada menu bisa diklik	61
4. 22 Perbaikan dengan memberi tanda atau warna khusus untuk keterangan gambar menu	62
4. 23 Perbaikan dengan mengganti gambar degradasi hutan agar terlihat jelas.	63
4. 24 Perbaikan dengan mengganti gambar contoh pencemaran lingkungan	64
4. 25 Hasil uji respon pengguna.....	65
4. 26 Hasil uji respon guru	66

4. 27	Hasil uji respon siswa.....	68
4. 28	Penambahan petunjuk penggunaan untuk forum diskusi	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman wawancara Guru.....	101
2. Hasil Wawancara Guru	102
3. Kisi-kisi Angket Kebutuhan Siswa	105
4. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	106
5. Analisis Kurikulum dan Tujuan Pembelajaran	113
6. Analisis Materi Pembelajaran	115
7. <i>Flowchart</i> Media <i>Website</i>	116
8. <i>Storyboard</i> Pengembangan Media <i>Website</i>	117
9. Kisi-kisi Angket Penilaian Ahli Materi	125
10. Lembar Penilaian Ahli Materi.....	126
11. Kisi-kisi Penilaian Ahli Media.....	130
12. Lembar Penilaian Ahli Media	131
13. Kisi-kisi Uji Respon Pengguna	135
14. Angket Uji Respon Pengguna	136
15. Hasil Validasi Instrumen.....	139
16. Kisi-kisi Soal Evaluasi	141
17. Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi.....	156
18. Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Media	168
19. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Materi.....	180
20. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Oleh Ahli Media	183
21. Hasil Uji Respon Guru	186
22. Hasil Uji Respon Siswa.....	189
23. Rekapitulasi Hasil Uji Respon Guru	198
24. Rekapitulasi Hasil Uji Respon Siswa.....	200
25. Surat Penelitian	204
26. Dokumentasi Penelitian	205
27. Tampilan dan Akes <i>Website</i>	205

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ukuran populasi manusia yang semakin meningkat berdampak pada peningkatan pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia. Data Badan Pusat Statistik atau BPS, menunjukkan pada tahun 2025 jumlah penduduk di Indonesia mencapai 284,44 juta jiwa (BPS, 2025). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan atau KLHK (2020) menyatakan bahwa peningkatan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan tempat tinggal, pangan dan energi juga meningkat. Hal ini mendorong terjadinya konversi lahan dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan yang berakibat pada penurunan kualitas lingkungan. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dengan segala aktivitasnya menyebabkan peningkatan variasi dan jumlah timbunan sampah yang dihasilkan (KLHK, 2020). Timbunan sampah yang dihasilkan dapat menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak ditangani, seperti terjadinya pencemaran air, tanah, dan udara (BPS, 2018). Permasalahan tersebut dapat terjadi karena rendahnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan. Data hasil survey BPS mengenai data lingkungan hidup Indonesia menunjukkan bahwa indeks perilaku ketidakpedulian lingkungan di Indonesia sebesar 0,51 dimana semakin mendekati satu menunjukkan ketidakpedulian lingkungan (BPS, 2018). Data tersebut menunjukkan bahwa nilai kepedulian lingkungan masyarakat yang masih kurang. Maka diperlukan upaya untuk membentuk kepedulian terhadap lingkungan. Salah satunya dapat dilakukan dengan meningkatkan literasi lingkungan pada setiap siswa (Indrawan *et al.*, 2022).

Literasi lingkungan menggambarkan pemahaman siswa mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan lingkungan, termasuk isu-isu lingkungan dan memberikan solusi yang tepat untuk menanggulangnya (Santoso *et al.*, 2021). Lebih lanjut, menurut Kusumaningrum (2018), literasi lingkungan merupakan kemampuan siswa dalam memahami dan menafsirkan kondisi lingkungan, kemudian memutuskan tindakan yang tepat dalam mempertahankan, memulihkan serta meningkatkan kondisi lingkungan.

Literasi lingkungan yang dimiliki siswa meliputi aspek pengetahuan lingkungan, keterampilan kognitif, afektif dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (Kusumaningrum, 2018). Aspek pengetahuan lingkungan merupakan

pengetahuan informasi yang berkaitan dengan bidang alam dan ekologi (Rokhmah & Fauziah, 2021). Aspek keterampilan kognitif merupakan penerapan dari pengetahuan lingkungan melalui proses penalaran (Rokhmah & Fauziah, 2021). Aspek afektif merupakan faktor-faktor dalam diri individu yang memengaruhi perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (Apriana, 2017). Aspek perilaku mengacu pada perilaku individu untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan (Apriana, 2017).

Literasi lingkungan penting dimiliki oleh setiap siswa agar memiliki perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan melalui pengetahuan, keterampilan dan kesadaran terhadap berbagai masalah yang terjadi di lingkungannya (Febriasari & Supriatna, 2017). Akan tetapi, beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa literasi lingkungan siswa SMA masih tergolong rendah (Afrianda *et al.*, 2019; Meilinda *et al.*, 2017; Nasution, 2016). Rendahnya literasi lingkungan siswa berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukan selama ini belum sepenuhnya memenuhi aspek-aspek literasi lingkungan (Wardani *et al.*, 2018). Berdasarkan kondisi tersebut, maka integrasi muatan aspek literasi lingkungan dalam pembelajaran perlu dilakukan sebagai upaya memberdayakan literasi lingkungan siswa (Yulianti & Kusumaningrum, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara guru di SMAN 1 Tirtayasa, diperoleh informasi bahwa selama ini siswa masih membuang sampah sembarangan di sekolah (Lampiran 2). Hal ini menunjukkan rendahnya pemahaman dan kesadaran siswa akan pentingnya lingkungan. Kondisi ini memerlukan upaya pemberdayaan literasi lingkungan melalui pembelajaran di sekolah, termasuk pada pembelajaran biologi. Menurut Irawati *et al* (2023), pemberdayaan literasi lingkungan di sekolah dapat dilakukan dengan membiasakan pembelajaran menggunakan konsep-konsep yang berkaitan erat dengan lingkungan. Salah satunya pada konsep perubahan lingkungan. Bahasan pada konsep perubahan lingkungan sejalan dengan nilai literasi lingkungan yaitu terkait pemecahan masalah lingkungan. Konsep perubahan lingkungan mengkaji terkait segala fenomena atau isu lingkungan di kehidupan sehari-hari dan siswa diharapkan dapat menentukan solusi yang tepat untuk memecahkan permasalahan tersebut (Margareta & Purnomo, 2018; Toyyibah & Rachmadiarti, 2019). Dengan demikian, penyajian fenomena atau isu lingkungan

melalui konsep perubahan lingkungan, dapat membantu menstimulus literasi lingkungan siswa. Maka, untuk menyajikan fenomena atau isu lingkungan dalam pembelajaran secara efisien guru perlu memanfaatkan media pembelajaran.

Hasil wawancara guru dan analisis kebutuhan siswa di SMAN 1 Tiratayasa, didapatkan informasi bahwa media utama yang digunakan dalam pembelajaran adalah *powepoint* yang bersifat satu arah dan kurang interaktif (Lampiran 2). Hal ini menyebabkan kurangnya minat siswa dalam pembelajaran biologi. *Slide Powepoint* juga kurang mampu menyajikan fenomena atau isu lingkungan secara mandalam. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya media alternatif yang mendukung penyajian materi lebih mendalam dan luas terkait isu-isu lingkungan yang terjadi saat ini, salah satu media yang dapat digunakan adalah *website*.

Website merupakan sekumpulan halaman dalam sebuah domain (alamat *web*) yang memuat berbagai informasi yang diakses melalui internet (Syahputra *et al.*, 2021). *Website* termasuk ke dalam media interaktif yang mengkombinasikan multimedia (teks, gambar, video, animasi) dalam penyajian materi sehingga mampu meningkatkan interaksi siswa dalam pembelajaran (Susanti & Suripah, 2021). Penggunaan media *website* mampu menyajikan materi lebih mendalam dan luas terkait isu-isu lingkungan yang terjadi saat ini. Media *website* memungkinkan siswa mengeksplorasi materi lebih luas dari berbagai sumber seperti artikel dan tautan *link* yang tersedia serta menyelesaikan masalah melalui forum diskusi (Arifin & Herman, 2018a). Media *website* juga memungkinkan akses materi mengenai isu-isu lingkungan dapat lebih ditingkatkan. Pada media *website* isi atau materi pembelajaran dapat diupdate dengan mudah (Purnawati *et al.*, 2019).

Hasil penelitian Dewi & Sumarni (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media *website* mendapat respon positif dan efektif digunakan dalam pembelajaran karena memberikan informasi yang lebih cepat dan mudah bagi siswa. Hasil Penelitian Hekmah *et al* (2019) menunjukkan bahwa *website* LKS IPA terbukti mampu meningkatkan pengetahuan konseptual dan literasi lingkungan siswa karena merupakan media yang menarik bagi siswa dan merupakan jaringan global yang di dalamnya banyak terdapat informasi. Selain itu media *website* juga memuat artikel-artikel mengenai isu lingkungan yang ditunjukkan agar siswa mampu merencanakan tindakan terhadap masalah lingkungan di sekitar mereka. Sementara

itu, penelitian terkait pengembangan media *website* pada materi perubahan lingkungan untuk memberdayakan literasi lingkungan di SMA masih terbatas. Padahal penggunaan media *website* pada materi perubahan lingkungan penting dilakukan karena *website* termasuk media yang efektif dalam pembelajaran dan dapat digunakan untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah dan kebutuhan di atas, diperlukan pengembangan media *website* pada materi perubahan lingkungan atau selanjutnya disebut *Enviweb*. *Enviweb* (*environmental website*) yang dikembangkan di dalamnya mencakup kegiatan belajar yang mendukung pencapaian empat aspek literasi lingkungan yaitu pengetahuan, keterampilan kognitif, afektif dan perilaku. Sehingga media yang dikembangkan diharapkan dapat memberdayakan literasi lingkungan siswa dalam pembelajaran biologi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana hasil pengembangan *enviweb* (*environmental website*) sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa?.
2. Bagaimana kelayakan *enviweb* (*environmental website*) sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa berdasarkan uji ahli materi dan ahli media?.
3. Bagaimana respon pengguna terhadap *enviweb* (*environmental website*) sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa?.

C. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui hasil pengembangan *enviweb* (*environmental website*) sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa.
2. Mengetahui kelayakan *enviweb* (*environmental website*) sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa berdasarkan uji ahli materi dan ahli media.

3. Mengetahui respon pengguna terhadap *enviweb (environmental website)* sebagai media pembelajaran untuk memberdayakan literasi lingkungan siswa.

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. *Enviweb (environmental website)* diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis TIK pada pembelajaran materi perubahan lingkungan dan memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran.
2. *Enviweb (environmental website)* diharapkan dapat mengembangkan kemandirian siswa dalam belajar baik di kelas maupun di luar kelas serta diharapkan dapat memberdayakan literasi lingkungan siswa.
3. Pengembangan *enviweb (environmental website)* diharapkan dapat memberikan referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuna, G., Mulyanto, A., Ashari, S. A., Rohandi, M., Dwinanto, A., & Suwandi, I. (2025). Analisis Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android di SMK Negeri 1 Limboto. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 5(2), 171–183. <https://doi.org/10.37905/inverted.v5i2.32058>
- Aeni, E. S. (2022). Belajar Literasi Lingkungan Dari Jepang Dalam Upaya Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Menjaga Lingkungan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdimas Siliwangi*, 5(1), 179–190.
- Afrianda, R., Yolida, B., & Marpaung, R. R. T. (2019). Pengaruh Program Adiwiyata Terhadap Literasi Lingkungan dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bioterdidik*, 7(1), 32–42.
- Ain, C., Tellu Tanra, A., & Kasim, A. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Web Berbantuan Google Sites Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Tentang Biologi di Kelas IX MTs Alkhairaat Kelurahan Baru Tolitoli. *Journal of Biology Science and Education*, 12(2), 57–64. Retrieved from <https://jurnalfkpuntad.com/index.php/ejipbiol>
- Amijoyo, F. C., Santoso, K., Yana, K. J., Arifin, J., & Saifudin, A. (2023). Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Praxis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 11–21. Retrieved from <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/481>
- Apriana, E. (2017). Pengaruh Program Perkuliahan Biologi Konservasi Dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Aceh Terhadap Peningkatan Literasi Lingkungan. *Jurnal Serambi Ilmu*, 18(1).
- Arifin, F., & Herman, T. (2018a). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Arifin, F., & Herman, T. (2018b). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian Dalam Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azkiyah, A., Wijoyo, S. H., & Amalia, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Menggunakan Model Pengembangan Four-D (Studi pada SMK Negeri 1 Rembang). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4), 875–882. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022945299>
- Azrai, E. P., Heryanti, E., Ramadhani, V., & Ilyas, M. (2024). Enhancing students'

- pro-environmental behavior through project-based learning Eka. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 17(2), 317–325.
- Azzahra, T. S., Nindiasari, H., Aryoko, Z. F., Afita, Z. N. A., Afifah, R. N., & Faizah, D. T. (2023). Analisis Perkembangan Kognitif Siswa SMA Pada Pembelajaran Matematika. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–33.
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4*. Yogyakarta: Deepublish.
- Belinda, L. N., Abidin, Y., & Kurniawan, D. T. (2024). Website-Based Learning Media Using Weebly Water Cycle Material for Elementary School Teachers. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 18–26.
- BPS. (2018a). Laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup Indonesia 2018. In *BPS-Statistics Indonesia*.
- BPS. (2018b). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia: Pengelolaan Sampah Di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- BPS. (2025). Statistik Indonesia 2025. In *Statistik Indonesia 2020*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. In *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_2438
- Bratamanggala, R. I., & Ali, H. (2024). Pengaruh Hardware , Software dan Brainware terhadap Sistem Informasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(3), 320–327.
- BSKAP Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E - Fase F. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Cahyono, T. A., & Prasetya, A. (2024). Usulan Desain User interface Website Perguruan Tinggi Berdasarkan Aspek Kognitif dan Afektif Pengguna. *Bit-Tech (Binary Digital-Technology)*, 7(2), 589–598. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1933>
- Calvina, B. A., Ardiana, D. A., Azzahra, S. C., Santosa, R. N., Miladya, F. N., Anwar, Z. N., & Isnaeni. (2024). Bioremediasi Cemaran Tanah Menggunakan Biostimulant. *Camellia*, 3(2), 192–204.
- Candra, P. M., Mercuriani, I. S., Nugroho, E. D., & Vlorensis, V. (2020). The Biological Content Accuracy of Natural Science Textbooks for VIII Grade. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 135–146.
- Danaswari, C., & Gafur, A. (2018). Multimedia pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran akuntansi SMA untuk peningkatan motivasi dan hasil belajar.

- Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 204–218.
<https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15543>
- Darmayanti, N. A., Syamsudduha, & Syahrani. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan. *AL-Ahya: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 58–68.
<https://doi.org/10.15575/bioeduin.v13i2.21203>
- Daud, F., Bahri, A., Pratiwi, A. C., & Abdullah, N. (2022). Pengaruh Pengetahuan Perubahan Lingkungan , Penerimaan Informasi dan Kecerdasan Naturalistik terhadap Kepedulian Lingkungan Peserta Didik Kelas II SMP Negeri di Kabupaten Maros. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 1136–1169.
- Dawami, A. K. (2025). Peran Logo dalam Membangun Identitas Visual. *CITRAWIRA : Journal of Advertising and Visual Communication*, 6(1), 26–37.
- Dewi, B. E. K., & Sumarni, W. (2020). Efektivitas Penggunaan Media E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserat Didik. *Chemistry in Education*, 9(2), 1–6. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Dewi, E. M., Suhaya, & Fujiawati, F. S. (2022). Pengembangan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Bernyanyi Unisono Di Kelas VII SMP Islam Pariskian Kota Serang. *JPKS (Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni)*, 7(1), 23–37.
- Dewi, N. K. K., Sukmana, A. I. W. I. Y., & Simamora, A. H. (2024). Inovasi Media Pembelajaran : Video Pembelajaran Berbasis Animasi Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 149–157.
- Erdogan, M., & Marcinkowski, T. (2009). Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(1), 15–26.
- Fadhilah, F., Meuthia, R. F., & Ferdawati. (2022). Measuring Usability of Academic Information System Using Use Questionnaire : Case Study of Padang State Polytechnic. *Malaysian Journal of Business and Economics (MJBE)*, 9(2), 79–91. <https://doi.org/10.51200/mjbe.v9i2.3932>
- Fadiyah, S. N., & Satriadi. (2024). Peran Warna Dalam Meningkatkan Daya Tarik Visual. *Paratiwi: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 3(2), 126–134.
- Fahrul, M., Sanatang, & Dewi, S. S. (2024). Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa JTIK Terhadap Penggunaan SIPI (Sistem Informasi Praktik Industri) Berbasis Web di Universitas Negeri Makassar. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 02(03), 844–859.
- Fajeriadi, H., Fahmi, & Arisandi, R. (2024). How Does Students' Environmental Literacy Support The Sustainable Development Goals? A Literature Review.

- Indonesian Journal of Science Education and Applied Science (IJSEAS)*, 4(1), 61–69. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/ijseas/index>
- Febriasari, L. K., & Supriatna, N. (2017). Enhance Environmental Literacy through Problem Based Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012163>
- Ferania, M., & Wardani, K. W. (2022). Pengembangan Media KOMPAS (Komik IPA SD) pada Materi Perubahan Wujud Benda untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 489–499. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.7350382>
- Ferdiansyah, Rukum, K., & Infan, D. (2020). Website-Based Learning Media Development for Computer and Basic Network. *Global Conference Series: Sosial Sciences, Education and Humanities*, 5, 57–61.
- Fitriyah, Q. F., & Hasibuan, N. S. (2021). Perbedaan Sikap dan Pengalaman Terhadap Kepedulian Lingkungan Sesuai dengan Pendidikan pada Anak Pusat Kota dan Anak Pedesaan. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 9(1), 53–72. <https://doi.org/10.21043/thufula.v9i1.9586>
- Gagl, B. (2016). Blue Hypertext is a Good Design Decision : No Perceptual Disadvantage in Reading and Successful Highlighting of Relevant Information. *PeerJ*, 2–11. <https://doi.org/10.7717/peerj.2467>
- Gunawan, C. W., Risdianto, E., & Putri, D. H. (2023). Development of Canva Aplication based E–Magazine on Static Fluids to Improve Student Motivation. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 5(2), 116–125. <https://doi.org/10.37891/kpej.v5i2.374>
- Gunay, M. (2024). the Impact of Typography in Graphic Design. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 15(57), 1446–1464. <https://doi.org/10.35826/ijoess.4519>
- Hakim, F. N., & Rokhman, N. (2024). Perancangan Katalog Digital Produk Furniture Alizeti Berbasis Website. *Jurnal Riset Teknologi Komputer (JURTIKOM)*, 1(2), 121–130.
- Handisa, R. H. (2018). Studi Observatif Terhadap Ragam Hambatan Pada Wawancara Referensi Secara Tatap Muka dan Virtual. *Libria*, 10(1), 1–12.
- Hari, B. S. (2019). *Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. Depok: Penerbit Duta.
- Hekmah, N., Wilujeng, I., & Suryadarma, I. G. P. (2019). Web-Lembar Kerja Siswa IPA Terintegrasi Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 129–138. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.25402>
- Hidayah, I. N. (2022). Pengembangan E-LKPD Perubahan Lingkungan Berbasis Science Literacy Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(2), 384–

- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). Developing a framework for assessing environmental literacy. In *Washington, DC: North American Association for Environmental Education*.
- Ihwono, R., Mariono, A., & Dewi, U. (2023). Analisis Efektifitas Penggunaan Web-Based-Learning pada Mata Pelajaran Informatika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 71–85.
- Imbar, K., Ariani, D., Widyaningrum, R., & Syahyani, R. (2021). Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 108–120. <https://doi.org/10.21009/jpi.041.14>
- Indayanti, D., Athallah, M. H. H., & Chodidjah. (2024). Pengembangan Aplikasi Random Team Generator Berbasis Web Menggunakan Fitur Upload File. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 619–628.
- Indrawan, I. P. O., Lepiyanto, A., Juniari, N. W. M., Intaran, I. N., & Sri, A. A. I. R. (2022). Penumbuhan Literasi Lingkungan di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 21–31. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.47385>
- Indriyani, S., Afandi, A., & Wahyuni, E. S. (2020). Literasi Lingkungan Dan Kesadaran Lingkungan : Potensi Dan Tantangan Dalam Pendidikan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*, (March), 239–245.
- Irawati, H., Aprilia, N., & Saifuddin, M. F. (2023). Environmental Literacy of Teaching Students. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Biologi*, 7(2), 91–97.
- Kautsari, M., Hairida, H., Masriani, M., Rasmawan, R., & Ulfah, M. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Materi Zat Adiktif. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8116–8130. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3850>
- KLHK. (2020). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2020*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kurnia, A., & Sudarti. (2021). Efek Rumah Kaca Oleh Kendaraan Bermotor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 4(2), 1–9.
- Kusumaningrum, D. (2018). Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran Ipa Di Sd. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>
- Lund, A. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability and User Experience Newsletter of the STC Usability*, 8(2), 3–6.
- Manik. (2018). *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Prenadamedia.

- Margareta, I. R., & Purnomo, T. (2018). Validitas LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 113–118. Retrieved from <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- McBeth, W., & Volk, T. (2009). The national environmental literacy project: A baseline study of middle grade students in the United States. *Journal of Environmental Education*, 41(1), 55–67. <https://doi.org/10.1080/00958960903210031>
- Meilinda, H., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2017). Student's Environmental Literacy Profile Of Adiwiyata Green School In Surakarta, Indonesia. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(3), 299–306. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i3.6433>
- Milfont, T. L. (2012). The Psychology of Environmental Attitudes: Conceptual and Empirical Insights from New Zealand Taciano. *Ecopsychology*, 4(4), 269–276. <https://doi.org/10.1089/eco.2012.0058>
- Mina, L., & Rabatjo, R. (2023). *Krisis Lingkungan Hidup Menyelisik Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup oleh Masyarakat dalam Perspektif Hukum Lingkungan*. Pekalongan: Nasya Expanding Management.
- Miranto, S. (2017). Integrasi Konsep-konsep Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Edusains*, 9(1), 81–88.
- Muadifah, A. (2019). *Pengendalian Pencemaran Lingkungan*. Malang: Media Nusa Creative.
- Muhammad, H. F., & Subekti, H. (2023). Pendidikan Sains Strategi Gallery Walk Berbasis Socio-Scientific Issues Untuk. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 80–88.
- Mukti, F., Ratnawati, N. W., & Burhani, H. (2024). Penggunaan gambar sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Kewarganegaraan*, 1(3), 06–16.
- Mustapa, A., & Santoso, J. T. B. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Google Site Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Kelangkaan Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Ekonoli (JUPE)*, 13(3), 259–272.
- Nailu, I. A., & Haeruddin. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPAS Berbasis Lingkungan Untuk Kemandirian Belajar Siswa SD di Palu. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 6(1), 90–101. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol6.no1.a18680>
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352–358. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5746>

- Ndraha, F. K., Harefa, L. W., & Lase, N. K. (2024). Analisis Pengaruh Penggunaan Media Video Pada Pembelajaran IPA. *IMEIJ: Indo_MathEdu Inetellectuals Journal*, 5(3), 3673–3679.
- Ningtiyas, A., Faizah, S. N., Mustikasari, M., & Bastian, I. (2021). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan USE Questionnaire pada Aplikasi OVO Pendahuluan. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(1), 101–107. Retrieved from <https://ejournal.jak-stik.ac.id/files/journals/1/articles/Vol20No1Mar2021/2701/submission/proof/2701-1-1633-1-10-20210522.pdf>
- Novitasari, A. (2025). Kemampuan Pengetahuan Ekologis Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 16(1), 120–125. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v16i1.12272>
- Nurhakim, I., & Anita. (2024). Implementasi Literasi Lingkungan Siswa Melalui Program Sekolah 39 SD Negeri Sungai Raya. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 9(1), 48–63.
- OECD. (2010). *PISA 2009 Assessment Framework. Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris, France. Retrieved from http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en
- Palupi, T., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan Antara Sikap dengan Perilaku Pro-Lingkungan Ditinjau dari Perspektif Theory Of Planned Behavior. *Proceeding Biology Education ConferenceV*, 14(1), 214–217.
- Prasetyo. (2017). Pembelajaran Matapelajaran Biologi Materi Lingkungan Di Sekolah Mengengah Atas Dan Daya Dukungnya Terhadap Literasi Lingkungan Siswa. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(2), 55–58. <https://doi.org/10.25273/florea.v4i2.1857>
- Priya, B. V., & Sastry, J. (2019). Computing Quality of Navigation Designed into a WEB-Site. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 7(11), 466–472.
- Purnawati, E., Warneri, W., & Al Hidayah, R. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Sosiologi Berbasis Internet oleh Guru MA Islamiyah Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(1), 1–7. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/30896>
- Purwati, N., Muspiroh, N., & Isfiani, I. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Poster Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan BiologiUndiksha*, 10(3), 1–13.
- Putra, M. Y. (2020). Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Website. *Information System For Educators And Professionals*, 5(1), 61–70.
- Putri, N. T., Hilda, E. H. C., & Rachman, I. F. (2025). Kurikulum Merdeka:

- Membantu Siswa Meningkatkan Kepedulian Pada Pembangunan Berkelanjutan. *Sindoro Cendekia Pendidikan*, 14(4), 50–54.
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111.
- Rahma, D. N., Ramadhani, K. A., Corazon, M., Fami, A., Rasita, I., & Bagus, G. (2024). The Influence of Canva Application Features on The Graphic Design Confidence: A Case Study of College Students. *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, 8(1), 60–67. <https://doi.org/10.30871/jamn.v8i1.7684>
- Riduwan. (2018). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, M. A. T. P., & Putri, S. J. D. (2024). The Utilization of Canva Application in Innovative Learning For Elementary School Teachers. *Expertnet: Exploration Journal of Technological Education Trends*, 1(2), 61–66.
- Rizal, M. (2020). Sistem Pembelajaran Berbasis Webblog Pada Mahasiswa MPI STAI Sangatta Kutai Timur. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(1), 58–64.
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis Literasi Lingkungan siswa SMP pada Sekolah berkurikulum Wawasan Lingkungan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 176–181.
- Rosyidah, S., Supriyanti, A., & Mustiningsih. (2025). Pengaruh Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Kompetensi Pedagogi Digital Guru SMP. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(1), 105–120.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Safitri, E., & Rakhmawati, A. (2024). Website-Based Learning Media in High School Biology Learning on Genetic Substance Material. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(3), 586–592.
- Said, N. I. (2019). *Kerusakan Lingkungan Hidup*. Klaten: Cempaka Putih.
- Saida, R. S., & Adam, R. I. (2025). Perancangan Platform Web Berbasis Wordpress Untuk Program Microcredential Dan Sekolah Digital – DTS Komdigi Dengan Metode FDD. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(3), 4488–4494. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13741>
- Sakina, H., Hidayat, E. W., & Anshary, A. K. (2024). Measuring the Usability Level of E-Learning Application at MTSN Tasikmalaya City Using USE Questionnaire Method. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 9(1).
- Saltan, F., & Divarci, O. F. (2017). Using Blogs to Improve Elementary School Students' Environmental Literacy in Science Class. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 347–355. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.347>

- Sanjaya, W. (2016). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(02), 1976–1982. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps>
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(7), 1008–1016. Retrieved from <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk>
- Sari, M., Afandi, & Marlina, R. (2021). Pentingnya Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*, 685–689.
- Sari, R., Kurnia, I., & Laila, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Website Berbasis Google Site Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengidentifikasi Nilai-nilai Pancasila. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(3), 774–785.
- Setiawan, D., Mukromin, & Firdaus. (2025). Metode Focus Group Discussion (FGD) dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada Mata Pelajaran PAI di SMP Entrepreneur Ar-Ridwan Gunung Tawang Selomerto Wonosobo. *Reflection : Islamic Education Journal*, 2(3), 10–28.
- Setiawan, H., Alya, & Amayati, V. (2025). Analisis Tipografi Dan Tata Letak Terhadap Daya Serap Informasi Dalam Media Cetak. *Syi'ar: Jurnal Ilmu Komunikasi, Penyuluhan Dan Bimbingan Konseling Islam*, 8(1), 42–52.
- Silmi, A. A., Rostikawati, T., & Purnamasari, R. (2025). Pengembangan LKPD Digital Menggunakan Aplikasi Topworksheets Pada materi Bagaimana Bernapas Membantu Melakukan Aktivitas Sehari-hari. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(2), 417–427.
- Sipahutar, R. S., Basri, A., & Sari, S. P. (2023). Penggunaan Media Picture And Picture Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Pada Materi Part Of Body Di Sekolah Nida Suksasat School Satun Thailand. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 12347–12361.
- Sitinjak, D. D. J. T., Maman, & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom*, 8(1).
- Situmorang, L., & Amalia, H. (2024). Dampak Pencemaran Lingkungan Hidup Terhadap Masyarakat Ditinjau dari UU NO. 32 Tahun 2009. *Jurnal Kajian Hukum Dan Pendidikan Kewarganegaraan*, 3(2), 439–447.
- Sugiansyah, A. A., Solari, H., Adhim, M. F., & Suyuti. (2024). Penerapan Model Case-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah menengah. *Sindoro Cendekia Pendidikan*, 15(1), 1–11. Retrieved

- from
<https://ejournal.warunayama.org/index.php/sindorocendikiapendidikan/article/view/2843/2686>
- Sujudi, Y. (2020). Perancangan Infografis Dinamis Sebagai Media Sosialisasi Lembaga Kursus dan Pelatihan Nesscera. *Jurnal Dasarupa*, 2(2), 33–40.
- Sukaria, M. I. (2024). Desain Terhadap Urutan Logis Materi Dengan Unit Pembelajaran Terpadu Tipe Squenced Pada Materi Pencemaran dan Perubahan Iklim. *Jurnal Normalitas*, 12(3), 185.
- Sulistyo, E. W., & Sofiana, S. (2022). Perancangan Desain User Interface / User Experience Web Layanan Informasi Kamus Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas Pamulang. *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 357–368.
- Suluh, M., Haryanto, & Triono, A. (2025). Kualitas Website Dalam Implementasi Keterbukaan Informasi Publik. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 4(4), 322–335.
<https://doi.org/10.51878/edutech.v4i4.4283>
- Sumardi, D., Suryani, N., & Musadad, A. A. (2021). Website-Based Learning Management System (LMS) as a Tool for Learning in the Covid-19 Pandemic Period for Junior High Schools. *Journal of Education Technology*, 5(3), 346–355.
- Supriatna, D., Sepriyani, D., & Hartono, R. (2024). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Web Google Site Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di SDN Ciherang 01. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(2), 62–79.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Embelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Susanti, W. D., & Suripah. (2021). Efektivitas Website sebagai Media Pembelajaran Matematika Selama Masa Pembelajaran Daring. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(01), 78–83.
- Susilowatia, D., Miarsyah, M., & Sigit, D. V. (2020). The Influence of Environmental Sensitivity , Knowledge and Desire Issues (Intention To Act) with Students Behaviour as State Citizens Towards Environment. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(8), 742–753.
- Syafiq, I. B. (2022). Pengaruh Program Adiwiyata dan Literasi Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Di SMA Negeri 1 Tanjunganom. *Skripsi*, 1–150.
- Syah, N., & Danhas, Y. H. (2021). *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syahputra, G., Calam, A., Nugroho, C., & Syafrizal, F. (2021). Pembuatan Website STKIP AMAL Bakti. *Prodikmas*, 6(1), 48–54. Retrieved from <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas>

- Tong, S., & Ebi, K. (2019). Preventing and Mitigating Health Risks of Climate Change. *Environmental Research*, 174, 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.04.012>
- Toyyibah, R., & Rachmadiarti, F. (2019). Validitas Buku Ajar Biologi Berbasis Multiple Intelligences Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Divergen Siswa. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 194–200.
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer AKMI Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), 1–10.
- Tuada, N. J., & Raihani, N. P. (2025). Generasi Z , Tantangan dan Peluang Bagi Pendidikan. *Cendikia: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan Volume*, 5(1), 224–234.
- Ushud, A. A. A. (2023). Perancangan Computer-Based Training Menggunakan Learnpress Untuk Wordpress. *Jurnal Maklumatika*, 10(2), 54–65. Retrieved from <https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/maklumatika/article/view/211>
- Utami, N., Khairuddin, K., & Mahrus. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa pada Penggunaan Media Video dengan Media Powerpoint Melalui Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) di SMAN 3 Mataram Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 96–101. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.120>
- Wahidin. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295.
- Walfath, I., & Faurenza, R. (2024). Analisis dan Evaluasi Instrumen dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *Jedma: Jurnal Edukasi Matematika*, 4(2), 1–12.
- Wardani, R. A. K., Karyanto, P., & Ramli, M. (2018). Analysis of High School Students Environmental Literacy. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1022(1), 1–8.
- Wijaya, S., Utari Batamata, S., Mei Wulandari, D. M., & Farlan, M. (2025). Pengaruh Kurangnya Media Terhadap Hasil Belajar siswa di MI Al-Ishlah kota sorong. *JMisool: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 31–36. Retrieved from <https://e-jurnal.iainsorong.ac.id/index.php/Misool>
- Willy, T. A. E. D., & Mukono, J. (2023). Pengolahan Air Limbah Proses Utama Menggunakan Wastewater Treatment Plant pada PT. Indonesia Power Grati POMU. *Media Gizi Kemas*, 12(1), 66–74. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.66-74>
- Yaasmin, L. S., & Subrata, H. (2024). Analisis Penggunaan Media Google Sites Berbasis Konstruktivisme dalam Pembelajaran Menulis Deskripsi di Sekolah

- Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 425–434.
- Yani, A., Hutasoit, L. R., Rohman, F., Irfandi, R., Rijal, S., Jayanegara, A., & Amin, A. M. (2025). Bioremediation of cadmium polluted water using a novel indigenous bacteria *Bacillus albus* Isolated from Tempe Lake, Indonesia. *Applied Water Science*, 15(9), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s13201-025-02599-8>
- Yesputra, R., Hutagalung, J. E., & Saputra, E. (2022). Workshop Pemahaman Search Engine Optimization Untuk Optimalisasi Website Desa Di Kabupaten Batubara Rolly. *Jurnal Bangun Abdimas*, 1(1), 29–39.
- Yuhaeni, Y., Qomariah, S., & Nurasiah, J. (2025). Peran Media Pembelajaran Video dalam Menciptakan Pembelajaran yang Menyenangkan di SMK YLA Cibadak. *Dinamika Pembelajaran : Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 316–329. <https://doi.org/10.62383/dilan.v2i1.1179>
- Yulianti, Vi., & Kusumaningrum, D. (2021). Analisis Keterampilan Literasi Lingkungan Siswa SD di Kecamatan Turen Tahun Pelajaran 2019/2020. *Primary Education Journal*, 1(1), 10–20.
- Yusoff, M. S. B., Arifin, W. N., & Hanim, S. N. (2021). ABC of Questionnaire Development and Validation for Survey Research. *Education in Medicine Journal*, 13(1), 97–108. <https://doi.org/10.21315/eimj2021.13.1.10>
- Yustanti, I., & Novita, D. (2019). Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0 Utilization of E-Learning for Educators in Digital Era 4.0', Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Univ PGRI Palembang*, 338–346. Retrieved from <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2543>
- Zafar, A., Mannan, T., & Hussain, S. (2024). Knowledge , Attitude and Behavioral Components of Environmental Literacy : Perceptions of Prospective Teachers for Quality Education in Lahore. *Journal of Education and Education Development*, 11(1), 95–118.
- Zainiati, H. S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Kencana.
- Abuna, G., Mulyanto, A., Ashari, S. A., Rohandi, M., Dwinanto, A., & Suwandi, I. (2025). Analisis Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android di SMK Negeri 1 Limboto. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 5(2), 171–183. <https://doi.org/10.37905/inverted.v5i2.32058>
- Aeni, E. S. (2022). Belajar Literasi Lingkungan Dari Jepang Dalam Upaya Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Menjaga Lingkungan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdimas Siliwangi*, 5(1), 179–190.
- Afrianda, R., Yolida, B., & Marpaung, R. R. T. (2019). Pengaruh Program

- Adiwiyata Terhadap Literasi Lingkungan dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Bioterdidik*, 7(1), 32–42.
- Ain, C., Tellu Tanra, A., & Kasim, A. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Web Berbantuan Google Sites Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Tentang Biologi di Kelas IX MTs Alkhairaat Kelurahan Baru Tolitoli. *Journal of Biology Science and Education*, 12(2), 57–64. Retrieved from <https://jurnalfkpuntad.com/index.php/ejipbiol>
- Amijoyo, F. C., Santoso, K., Yana, K. J., Arifin, J., & Saifudin, A. (2023). Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Praxis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 11–21. Retrieved from <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/481>
- Apriana, E. (2017). Pengaruh Program Perkuliahan Biologi Konservasi Dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Aceh Terhadap Peningkatan Literasi Lingkungan. *Jurnal Serambi Ilmu*, 18(1).
- Arifin, F., & Herman, T. (2018a). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Arifin, F., & Herman, T. (2018b). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian Dalam Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azkiyah, A., Wijoyo, S. H., & Amalia, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Menggunakan Model Pengembangan Four-D (Studi pada SMK Negeri 1 Rembang). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4), 875–882. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022945299>
- Azrai, E. P., Heryanti, E., Ramadhani, V., & Ilyas, M. (2024). Enhancing students' pro-environmental behavior through project-based learning Eka. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 17(2), 317–325.
- Azzahra, T. S., Nindiasari, H., Aryoko, Z. F., Afita, Z. N. A., Afifah, R. N., & Faizah, D. T. (2023). Analisis Perkembangan Kognitif Siswa SMA Pada Pembelajaran Matematika. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–33.
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4*. Yogyakarta: Deepublish.
- Belinda, L. N., Abidin, Y., & Kurniawan, D. T. (2024). Website-Based Learning Media Using Weebly Water Cycle Material for Elementary School Teachers. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 18–26.

- BPS. (2018a). Laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup Indonesia 2018. In *BPS-Statistics Indonesia*.
- BPS. (2018b). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia: Pengelolaan Sampah Di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- BPS. (2025). Statistik Indonesia 2025. In *Statistik Indonesia 2020*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. In *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_2438
- Bratamanggala, R. I., & Ali, H. (2024). Pengaruh Hardware , Software dan Brainware terhadap Sistem Informasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(3), 320–327.
- BSKAP Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E - Fase F. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Cahyono, T. A., & Prasetya, A. (2024). Usulan Desain User interface Website Perguruan Tinggi Berdasarkan Aspek Kognitif dan Afektif Pengguna. *Bit-Tech (Binary Digital-Technology)*, 7(2), 589–598. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1933>
- Calvina, B. A., Ardiana, D. A., Azzahra, S. C., Santosa, R. N., Miladya, F. N., Anwar, Z. N., & Isnaeni. (2024). Bioremediasi Cemaran Tanah Menggunakan Biostimulant. *Camellia*, 3(2), 192–204.
- Candra, P. M., Mercuriani, I. S., Nugroho, E. D., & Vlorensis, V. (2020). The Biological Content Accuracy of Natural Science Textbooks for VIII Grade. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(1), 135–146.
- Danaswari, C., & Gafur, A. (2018). Multimedia pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran akuntansi SMA untuk peningkatan motivasi dan hasil belajar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 204–218. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15543>
- Darmayanti, N. A., Syamsudduha, & Syahriani. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan. *AL-Ahya: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 58–68. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v13i2.21203>
- Daud, F., Bahri, A., Pratiwi, A. C., & Abdullah, N. (2022). Pengaruh Pengetahuan Perubahan Lingkungan , Penerimaan Informasi dan Kecerdasan Naturalistik terhadap Kepedulian Lingkungan Peserta Didik Kelas II SMP Negeri di Kabupaten Maros. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 1136–1169.
- Dawami, A. K. (2025). Peran Logo dalam Membangun Identitas Visual.

CITRAWIRA : Journal of Advertising and Visual Communication, 6(1), 26–37.

- Dewi, B. E. K., & Sumarni, W. (2020). Efektivitas Penggunaan Media E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Chemistry in Education*, 9(2), 1–6. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Dewi, E. M., Suhaya, & Fujiawati, F. S. (2022). Pengembangan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Bernyanyi Unisono Di Kelas VII SMP Islam Pariskian Kota Serang. *JPKS (Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni)*, 7(1), 23–37.
- Dewi, N. K. K., Sukmana, A. I. W. I. Y., & Simamora, A. H. (2024). Inovasi Media Pembelajaran : Video Pembelajaran Berbasis Animasi Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 149–157.
- Erdogan, M., & Marcinkowski, T. (2009). Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(1), 15–26.
- Fadhilah, F., Meuthia, R. F., & Ferdawati. (2022). Measuring Usability of Academic Information System Using Use Questionnaire : Case Study of Padang State Polytechnic. *Malaysian Journal of Business and Economics (MJBE)*, 9(2), 79–91. <https://doi.org/10.51200/mjbe.v9i2.3932>
- Fadiah, S. N., & Satriadi. (2024). Peran Warna Dalam Meningkatkan Daya Tarik Visual. *Paratiwi: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 3(2), 126–134.
- Fahrul, M., Sanatang, & Dewi, S. S. (2024). Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa JTIK Terhadap Penggunaan SIPI (Sistem Informasi Praktik Industri) Berbasis Web di Universitas Negeri Makassar. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 02(03), 844–859.
- Fajeriadi, H., Fahmi, & Arisandi, R. (2024). How Does Students' Environmental Literacy Support The Sustainable Development Goals? A Literature Review. *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science (IJSEAS)*, 4(1), 61–69. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/ijseas/index>
- Febriasari, L. K., & Supriatna, N. (2017). Enhance Environmental Literacy through Problem Based Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012163>
- Ferania, M., & Wardani, K. W. (2022). Pengembangan Media KOMPAS (Komik IPA SD) pada Materi Perubahan Wujud Benda untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 489–499. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.7350382>
- Ferdiansyah, Rukum, K., & Infan, D. (2020). Website-Based Learning Media Development for Computer and Basic Network. *Global Conference Series:*

Sosial Sciences, Education and Humanities, 5, 57–61.

- Fitriyah, Q. F., & Hasibuan, N. S. (2021). Perbedaan Sikap dan Pengalaman Terhadap Kepedulian Lingkungan Sesuai dengan Pendidikan pada Anak Pusat Kota dan Anak Pedesaan. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 9(1), 53–72. <https://doi.org/10.21043/thufula.v9i1.9586>
- Gagl, B. (2016). Blue Hypertext is a Good Design Decision : No Perceptual Disadvantage in Reading and Successful Highlighting of Relevant Information. *PeerJ*, 2–11. <https://doi.org/10.7717/peerj.2467>
- Gunawan, C. W., Risdianto, E., & Putri, D. H. (2023). Development of Canva Aplication based E–Magazine on Static Fluids to Improve Student Motivation. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 5(2), 116–125. <https://doi.org/10.37891/kpej.v5i2.374>
- Gunay, M. (2024). the Impact of Typography in Graphic Design. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 15(57), 1446–1464. <https://doi.org/10.35826/ijoess.4519>
- Hakim, F. N., & Rokhman, N. (2024). Perancangan Katalog Digital Produk Furniture Alizeti Berbasis Website. *Jurnal Riset Teknologi Komputer (JURTIKOM)*, 1(2), 121–130.
- Handisa, R. H. (2018). Studi Observatif Terhadap Ragam Hambatan Pada Wawancara Referensi Secara Tatap Muka dan Virtual. *Libria*, 10(1), 1–12.
- Hari, B. S. (2019). *Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. Depok: Penerbit Duta.
- Hekmah, N., Wilujeng, I., & Suryadarma, I. G. P. (2019). Web-Lembar Kerja Siswa IPA Terintegrasi Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 129–138. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.25402>
- Hidayah, I. N. (2022). Pengembangan E-LKPD Perubahan Lingkungan Berbasis Science Literacy Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(2), 384–393.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). Developing a framework for assessing environmental literacy. In *Washington, DC: North American Association for Environmental Education*.
- Ihwono, R., Mariono, A., & Dewi, U. (2023). Analisis Efektifitas Penggunaan Web-Based-Learning pada Mata Pelajaran Informatika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 71–85.
- Imbar, K., Ariani, D., Widyaningrum, R., & Syahyani, R. (2021). Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 108–120. <https://doi.org/10.21009/jpi.041.14>

- Indayanti, D., Athallah, M. H. H., & Chodidjah. (2024). Pengembangan Aplikasi Random Team Generator Berbasis Web Menggunakan Fitur Upload File. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 619–628.
- Indrawan, I. P. O., Lepiyanto, A., Juniari, N. W. M., Intaran, I. N., & Sri, A. A. I. R. (2022). Penumbuhan Literasi Lingkungan di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 21–31. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.47385>
- Indriyani, S., Afandi, A., & Wahyuni, E. S. (2020). Literasi Lingkungan Dan Kesadaran Lingkungan : Potensi Dan Tantangan Dalam Pendidikan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*, (March), 239–245.
- Irawati, H., Aprilia, N., & Saifuddin, M. F. (2023). Environmental Literacy of Teaching Students. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Biologi*, 7(2), 91–97.
- Kautsari, M., Hairida, H., Masriani, M., Rasmawan, R., & Ulfah, M. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Materi Zat Adiktif. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8116–8130. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3850>
- KLHK. (2020). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2020*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kurnia, A., & Sudarti. (2021). Efek Rumah Kaca Oleh Kendaraan Bermotor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 4(2), 1–9.
- Kusumaningrum, D. (2018). Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran Ipa Di Sd. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>
- Lund, A. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability and User Experience Newsletter of the STC Usability*, 8(2), 3–6.
- Manik. (2018). *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Prenadamedia.
- Margareta, I. R., & Purnomo, T. (2018). Validitas LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 113–118. Retrieved from <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Maysira, O., Nasletia, R., Ramadhan, G., Natasya, P. D., & Widyawati, S. (2026). Rendahnya Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 2, 323–329.
- McBeth, W., & Volk, T. (2009). The national environmental literacy project: A baseline study of middle grade students in the United States. *Journal of Environmental Education*, 41(1), 55–67. <https://doi.org/10.1080/00958960903210031>
- Meilinda, H., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2017). Student's Environmental

- Literacy Profile Of Adiwiyata Green School In Surakarta, Indonesia. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(3), 299–306. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i3.6433>
- Milfont, T. L. (2012). The Psychology of Environmental Attitudes: Conceptual and Empirical Insights from New Zealand Taciano. *Ecopsychology*, 4(4), 269–276. <https://doi.org/10.1089/eco.2012.0058>
- Mina, L., & Rabatjo, R. (2023). *Krisis Lingkungan Hidup Menyelisik Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup oleh Masyarakat dalam Perspektif Hukum Lingkungan*. Pekalongan: Nasya Expanding Management.
- Miranto, S. (2017). Integrasi Konsep-konsep Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Edusains*, 9(1), 81–88.
- Muadifah, A. (2019). *Pengendalian Pencemaran Lingkungan*. Malang: Media Nusa Creative.
- Muhammad, H. F., & Subekti, H. (2023). Pendidikan Sains Strategi Gallery Walk Berbasis Socio-Scientific Issues Untuk. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 80–88.
- Mukti, F., Ratnawati, N. W., & Burhani, H. (2024). Penggunaan gambar sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Kewarganegaraan*, 1(3), 06–16.
- Mustapa, A., & Santoso, J. T. B. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Google Site Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Kelangkaan Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Ekonoli (JUPE)*, 13(3), 259–272.
- Nailu, I. A., & Haeruddin. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPAS Berbasis Lingkungan Untuk Kemandirian Belajar Siswa SD di Palu. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 6(1), 90–101. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol6.no1.a18680>
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352–358. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5746>
- Ndraha, F. K., Harefa, L. W., & Lase, N. K. (2024). Analisis Pengaruh Penggunaan Media Video Pada Pembelajaran IPA. *IMEIJ: Indo_MathEdu Inetellectuals Journal*, 5(3), 3673–3679.
- Ningtiyas, A., Faizah, S. N., Mustikasari, M., & Bastian, I. (2021). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan USE Questionnaire pada Aplikasi OVO Pendahuluan. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(1), 101–107. Retrieved from <https://ejournal.jak-stik.ac.id/files/journals/1/articles/Vol20No1Mar2021/2701/submission/proof/2701-1-1633-1-10-20210522.pdf>

- Novitasari, A. (2025). Kemampuan Pengetahuan Ekologis Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 16(1), 120–125. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v16i1.12272>
- Nurhakim, I., & Anita. (2024). Implementasi Literasi Lingkungan Siswa Melalui Program Sekolah 39 SD Negeri Sungai Raya. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 9(1), 48–63.
- OECD. (2010). *PISA 2009 Assessment Framework. Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris, France. Retrieved from http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en
- Palupi, T., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan Antara Sikap dengan Perilaku Pro-Lingkungan Ditinjau dari Perspektif Theory Of Planned Behavior. *Proceeding Biology Education ConferenceV*, 14(1), 214–217.
- Prasetyo. (2017). Pembelajaran Matapelajaran Biologi Materi Lingkungan Di Sekolah Mengengah Atas Dan Daya Dukungnya Terhadap Literasi Lingkungan Siswa. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(2), 55–58. <https://doi.org/10.25273/florea.v4i2.1857>
- Priya, B. V., & Sastry, J. (2019). Computing Quality of Navigation Designed into a WEB-Site. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 7(11), 466–472.
- Purnawati, E., Warneri, W., & Al Hidayah, R. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Sosiologi Berbasis Internet oleh Guru MA Islamiyah Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(1), 1–7. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/30896>
- Purwati, N., Muspiroh, N., & Isfiani, I. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Poster Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan BiologiUndiksha*, 10(3), 1–13.
- Putra, M. Y. (2020). Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Website. *Information System For Educators And Professionals*, 5(1), 61–70.
- Putri, N. T., Hilda, E. H. C., & Rachman, I. F. (2025). Kurikulum Merdeka: Membantu Siswa Meningkatkan Kepedulian Pada Pembangunan Berkelanjutan. *Sindoro Cendekia Pendidikan*, 14(4), 50–54.
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh Teknologi dalam Perubahan Pembelajaran di Era Digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111.
- Rahma, D. N., Ramadhani, K. A., Corazon, M., Fami, A., Rasita, I., & Bagus, G. (2024). The Influence of Canva Application Features on The Graphic Design Confidence: A Case Study of College Students. *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, 8(1), 60–67. <https://doi.org/10.30871/jamn.v8i1.7684>

- Riduwan. (2018). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, M. A. T. P., & Putri, S. J. D. (2024). The Utilization of Canva Application in Innovative Learning For Elementary School Teachers. *Expertnet: Exploration Journal of Technological Education Trends*, 1(2), 61–66.
- Rizal, M. (2020). Sistem Pembelajaran Berbasis Webblog Pada Mahasiswa MPI STAI Sangatta Kutai Timur. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(1), 58–64.
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis Literasi Lingkungan siswa SMP pada Sekolah berkurikulum Wawasan Lingkungan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 176–181.
- Rosyidah, S., Supriyanti, A., & Mustiningsih. (2025). Pengaruh Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Kompetensi Pedagogi Digital Guru SMP. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(1), 105–120.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Safitri, E., & Rakhmawati, A. (2024). Website-Based Learning Media in High School Biology Learning on Genetic Substance Material. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(3), 586–592.
- Said, N. I. (2019). *Kerusakan Lingkungan Hidup*. Klaten: Cempaka Putih.
- Saida, R. S., & Adam, R. I. (2025). Perancangan Platform Web Berbasis Wordpress Untuk Program Microcredential Dan Sekolah Digital – DTS Komdigi Dengan Metode FDD. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(3), 4488–4494. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13741>
- Sakina, H., Hidayat, E. W., & Anshary, A. K. (2024). Measuring the Usability Level of E-Learning Application at MTSN Tasikmalaya City Using USE Questionnaire Method. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 9(1).
- Saltan, F., & Divarci, O. F. (2017). Using Blogs to Improve Elementary School Students' Environmental Literacy in Science Class. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 347–355. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.347>
- Sanjaya, W. (2016). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(02), 1976–1982. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps>
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(7), 1008–1016. Retrieved from <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk>

- Sari, M., Afandi, & Marliana, R. (2021). Pentingnya Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*, 685–689.
- Sari, R., Kurnia, I., & Laila, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Website Berbasis Google Site Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengidentifikasi Nilai-nilai Pancasila. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(3), 774–785.
- Setiawan, D., Mukromin, & Firdaus. (2025). Metode Focus Group Discussion (FGD) dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada Mata Pelajaran PAI di SMP Entrepreneur Ar-Ridwan Gunung Tawang Selomerto Wonosobo. *Reflection : Islamic Education Journal*, 2(3), 10–28.
- Setiawan, H., Alya, & Amayati, V. (2025). Analisis Tipografi Dan Tata Letak Terhadap Daya Serap Informasi Dalam Media Cetak. *Syi'ar: Jurnal Ilmu Komunikasi, Penyuluhan Dan Bimbingan Konseling Islam*, 8(1), 42–52.
- Silmi, A. A., Rostikawati, T., & Purnamasari, R. (2025). Pengembangan LKPD Digitasl Menggunakan Aplikasi Topworksheets Pada materi Bagaimana Bernapas Membantuku Melakukan Aktivitas Sehari-hari. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(2), 417–427.
- Sipahutar, R. S., Basri, A., & Sari, S. P. (2023). Penggunaan Media Picture And Picture Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Pada Materi Part Of Body Di Sekolah Nida Suksasat School Satun Thailand. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 12347–12361.
- Sitinjak, D. D. J. T., Maman, & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom*, 8(1).
- Situmorang, L., & Amalia, H. (2024). Dampak Pencemaran Lingkungan Hidup Terhadap Masyarakat Ditinjau dari UU NO. 32 Tahun 2009. *Jurnal Kajian Hukum Dan Pendidikan Kewarganegaraan*, 3(2), 439–447.
- Sugiansyah, A. A., Solari, H., Adhim, M. F., & Suyuti. (2024). Penerapan Model Case-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah menengah. *Sindoro Cendekia Pendidikan*, 15(1), 1–11. Retrieved from <https://ejournal.warunayama.org/index.php/sindorocendikiapendidikan/article/view/2843/2686>
- Sujudi, Y. (2020). Perancangan Infografis Dinamis Sebagai Media Sosialisasi Lembaga Kursus dan Pelatihan Nesscera. *Jurnal Dasarupa*, 2(2), 33–40.
- Sukaria, M. I. (2024). Desain Terhadap Urutan Logis Materi Dengan Unit Pembelajaran Terpadu Tipe Squenced Pada Materi Pencemaran dan Perubahan Iklim. *Jurnal Normalitas*, 12(3), 185.
- Sulistyo, E. W., & Sofiana, S. (2022). Perancangan Desain User Interface / User

- Experience Web Layanan Informasi Kamus Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas Pamulang. *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 357–368.
- Suluh, M., Haryanto, & Triono, A. (2025). Kualitas Website Dalam Implementasi Keterbukaan Informasi Publik. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 4(4), 322–335. <https://doi.org/10.51878/edutech.v4i4.4283>
- Sumardi, D., Suryani, N., & Musadad, A. A. (2021). Website-Based Learning Management System (LMS) as a Tool for Learning in the Covid-19 Pandemic Period for Junior High Schools. *Journal of Education Technology*, 5(3), 346–355.
- Supriatna, D., Sepriyani, D., & Hartono, R. (2024). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Web Google Site Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di SDN Ciherang 01. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(2), 62–79.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Embelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Susanti, W. D., & Suripah. (2021). Efektivitas Website sebagai Media Pembelajaran Matematika Selama Masa Pembelajaran Daring. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(01), 78–83.
- Susilowatia, D., Miarsyah, M., & Sigit, D. V. (2020). The Influence of Environmental Sensitivity , Knowledge and Desire Issues (Intention To Act) with Students Behaviour as State Citizens Towards Environment. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(8), 742–753.
- Syafiq, I. B. (2022). Pengaruh Program Adiwiyata dan Literasi Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Di SMA Negeri 1 Tanjunganom. *Skripsi*, 1–150.
- Syah, N., & Danhas, Y. H. (2021). *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syahputra, G., Calam, A., Nugroho, C., & Syafrizal, F. (2021). Pembuatan Website STKIP AMAL Bakti. *Prodikmas*, 6(1), 48–54. Retrieved from <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas>
- Tong, S., & Ebi, K. (2019). Preventing and Mitigating Health Risks of Climate Change. *Environmental Research*, 174, 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.04.012>
- Toyyibah, R., & Rachmadiarti, F. (2019). Validitas Buku Ajar Biologi Berbasis Multiple Intelligences Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Divergen Siswa. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 194–200.
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer

- AKMI Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), 1–10.
- Tuada, N. J., & Raihani, N. P. (2025). Generasi Z , Tantangan dan Peluang Bagi Pendidikan. *Cendikia: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan Volume*, 5(1), 224–234.
- Ushud, A. A. A. (2023). Perancangan Computer-Based Training Menggunakan Learnpress Untuk Wordpress. *Jurnal Maklumatika*, 10(2), 54–65. Retrieved from <https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/maklumatika/article/view/211>
- Utami, N., Khairuddin, K., & Mahrus. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa pada Penggunaan Media Video dengan Media Powerpoint Melalui Pembelajaran dalam Jaringan (Daring) di SMAN 3 Mataram Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 96–101. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.120>
- Wahidin. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295.
- Walfath, I., & Faurenza, R. (2024). Analisis dan Evaluasi Instrumen dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *Jedma: Jurnal Edukasi Matematika*, 4(2), 1–12.
- Wardani, R. A. K., Karyanto, P., & Ramli, M. (2018). Analysis of High School Students Environmental Literacy. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1022(1), 1–8.
- Wijaya, S., Utari Batamata, S., Mei Wulandari, D. M., & Farlan, M. (2025). Pengaruh Kurangnya Media Terhadap Hasil Belajar siswa di MI Al-Ishlah kota sorong. *JMisool: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 31–36. Retrieved from <https://e-jurnal.iainsorong.ac.id/index.php/Misool>
- Willy, T. A. E. D., & Mukono, J. (2023). Pengolahan Air Limbah Proses Utama Menggunakan Wastewater Treatment Plant pada PT. Indonesia Power Grati POMU. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 66–74. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.66-74>
- Yaasmin, L. S., & Subrata, H. (2024). Analisis Penggunaan Media Google Sites Berbasis Konstruktivisme dalam Pembelajaran Menulis Deskripsi di Sekolah Dasar. *Didaktita: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 425–434.
- Yani, A., Hutasoit, L. R., Rohman, F., Irfandi, R., Rijal, S., Jayanegara, A., & Amin, A. M. (2025). Bioremediation of cadmium polluted water using a novel indigenous bacteria *Bacillus albus* Isolated from Tempe Lake, Indonesia. *Applied Water Science*, 15(9), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s13201-025-02599-8>
- Yesputra, R., Hutagalung, J. E., & Saputra, E. (2022). Workshop Pemahaman Search Engine Optimization Untuk Optimalisasi Website Desa Di Kabupaten Batubara Rolly. *Jurnal Bangun Abdimas*, 1(1), 29–39.

- Yuhaeni, Y., Qomariah, S., & Nurasiah, J. (2025). Peran Media Pembelajaran Video dalam Menciptakan Pembelajaran yang Menyenangkan di SMK YLA Cibadak. *Dinamika Pembelajaran : Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 316–329. <https://doi.org/10.62383/dilan.v2i1.1179>
- Yulianti, Vi., & Kusumaningrum, D. (2021). Analisis Keterampilan Literasi Lingkungan Siswa SD di Kecamatan Turen Tahun Pelajaran 2019/2020. *Primary Education Journal*, 1(1), 10–20.
- Yusoff, M. S. B., Arifin, W. N., & Hanim, S. N. (2021). ABC of Questionnaire Development and Validation for Survey Research. *Education in Medicine Journal*, 13(1), 97–108. <https://doi.org/10.21315/eimj2021.13.1.10>
- Yustanti, I., & Novita, D. (2019). Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0 Utilization of E-Learning for Educators in Digital Era 4.0', Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang. *Jurnal Univ PGRI Palembang*, 338–346. Retrieved from <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2543>
- Zafar, A., Mannan, T., & Hussain, S. (2024). Knowledge , Attitude and Behavioral Components of Environmental Literacy : Perceptions of Prospective Teachers for Quality Education in Lahore. *Journal of Education and Education Development*, 11(1), 95–118.
- Zainiati, H. S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Kencana.