

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *ECOSMART*
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATERI EKOSISTEM SISWA KELAS V SD**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Program Studi PGSD



OLEH:

NASTASSYA DAVINA PASHA

NPM: 22.1.40.60.044

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

Skripsi oleh:

NASTASSYA DAVINA PASHA

NPM: 22.1.40.60.044

Judul:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *ECOSMART*
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATERI EKOSISTEM SISWA KELAS V SD**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD
FKIP UN PGRI Kediri

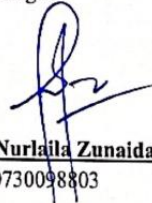
Tanggal : 22 Juni 2026

Pembimbing I



Dr. Kurimatus Saidah, M.Pd.
NIDN. 0710039103

Pembimbing II



Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd.
NIDN. 0730098803

Skripsi oleh:

NASTASSYA DAVINA PASHA

NPM: 22.1.40.60.044

Judul:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF “ECOSMART”
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATERI EKOSISTEM SISWA KELAS V SD**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 16 Juli 2026

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Karimatus Saidah, M.Pd.
2. Penguji I : Bagus Amirul Mukmin, M.Pd.
3. Penguji II : Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd.



Mengetahui,

Dekan FKIP

Dr. Agus Widodo, M.Pd.
NIDN. 0024086901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nastassya Davina Pasha

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat/tgl. lahir : Kediri/ 29 Juni 2003

NPM : 22.1.40.60.044

Fak/Jur./Prodi. : FKIP/PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 29 Juni 2026

Yang Menyatakan



NASTASSYA DAVINA PASHA

NPM. 22.1.40.60.044

MOTTO

“There is nothing either good or bad, but thinking makes it so”

-William Shakespeare

“You are what you think”

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”

QS. Al-Baqarah : 216

Kupersembahkan karya ini buat:

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya. Skripsi ini dapat penulis selesaikan dan penulis persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi.

1. Dosen pembimbing, Ibu Dr. Karimatus Saidah, M.Pd. dan Ibu Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd. terima kasih atas bimbingan, arahan, kesabaran, serta ilmu yang berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Terima kasih untuk *Nastassya Davina Pasha*, diri penulis sendiri atas perjuangan yang tidak banyak terlihat oleh orang lain, atas perjuangannya dalam menyusun skripsi ini. Diri penulis sendiri membuktikan bahwa kamu mampu menyelesaikan skripsi ini dengan segala tantangannya. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan dan jangan pernah meragukan kekuatan yang ada dalam dirimu. Kamu layak bangga, kamu layak bahagia. Dan hari ini, izinkan penulis berkata: *I'm so proud of you, dev.*
3. Teruntuk seseorang yang penulis rindukan, Alm. Bapak Achmad Qodiron. Beliau memang tidak sempat menemani penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Tetapi beliau berhasil membuat penulis bangkit dari kata menyerah. Alhamdulillah saat ini penulis telah berada di tahap ini, menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas kasih sayang serta mengajarkan penulis untuk tetap hidup tegar dalam menjalani kehidupan walaupun tanpa peran ayah.

4. Teruntuk Ibu periku, Anik Sri Mawarti. Penulis berterima kasih atas doa-doa yang selalu dipanjatkan, dukungan disaat penulis putus asa, wanita hebat yang sudah membesarkan dan mendidik penulis hingga mndapatkan gelar yang beliau dambakan.
5. Terima kasih untuk kakak penulis Daela Syah Reza dan adik penulis Ibraheem Shah Jahan, untuk motivasi dan dukungannya kepada penulis dalam mencapai cita-cita yang penulis inginkan.
6. Kepada Mixel Ceke Putri Sadewa sahabat dan penulis anggap seperti saudara, yang paling setia membersamai penulis ketika sedih dan senang dalam perjalanan akademik penulis sejak awal perkuliahan. Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih atas kebaikan yang sudah kamu lakukan dalam membantu penulis.
7. Kepada sahabat penulis sejak SMP, Nasywa yang dengan ketulusan hati selalu menghadirkan doa dan memberikan semangat kepada penulis dalam melalui proses selama penulisan skripsi ini.
8. Untuk sahabat seperjuangan penulis Della, Frisca, Fadhila, dan Mila terima kasih telah menghadirkan kebersamaan, tawa, serta kenangan berharga sepanjang perjalanan kuliah.
9. Kepada seluruh penghuni kelas A PGSD'22, yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penulis dan menghadirkan berbagai pengalaman serta kenagan selama masa perkuliahan.
10. Terima kasih kepada keluarga dan orang-orang yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang sudah membantu peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Nastassya Davina Pasha. Pengembangan Multimedia Interaktif “*ECOSMART*” Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Ekosistem Siswa Kelas V SD, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2026.

Kata Kunci: *ECOSMART*, pengembangan, multimedia interaktif, *discovery learning*, hasil belajar, ekosistem.

Pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V SD masih menghadapi permasalahan berupa penggunaan media yang terbatas, pembelajaran yang bersifat *teacher-centered*, rendahnya keterlibatan siswa, dan berdasarkan hasil soal studi pendahuluan sebanyak 76% siswa mendapatkan hasil belajar belum tuntas mencapai KKTP. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SDN Mrican 1 Kota Kediri, guru membutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V pada materi ekosistem.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analyze, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Uji coba terbatas melibatkan 8 siswa dan pada uji coba luas melibatkan 21 siswa kelas V SDN Mrican 1 Kota Kediri. Instrumen penelitian meliputi observasi, wawancara, soal studi pendahuluan, angket validasi ahli, angket respon guru, angket respon siswa, serta soal *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase untuk kevalidan dan kepraktisan, serta uji *paired sample t-test* untuk menguji keefektifan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* memperoleh tingkat kevalidan sebesar 93,5% dengan kategori sangat valid, kepraktisan 95% berdasarkan respon guru dan 96,3% berdasarkan respon peserta didik dengan kategori sangat praktis, serta berdasarkan uji *paired sample t-test* nilai Sig. (2-tailed) < 0,001 (<0,05) yang menunjukkan multimedia interaktif *ECOSMART* efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas V SD.

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran materi ekosistem di kelas V SD.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *ECOSMART* Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Ekosistem Siswa Kelas V SD” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
 2. Dr. Agus Widodo, M.Pd. selaku Dekan FKIP yang selalu membantu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
 3. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku Kaprodi yang selalu membantu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
 4. Dr. Karimatus Saidah, M.Pd. selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis skripsi.
 5. Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd. selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis skripsi.
 6. Dr. Jatmiko, M.Pd. selaku validator media pembelajaran.
 7. Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku validator materi.
 8. Bapak dan Ibu dosen PGSD UN PGRI Kediri.
 9. Deny Kurniawati, S.Pd. selaku kepala sekolah SDN Mrican I yang telah memberikan izin penelitian.
 10. Dwi Erniyawati, S.Pd. selaku guru kelas V SDN Mrican I dan Bapak/Ibu Guru SDN Mrican I yang telah memberikan izin penelitian.
 11. Semua pihak yang telah membantu proses kelancaran penyusunan skripsi.
- Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan. Meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, 29 Juni 2026

NASTASSYA DAVINA PASHA

NPM. 22.1.40.60.044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Pengembangan	5
F. Manfaat Pengembangan	6
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktis	6
a. Bagi Guru	6
b. Bagi Siswa.....	6
c. Bagi Sekolah	6
BAB II	7
LANDASAN TEORI.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Media Pembelajaran.....	7
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran	8

2. Multimedia Interaktif	10
a. Pengertian Multimedia Interaktif	10
b. Manfaat Multimedia Interaktif	11
3. Model <i>Discovery Learning</i>	13
a. Pengertian <i>Discovery Learning</i>	13
b. Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i>	14
c. Penerapan <i>Discovery Learning</i> pada pembelajaran IPA SD	15
4. Karakteristik Peserta Didik Kelas Atas	16
a. Perkembangan Kognitif	16
b. Perkembangan Sosial Emosional	17
c. Perkembangan Fisik	18
5. Materi Ekosistem	18
b. Komponen – Komponen Ekosistem	19
c. Hubungan Antar Komponen dalam Ekosistem	20
6. Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	21
a. Pengertian Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	21
b. Jenis Media <i>ECOSMART</i>	22
c. Spesifikasi Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	22
d. Kelebihan Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	23
e. Kekurangan Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	23
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	24
C. Kerangka Berpikir	26
BAB III	27
METODE PENELITIAN	27
A. Model Pengembangan	27
B. Prosedur Pengembangan	28
1. <i>Analyze</i> (analisis)	28
2. <i>Design</i> (perancangan)	29
3. <i>Development</i> (pengembangan)	33
4. <i>Implementation</i> (implementasi)	35
5. <i>Evaluation</i> (evaluasi)	35
D. Desain Penelitian	36

1. Uji Coba Terbatas	36
2. Uji Luas	36
3. Tempat Penelitian	37
E. Teknik Pengumpulan Data	38
1. Observasi	38
2. Wawancara	38
3. Angket	39
4. Soal	39
F. Instrumen Penelitian	40
1. Pedoman observasi	40
2. Pedoman wawancara	41
3. Angket	41
4. Soal	44
G. Teknik Analisis Data	44
1. Kevalidan	44
2. Kepraktisan	45
3. Keefektifan	46
BAB IV	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Data Produk Hasil Pengembangan	48
1. Analisis (<i>Analyze</i>)	48
2. Perancangan (<i>Design</i>)	50
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	54
B. Hasil Uji Coba	61
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	61
C. Analisis Data	65
5. Evaluasi	65
D. Revisi Produk	72
1. Saran Ahli Materi	72
2. Saran Ahli Media	73
E. Kajian Produk Akhir	74
1. Analisis Kevalidan	74

2. Analisis Kepraktisan	75
3. Analisis Keefektifan.....	77
BAB V.....	79
PENUTUP.....	79
A. Simpulan	79
B. Saran.....	79
1. Bagi Siswa.....	80
2. Bagi Guru	80
3. Bagi Peneliti Selanjutnya	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran	18
Tabel 2. 2 Tujuan Pembelajaran	18
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. 1 Waktu Pengembangan	38
Tabel 3. 2 Pedoman Observasi Studi Pendahuluan	40
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Guru Kelas V	41
Tabel 3. 4 Angket <i>Need Assessment</i> Guru	41
Tabel 3. 5 Angket Validasi Ahli Media Pembelajaran	42
Tabel 3. 6 Angket Validasi Ahli Materi	43
Tabel 3. 7 Angket Respon Guru	43
Tabel 3. 8 Angket Respon Siswa	44
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi	44
Tabel 3. 10 Kriteria Kevalidan	45
Tabel 3. 11 Kriteria Kepraktisan	46
Tabel 4. 1 Hasil Angket Studi Pendahuluan	48
Tabel 4. 2 Design Final Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	51
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi	55
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Media	56
Tabel 4. 5 Tampilan Final Multimedia Interaktif <i>ECOSMART</i>	57
Tabel 4. 6 Hasil Angket Respon Guru	62
Tabel 4. 7 Hasil Angket Respon Siswa	63
Tabel 4. 8 Hasil Pretest dan Posttest Uji Coba Luas	65
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Validasi	68
Tabel 4. 10 Hasil Kepraktisan	69
Tabel 4. 11 Statistik Deskriptif	70
Tabel 4. 12 Hasil Uji Normalitas	71
Tabel 4. 13 Paired Samples Statistics	71
Tabel 4. 14 Hasil Uji Paired Sample T-Test	71
Tabel 4. 15 Revisi Produk Saran Ahli Materi	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	26
Gambar 3. 1 Tahap Model Penelitian ADDIE.....	27
Gambar 4. 1 Hasil Soal Studi Pendahuluan	49
Gambar 4. 2 Implementasi Uji Coba Terbatas	64
Gambar 4. 3 Implementasi Uji Coba Luas.....	65
Gambar 4. 5 Hasil Revisi Saran Ahli Media	74

LAMPIRAN

Lampiran	halaman
Lampiran 1: Lembar Pengajuan Judul	91
Lampiran 2 : Kartu Bimbingan	92
Lampiran 3 : Lembar Observasi Studi Pendahuluan.....	94
Lampiran 4 : Lembar Wawancara Studi Pendahuluan	96
Lampiran 5 : Rekap Nilai Studi Pendahuluan.....	97
Lampiran 6 : Sampel Nilai Siswa Soal Studi Pendahuluan	98
Lampiran 7 : Angket Guru Studi Pendahuluan	99
Lampiran 8 : Surat Bebas Plagiasi	101
Lampiran 9 : Hasil Plagiasi	102
Lampiran 10 : Surat Permohonan Validasi Ahli Media	103
Lampiran 11 : Lembar Hasil Validasi Ahli Media	104
Lampiran 12 : Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	108
Lampiran 13 : Lembar Hasil Validasi Ahli Materi.....	109
Lampiran 14 : Surat Izin Penelitian	111
Lampiran 15 : Hasil Produk	112
Lampiran 16 : Lembar Hasil Angket Respon Guru	115
Lampiran 17 : Sampel Hasil Angket Respon Siswa.....	118
Lampiran 18 : Perangkat Pembelajaran (Modul Ajar)	119
Lampiran 19 : Bahan Ajar/Handout	124
Lampiran 20 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	130
Lampiran 21 : Sampel Hasil Nilai Siswa Soal Pretest	136
Lampiran 22 : Sampel Hasil Nilai Siswa Soal Posttest	137
Lampiran 23 : Lampiran Rubrik Penilaian.....	139
Lampiran 24 : Dokumentasi Uji Terbatas & Uji Luas	151
Lampiran 25 : Surat Pelaksanaan Penelitian	152
Lampiran 26 : Surat Keterangan Pemanfaatan Produk	153

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu pelajaran wajib yang ada di sekolah dasar dan berperan dalam membantu siswa memahami fenomena alam secara ilmiah. Dalam pembelajaran IPA di SD, fokusnya adalah pada proses penemuan melalui aktivitas ilmiah seperti mengamati, mengelompokkan, dan menyimpulkan (Tyas et al., 2020). Dengan pembelajaran IPA, siswa SD tidak hanya mempelajari konsep, tetapi juga melibatkan siswa secara aktif melalui aktivitas eksplorasi dan pengalaman belajar secara langsung agar pemahaman yang diperoleh siswa lebih bermakna (Wijaya et al., 2025).

Proses pembelajaran IPA, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan dan eksperimen. Dengan kegiatan proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan interaktif, siswa mampu mengembangkan keterampilan dalam proses belajar IPA dan juga meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA (Dwiyi et al., 2020).

Salah satu materi penting dalam pelajaran IPA di SD adalah materi ekosistem. Ekosistem adalah konsep yang menggambarkan sistem yang terbentuk dari interaksi saling memengaruhi antara makhluk hidup dan lingkungan di sekitarnya (Putri & Zenien, 2022). Materi ekosistem akan lebih efektif dipahami oleh siswa apabila diajarkan melalui model pembelajaran yang berbasis keterlibatan siswa secara langsung dan dikolaborasikan dengan penggunaan media pembelajaran interaktif, sehingga siswa mempelajari konsep ekosistem tidak bersifat abstrak (Zulqadri & Nurgiyantoro, 2023).

Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD masih ditemukan beberapa kendala. Berdasarkan hasil observasi di SDN Mrican 1 pada kelas V tanggal 10 Februari 2026, diketahui bahwa guru telah memanfaatkan media pembelajaran seperti video dan gambar dalam menyampaikan materi. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL)

dengan metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan diskusi. Respon siswa terhadap pembelajaran ini yaitu dapat diamati ketika siswa diminta untuk menjelaskan terkait pengertian ekosistem, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memberikan jawaban. Dan hal ini diperkuat oleh hasil belajar siswa dari soal yang diberikan oleh peneliti, yang menunjukkan bahwa dari 29 siswa terdapat 76% siswa yang tidak tuntas dalam mencapai nilai KKTP yaitu dengan nilai 75 dan 24% siswa yang tuntas mencapai nilai KKTP dalam materi ekosistem.

Hasil dari wawancara dengan guru kelas V, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan materi ekosistem masih terbatas. Dalam proses pembelajaran, guru menyampaikan bahwa terdapat tantangan saat akan menyampaikan materi ekosistem kepada siswa. Tantangan yang dihadapi oleh guru adalah berkaitan dengan alat pembelajaran yang digunakan. Alat pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran yaitu seperti gambar dan video. Hal ini menunjukkan bahwa, beberapa siswa terlihat menunjukkan minat yang bervariasi saat mengikuti pembelajaran tentang ekosistem.

Selain itu, berdasarkan hasil angket *need assessment* guru kelas V, didapatkan informasi bahwa media pembelajaran yang digunakan masih cenderung bersifat satu arah atau *teacher-centered*. Dan juga terdapat kendala dalam mengembangkan media pembelajaran yang interaktif. Hal ini berkaitan dengan partisipasi siswa yang masih belum optimal dalam mengikuti pembelajaran materi ekosistem. Guru juga menyampaikan bahwa kebutuhan akan media pembelajaran berbasis teknologi dan bisa digunakan secara mandiri oleh siswa, dan mampu meningkatkan hasil belajar. Guru juga berharap media yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem.

Berdasarkan analisis masalah tersebut, solusi yang dibutuhkan adalah menghadirkan media pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Salah satu pilihan yang tepat adalah multimedia interaktif, yaitu media yang menggabungkan teks, gambar, audio, video, animasi, hingga permainan. Media ini dirancang untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran dan siswa

mampu berinteraksi secara langsung dengan media yang sedang digunakan (Wirantini et al., 2022). Multimedia interaktif mempunyai keunggulan yaitu pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan materi baik secara fisik maupun mental yang dipengaruhi oleh kualitas instruksi yang diberikan oleh media, sehingga guru tidak lagi menjadi pusat informasi tetapi guru menjadi fasilitator yang memfasilitasi pembelajaran (Nata & Semara, 2021).

Multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA adalah alat yang dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dimengerti, sebab multimedia interaktif mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Selan et al., 2025). Fitur interaksi yang ada pada multimedia interaktif seperti kuis, simulasi, maupun eksplorasi materi secara mandiri. Dengan adanya keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan hasil belajar siswa juga akan meningkat (Hidayah et al., 2023).

Selain itu, untuk meningkatkan hasil belajar siswa, multimedia interaktif harus dikembangkan dengan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Pada materi ekosistem membutuhkan model pembelajaran yang membantu siswa untuk menjelajahi dan terlibat aktif dalam pembelajaran IPA (Suryaadnyana & Agustina, 2024). Model yang paling tepat untuk dipadukan dengan multimedia interaktif dalam materi ekosistem adalah model *discovery learning*.

Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk memahami materi secara langsung serta berperan aktif dalam proses pembelajaran IPA (Aniza et al., 2022). Model ini mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan mendukung pengembangan pemahaman melalui penemuan konsep yang siswa pelajari secara mandiri (Khasinah, 2021). Melalui penerapan model *discovery learning*, kegiatan pembelajaran yang awalnya pasif dapat berubah menjadi lebih interaktif, di mana siswa turut serta dalam proses penemuan dan menyusun pemahaman siswa sendiri melalui pengalaman belajar (Safitri & Mediatati, 2021). Sehingga, pengembangan multimedia interaktif *ECOSMART* yang berbasis model *discovery learning* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa

dengan mengkombinasikan media pembelajaran yang dilengkapi permainan serta media lainnya seperti video dan teks yang digabungkan.

Pengembangan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* bisa dijadikan solusi karena media ini bisa mengikutsertakan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Pemilihan nama *ECOSMART* didasarkan pada makna *ECO* yang merujuk pada materi ekosistem, sedangkan *SMART* dipilih untuk menggambarkan media pembelajaran yang dirancang secara cerdas (*smart*) dalam membantu siswa memahami konsep melalui proses berpikir kritis, eksplorasi, penemuan, dan pemecahan masalah secara mandiri sesuai sintaks *discovery learning*. Dibantu dengan fitur yang ada pada media yaitu menu petunjuk penggunaan, menu kompetensi pembelajaran, penyajian materi, video pembelajaran, animasi interaktif, aktivitas *drag and drop*, permainan edukatif berupa pembuktian pernyataan benar dan salah, kuis evaluasi yang memberikan umpan balik secara langsung, serta tombol navigasi yang memudahkan peserta didik berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya. Dengan pemilihan nama *ECOSMART* diharapkan menjadi media yang interaktif, cerdas dan kontekstual untuk proses pembelajaran materi ekosistem.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian ini berjudul **“Pengembangan Multimedia Interaktif “*ECOSMART*” Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Ekosistem Siswa Kelas V SD”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, berikut ini adalah identifikasi masalah yang dapat dirumuskan:

1. Hasil belajar siswa rendah sebanyak 76% siswa belum tuntas mencapai KKTP yang dilakukan melalui soal studi pendahuluan.
2. Kurangnya partisipasi dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.
3. Penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif dan masih terbatas hanya berupa gambar dan video.
4. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*).

5. Kurangnya pemanfaatan teknologi yang membuat siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sesuai kebutuhan pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan mengenai identifikasi masalah yang telah disampaikan, berikut adalah batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Produk media pembelajaran yang dikembangkan hanya mencakup materi ekosistem untuk kelas V SD.
2. Produk yang dikembangkan berupa multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning*.
3. Penelitian ini akan dilakukan kepada peserta didik kelas V di SDN Mrican 1 Kota Kediri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, berikut ini disajikan rumusan masalah yang relevan.

1. Bagaimana kevalidan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD?
2. Bagaimana kepraktisan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD?
3. Bagaimana keefektifan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD.
2. Mengetahui kepraktisan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD.

3. Mengetahui keefektifan multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis model *discovery learning* pada materi ekosistem kelas V SD.

F. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Media pembelajaran yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan multimedia interaktif yang berbasis model *discovery learning*, terutama dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan materi ekosistem.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat mendukung guru dalam berupaya meningkatkan media pembelajaran yang lebih beragam dalam pengajaran IPA dan membantu guru dalam mempermudah penyampaian materi kepada siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat mendorong semangat peserta didik selama proses pembelajaran serta memfasilitasi pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan melalui pemanfaatan media pembelajaran yang lebih beragam selama proses pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitry, S. (2020). *Model discovery learning dan pemberian motivasi dalam pembelajaran*. Pekanbaru, Indonesia: Guepedia.
- Alfulaila, N. (2021). *Filosofis dan karakteristik pendidikan sekolah dasar*. Kalimantan Selatan, Indonesia: CV. EL PUBLISHER. [https://idr.uin-antasari.ac.id/23304/1/Filosofis dan Karakteristik Pendidikan Sekolah Dasar.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/23304/1/Filosofis%20dan%20Karakteristik%20Pendidikan%20Sekolah%20Dasar.pdf)
- Amanningrum, T. K., Ngatman, & Chamdani, M. (2025). Penerapan model discovery learning dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada siswa kelas IV SD negeri 1 wonosari tahun ajaran 2023/2024. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 476–482. <https://doi.org/10.20961/jkc.v13i1.88610>
- Ambaria, Nurmilawati, M., & Zunaidah, F. N. (2023). Analisis validasi dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran media pembelajaran papan pecahan pada siswa kelas 2 sekolah dasar kecamatan semen . *Efektor*, 10(2), 274–284. <https://doi.org/10.29407/e.v10i2.20920>
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2023). *Buku ajar pengantar ilmu lingkungan*. Palembang, Indonesia: Bening Media Publishing.
- Aniza, K., Wiguna, F., & Wenda, D. D. N. (2022). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan menjelaskan konduktor dan isolator pada siswa kelas V SDN gayam 3 kediri tahun ajaran 2021 / 2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 827–837. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i1.3006>
- Asmedy, Pujiarti, T., Wulan, P., & Hasan. (2025). Pengembangan media pembelajaran smart cards untuk meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 2(2), 46–50. <https://doi.org/10.54371/jekas.v2i2.903>
- Astuti, W. W., Nurdin, G. M., Nur, S., Daten, H., Taskirah, A., Purnamasari, A. B., Sulastri, N. D. P., Amrullah, S. H., Adriani, Herlina, Wahyuni, N., & Wayuni, S. (2022). *Konsep dasar biologi*. Makassar, Indonesia: Cendekia Publisher.

- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Dharma, A. S. E., Qomaria, N., Wulandari, A. Y. R., Fikriyah, A., & Rakhmawan, A. (2024). Kelayakan media pembelajaran berbasis komik IPA pada materi ekosistem. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 7(1), 47–54. <https://doi.org/10.21107/nser.v7i1.13776>
- Dwiqui, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Febriani, A. (2024). Pengaruh model discovery learning. *Skripsi IAIN Curup*, 7(1), 96–102.
- Gumilar, E. B. (2023). Problematika pembelajaran IPA pada kurikulum merdeka di sekolah dasar / madrasah ibtidaiah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 2(1), 129–145. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.159>
- Hariyantini, M. R., Suwindia, I. G., & Winangun, I. M. A. (2025). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan literasi membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 11(1), 15–22. <https://doi.org/10.31949/educatio.v11i1.11050>
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan penggunaan aplikasi microsoft power point sebagai media pembelajaran pada guru sd negeri 050763 gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 1(2), 34–41. <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm>
- Hasibuan, S. R., & Diningrat, D. S. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi bioteknologi modern menggunakan articulate storyline 3. *JKPI: Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 5(3), 254–264. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v5i2.42750>

- Hidayah, N., Nafitri, S. E., Zaky, F., & Mz, A. F. S. A. (2023). Pengembangan media interaktif menggunakan aplikasi articulate storyline sebagai media pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 83–91.
- Husna, L., Zunaidah, F. N., & Primasatya, N. (2022). Pengembangan multimedia interaktif materi ekosistem pada kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 388–396.
- Ichsan, J. R., Suraji, M. A. P., Muslim, F. A. R., Miftadiro, W. A., & Agustin, N. A. F. (2022). Media audio visual dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Ke-III*, 3(3), 183–188.
- Inawati, A., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif game ular tangga berbasis unity 3D pada mata pelajaran kearsipan kelas X OTKP di SMKN 4 surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 96–108. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p96-108>
- Jannah, D. A., Astawan, I. G., & Asril, N. M. (2024). Pengembangan E-motif (elektronik modul interaktif) berbasis discovery learning muatan IPA kelas IV sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3139–3150. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7075>
- Judijanto, L., Muhammadijah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., M.H., M., & Yunus, M. (2024). Metodologi research and development (teori dan penerapan metodologi RnD). Jakarta, Indonesia: PT. SonPedia Publishing Indonesia.
- Juhaeni, Safaruddin, Nurhayati, R., & Tanzila, A. N. (2020). Konsep dasar media pembelajaran. *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School*, 1(1), 38–46.
- Kalang, M. M. T., Iswahyudi, D., & Romadhon. (2025). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis audio visual dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PPKN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(2), 508–521. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i2.5177>

- Khafida, W., Suhartawan, B., Daawia, Arianto, Marlina, L., Bachtiar, E., Nursinar, S., Arman, Z., Hendrati, A., Ningsih, M. S., Susanti, H., & Septriani. (2024). *Ekologi dan lingkungan*. Padang, Indonesia: CV. Gita Lentera.
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Kuswanto, J., & Walusfa, Y. (2017). Pengembangan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi kelas VIII. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2301), 58–64. <https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19335>
- Mahardani, A. D. E., Nurmilawati, M., & Saidah, K. (2023). Analisis kepraktisan media pembelajaran berbasis macromedia flash pada materi keragaman budaya kelas 4. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran Ke-6*, 6, 1581–1586.
- Maknun, D. (2017). *Ekologi: populasi, komunitas, ekosistem mewujudkan kampus hijau asri, islami, dan ilmiah*. Cirebon, Indonesia: Nurjati Press. [https://repository.syekh Nurjati.ac.id/3009/1/buku Ekologi full.pdf](https://repository.syekh Nurjati.ac.id/3009/1/buku%20Ekologi%20full.pdf)
- Mangangantung, J. M., Penteno, M. I., & Komedien, B. E. J. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV SD GMIM V tomohon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(3), 727–735. <http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/4100>
- Maulana, A. (2024). Teori perkembangan kognitif piaget pada tahap operasional formal. *Al-Ahnaq: Journal of Islamic Education, Learning and Religious Studies*, 1(1), 12–22. <https://doi.org/10.61166/ahnaf.v1i1.7>
- Nata, I. K. W., & Semara, P. (2021). Media pembelajaran multimedia interaktif pada muatan IPA kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 227–237. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32726>
- Nisa', L. Z., Mustofa, & Arifin, Z. (2024). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline 3 dengan model discovery

- learning pada topik kalimat efektif bagi siswa kelas 4 SD negeri kebet lamongan. *Listra: Jurnal Linguistik Sastra Terapan*, 1(2), 8–15. <https://ejurnal.unisda.ac.id/index.php/LISTRA/index>
- Noviyanti, V., Respati, R., & Pranata, O. H. (2021). Pengembangan multimedia tangga nada diatonis untuk pembelajaran seni musik di sekolah dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 364–377. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35345>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran*. Sukabumi, Indonesia: CV Jejak, anggota IKAPI.
- Pradiani, N. P. W. Y., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran pop-up book materi bangun ruang pada muatan pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Prayogo, B. H., Ayu, I. R., & Lubis, P. H. M. (2022). Efektivitas model pembelajaran discovery learning pada materi ekosistem terhadap hasil belajar siswa kelas v sd. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15321–15327.
- Purnamasari, Y., Trisnantari, H. E., & Setiani, R. (2024). Pengembangan media interaktif berdiferensiasi PaSiBaTer untuk menguatkan karakter kepedulian siswa kelas 5 sekolah dasar. *Nusantara of Research: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 11(3), 302–319. <https://doi.org/10.29407/nor.v11i3.23527>
- Putri, S. E., & Zenien, S. S. (2022). Penguatan sikap peduli lingkungan melalui integrasi nilai nilai islam dalam mata pelajaran IPA materi keseimbangan ekosistem kelas 6 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 12(2), 81–87. <https://doi.org/10.23887/jppii.v12i2.56560>
- Rahayu, C., Khairunnisa, & Hasanah, N. (2025). Ekosistem (komponen biotik dan abiotik). *Kampus Akademik Publisher Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(5), 103–112. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i5.1279>
- Rahmawati, E., Maulinisa, R., & Suyadi. (2019). Analisis perkembangan fisik-

- motorik tercapai pada usia dasar di MIN 2 sleman yogyakarta. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 11(2), 245–269.
- Rajagukguk, K. P., & Rambe, N. (2022). Pengembangan media interaktif IPA berbasis discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(3), 217–226.
- Ridho, M., Irfan, D., Samala, A. D., & Zaus, M. A. (2025). Rancang bangun media pembelajaran interaktif berbasis book widgets pada mata pelajaran dasar-dasar pengembangan perangkat lunak dan GIM kelas X di SMKN 3 pariaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 22013–22027.
- Rosminah, Ginting, M. S., Sari, S. P., Marimpan, L. S., Nabilah, R., Noviana, L., Nahas, A. E., Hasibuan, H. S., Heraningsih, S. F., Pertiwi, N., Sofian, A., Pramata, F., Hutagalung, W. L. C., & Yunus, A. (2024). *Ekologi dan ilmu lingkungan*. Tarakan, Indonesia: Yayasan Kita Menulis.
- Safira, A. alli. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis model problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa. *Repository.Uinjkt*.
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- Selan, D. A., Zunaidah, F. N., & Sulistiyowati, T. I. (2025). Pengembangan multimedia interaktif picture story book materi ekosistem pada pembelajaran IPAS kelas V. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(8), 1410–1415. <https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.536>
- Septiana, S. R., Sahari, S., & Saidah, K. (2023). Implementasi media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran PPKN materi nilai-nilai pancasila kelas V sekolah dasar. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 480–486.
- Setiawati, Mulyani, U. A. S., & Winarni, W. (2025). Perkembangan fisik peserta

- didik di tingkat sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 329–338. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36311>
- Shoffa, S., Subroto, D. E., Nasution, F. S., Astuti, W., Romadi, U., Cholid, F., Azhari, D. S., Hafidz, Kardi, J., Umar, R. H., & Gusmirawati. (2023). *Media pembelajaran*. Sumatera Barat, Indonesia: CV. Afasa Pustaka.
- Sudirama, P. P., Japa, I. G. N., & Yasa, L. P. Y. (2021). Pembelajaran discovery learning meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 165–173. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.36868>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Suryaadnyana, I. K., & Agustina, I. G. A. T. (2024). Media kotak komponen ekosistem untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi ekosistem. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 8(2), 132–142. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v8i2.80618>
- Suryani, S., Zainudin, M., & Anggraini, A. E. (2024). Pengembangan multimedia interaktif berbantuan canva untuk menumbuhkan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial. *Jurnal Educatio (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(2), 104–115. <https://doi.org/10.29210/1202424682> Contents
- Syaflin, S. L. (2022). Pengembangan multimedia interaktif berbasis macromedia flash pada materi IPA sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1516–1525. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3003>
- Taufiq, A. U., Hasanah, U., & Alamsyah. (2024). Pengembangan e-modul berbasis website untuk pengoptimalan pembelajaran daring pada mata kuliah anatomi tumbuhan. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 6(1), 39–56. <https://doi.org/10.24252/asma.v6i1.46855>
- Tusyana, E., Trengginas, R., & Suyadi. (2019). Analisis perkembangan sosial-emosional tercapai. *Jurnal Iventa*, 3(1), 18–26. http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_inventa/article/download/1804/1626

- Tyas, R. A., Wilujeng, I., & Suyanta, S. (2020). Pengaruh pembelajaran IPA berbasis discovery learning terintegrasi jajanan lokal daerah terhadap keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 114–125. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.28459>
- Ulya, F. I., & Wijayanti, A. (2021). Pengembangan media video berbasis discovery learning untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 68–83. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42565> DOI:
- Wahidin. (2025). Pengembangan media pembelajaran visual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(01), 285–295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wati, L., & Efendi, N. (2022). Studi literature penerapan discovery learning pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 12685–12691.
- Wijaya, I. K. W. B., Candiasa, I. M., Jampel, I. N., & Suma, K. (2025). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar berbasis hakekat sains untuk peningkatan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(2), 783–787. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2909>
- Wilujeng, R. S. A., Nugroho, A. S., & Umam, N. K. (2021). Pengembangan media pembelajaran P3 (papan putar pintar) pada materi proklamasi kemerdekaan di indonesia untuk pembelajaran IPS kelas IV SDN unggulan karanggeneng. *Nusantara Hasana Journal*, 1(7), 132–137.
- Wirantini, N. P. N., Astawan, I. G., & Margunayasa, I. G. (2022). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada topik ekosistem. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 42–51. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46558>
- Wulan, P., Sukweenadhi, J., Sulistyaningsih, E., Utami, M. R., Paulina, Putra, A. K., Chandra, R. H., Adami, A., Iswono, Nugraheni, D., Susilo, F., Gatra, F.,

- Nasution, J., Prabowo, H. G., & Saepudin, M. (2021). *Ekologi dan lingkungan*. Purbalingga, Indonesia: CV. Eureka Media Aksara.
- Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (literature review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>
- Zulqadri, D. M., & Nurgiyantoro, B. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis web untuk meningkatkan literasi budaya dan literasi digital siswa kelas V SD/MI. *Jurnal IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi)*, 25(1), 103–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.17933/iptekkom.25.1.2023.103-120>
- Zunaidah, F. N., Nurmilawati, M., & Viola, Z. (2023). Analysis of of the needs for integrated mathematics and natural sciences modules of the independent curriculum as a learning resource for PGSD UNP Kediri students. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 310–320. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i2.19331>