

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOTIF BERBASIS *WEB*
EDUCATIONAL GAME MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA
SISWA KELAS V SDN LIRBOYO 2 KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri



Disusun Oleh :

Septia Dwi Lailatul Rohmah
NPM : 2214060049

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

2026

HALAMAN JUDUL

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOTIF BERBASIS *WEB*
EDUCATIONAL GAME MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA
SISWA KELAS V SDN LIRBOYO 2 KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri



Disusun Oleh :

Septia Dwi Lailatul Rohmah
NPM : 2214060049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh:

SEPTIA DWI LAILATUL ROHMAH

NPM: 2214060049

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOTIF BERBASIS *WEB*
EDUCATIONAL GAME MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA
SISWA KELAS V SDN LIRBOYO 2 KEDIRI**

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

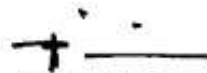
Tanggal:

Pembimbing I



Sutrisno Sahari, M.Pd.
NIDN 0713037304

Pembimbing II



Nursalim, S. Pd, M.H.
NIDN 0005016901

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh:

SEPTIA DWI LAILATUL ROHMAH

NPM: 2214060049

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOTIF BERBASIS *WEB*
EDUCATIONAL GAME MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA
SISWA KELAS V SDN LIRBOYO 2 KEDIRI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada Tanggal:

Panitia Penguji:

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| 1. Ketua | : Sutrisno Sahari, M.Pd. |
| 2. Penguji I | : Novi Nitya Santi, S.Pd, M.Psi |
| 3. Penguji II | : Nursalim, S. Pd, M.H. |



Mengetahui,
Dekan FKIP



Dr. Agus Widodo M.Pd
NIDN 0024086901

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Septia Dwi Lailatul Rohmah
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk, 09 September 2003
NPM : 2214060049
Fak/Jur./Prodi. : FKIP/ S1/ 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,
Yang menyatakan



Septia Dwi Lailatul Rohmah
NPM 2214060049

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Jangan pernah mengatakan tidak bisa, tapi katakanlah belum bisa."

Sebab setiap kesulitan dalam belajar hanyalah proses menuju kemudahan bagi mereka yang tidak berhenti berusaha.

-K.H. Djamiluddin Abdullah dalam Kitab *Ta'limul Muta'allim*-

Skripsi ini saya persembahkan :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kepada Pak'e, Mak'e. Bapak Kasidi dan Ibu Shobingah. Terimakasih telah mengusahakan banyak hal, mengorbankan segala bentuk materi dan dukungan untuk anak ragil mu ini. Mungkin kalian pernah memiliki cita-cita ataupun mimpi tapi semua mimpi kalian engkau kubur hanya untuk menamatkan kedua anakmu sampai sarjana itulah sebuah kesuksesan yang sesungguhnya untuk kalian.
3. Kepada kakak saudara kandung saya Eva Sa'idah dan Muhammad Zainal Mu'in serta keponakan kecil saya Qiyyama Azma Hamizania Musa, terimakasih untuk dukungan emosional dan materi untuk penulis. terimakasih untuk bantuan kecil dalam setiap proses penulisan karya skripsi ini. Terimakasih telah menjadi panutan untuk jadi lebih baik untuk penulis.
4. Kepada teman-teman penulis yang sudah membantu penulis. yang mungkin tidak bisa penulis tulis namanya. Semoga bantuan dan dukungan kalian kepada penulis kembali ke diri kalian sendiri dan menjadi langkah mudah kalian dalam mencapai cita-cita yang kalian inginkan
5. Terakhir, terimakasih kepada diri saya sendiri Septia Dwi Lailatul Rohmah. Terimakasih telah menyelesaikan semua perjalanan yang kamu mulai dengan penuh tanggung jawab. Terimakasih untuk tidak berhenti dalam setiap proses yang mungkin pernah diragukan untuk memulainya. Terimakasih untuk selalu mencintai dirimu sendiri, menguatkan dirimu sendiri, meskipun tidak mudah nyatanya kamu sampai pada gerbang yang kamu impikan.

RINGKASAN

Septia Dwi Lailatul Rohmah Pengembangan Media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Kelas V SDN Lirboyo 2, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2026.

Kata Kunci: Media Biotif, Web Educational Game, Keanekaragaman Hayati

Latar belakang dari penelitian ini diambil dari hasil observasi, wawancara, angket siswa, dan tes yang dilakukan di kelas V SDN Lirboyo 2. Permasalahan yang terdapat di SDN Lirboyo 2 adalah nilai siswa pada materi keanekaragaman hayati masih dibawah Nilai KKTP yaitu 54, hal tersebut peneliti lihat berdasarkan hasil tes siswa kemudian didukung dengan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan hasil bahwa penggunaan media sebenarnya sudah digunakan pada beberapa mata Pelajaran terutama mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Dengan masalah tersebut, peneliti mengembangkan media biotif berbasis *web educational game*. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mengetahui kevalidan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri, (2) mengetahui kepraktisan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri, (3) mengetahui keefektifan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri.

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode R&D (Research and Development). Model penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tempat penelitian di SDN Lirboyo dengan subjek 28 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Instrumen penelitian ini menggunakan angket validasi dari ahli media dan materi, angket guru dan siswa, dan tes. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data kevalidan yang diperoleh dari hasil validasi ahli media dan materi, kepraktisan diperoleh dari hasil angket guru dan siswa, dan keefektifan diperoleh dari hasil pretest dan posttest melalui uji N-Gain.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) hasil validasi yang diperoleh dari validator materi mencapai presentase 92% dan validator media mencapai 92% dengan nilai rata-rata 92% jadi kriteria dinyatakan sangat valid, (2) hasil angket respon guru mencapai 90% dan hasil angket respon siswa mencapai 94% dengan kriteria dinyatakan sangat praktis, (3) hasil keefektifan dari analisis soal pretest dan soal posttest untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan tinggi dengan skor N-Gain sebesar 0,7183 dan dapat dinyatakan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi dapat disimpulkan media Biotif berbasis *web educational game* yang dikembangkan terbukti sangat valid, sangat praktis, dan keefektifan hasil belajar siswa dinyatakan tinggi. Jadi dapat dinyatakan media Biotif berbasis *web educational game* ini layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran di sekolah dasar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenannya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Kelas V SDN Lirboyo 2” ini di tulis 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. selaku rektor UN PGRI Kediri
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd. selaku Dekan FKIP UN PGRI Kediri.
3. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku Kaprodi PGSD UN PGRI Kediri.
4. Sutrisno Sahari, S.Pd. M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1.
5. Nursalim, S.Pd, M.H. selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Bapak/Ibu Dosen PGSD UN PGRI Kediri.
7. Mustikawati, S.Pd., SD. Selaku Kepala Sekolah SDN Lirboyo 2.
8. Wahyu Nur Laila, S.Pd. Selaku Guru Kelas V SDN Lirboyo 2.
9. Siswa siswi SDN Lirboyo 2 yang telah bekerjasama selama penelitian.

Disadari bahwa skripsi ini masih mengharapkan tegur sapa, kritik, dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya.

Kediri, 03 Juli 2026



Septia Dwi Lailatul Rohmah

2214060049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Media Pembelajaran	11
2. Multimedia Interaktif.....	16
3. Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	19
4. Game Edukasi.....	20
5. Pembelajaran IPAS	24

6. Materi Keanekaragam Hayati	28
7. Implementasi Pembelajaran Dengan Media Biotif.....	32
B.Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	34
C.Kerangka Berfikir	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A.Model Pengembangan	39
B.Prosedur Pengembangan.....	40
C.Desain Pengembangan.....	44
D.Tempat dan Waktu Perencanaan	45
E.Instrumen Penelitian	47
F.Teknik Pengumpulan Data.....	52
G.Teknik Analisis Data.....	53
H.Uji Coba dan Validasi Produk	58
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
A.Data Produk Hasil Pengembangan	61
B. Data Uji Coba	73
C. Analisis Data	78
D. Revisi Produk	81
E. Kajian Produk Akhir	84
BAB V PENUTUP	90
A.Simpulan.....	90
B.Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

2. 1 CP & ATP Materi Keanekaragaman Hayati Kelas V	34
3. 1 Jadwal Penelitian	46
3. 2 Pedoman Observasi	47
3. 3 Lembar Pedoman Wawancara	49
3. 4 Angket Validasi Ahli Materi	50
3. 5 Angket Validasi Ahli Media.....	50
3. 6 Lembar Angket Respon Guru	51
3. 7 Lembar Angket Respon Siswa.....	52
3. 8 Instrumen Pengumpulan Data	52
3. 9 Tabel Skala Likert.....	53
3. 10 Tabel Skala Likert.....	54
3. 11 Kevalidan Media dan Materi	55
3. 12 Pilihan Jawaban untuk Angket Respon Guru	55
3. 13 Pilihan Jawaban untuk Angket Respon Siswa.....	56
3. 14 Kriteria Kepraktisan	56
3. 15 Kriteria Keefektifan.....	57
3. 16 Norma Pengujian	58
4. 1 Desain Media Biotif Awal	67
4. 2 Lembar Angket Validasi Ahli Media	69
4. 3 Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....	71
4. 4 Lembar Angket Respon Guru	73
4. 5 Hasil Angket Respon Siswa Uji Terbatas	74
4. 6 Hasil Uji Keefektifan Uji Coba Terbatas.....	74
4. 7 Hasil Uji N-Gain Uji Terbatas	75
4. 8 Hasil Angket Respon Siswa Uji Terbatas	76
4. 9 Hasil Uji Keefektifan Uji Coba Luas	77
4. 10 Hasil Uji N-Gain Uji Luas.....	78
4. 11 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk	79
4. 12 Desain Media Pembelajaran Setelah Validasi	82

DAFTAR GAMBAR

2. 1 Aplikasi Media Biotif	20
2. 2 Bagan Kerangka Berfikir.....	38
3. 1 Langkah-langkah pengembangan	40
3. 2 Template Dasar Media.....	42
3. 3 Tampilan Cover	45
3. 4 Tampilan menu/home	45
3. 5 Tampilan Game edukasi	45
4. 1 Saran dan Komentar Validator Ahli Media.....	71
4. 2 Saran dan Komentar Validator Ahli Materi	72

DAFTAR LAMPIRAN

1. Pengajuan Judul.....	97
2. Surat Izin Penelitian	99
3. Surat Pemanfaatan Produk.....	100
4. Berita Acara Kemajuan Bimbingan.....	101
5. Nilai Siswa.....	103
6. need assesment siswa	104
7. Lembar Wawancara guru	105
8. Perangkat Pembelajaran	106
9. Soal pre-test siswa	124
10. Soal Post-test siswa	128
11. Lembar validasi materi	134
12. Lembar validasi media.....	136
13. Angket Respon Guru	138
14. Angket Respon siswa.....	139
15. Hasil nilai Pre-Test	141
16. Hasil Nilai Post-test.....	142
17. Dokumentasi.....	143
18. Hasil Cek Plagiasi.....	145
19. Surat Bebas Plagiasi	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesadaran akan ilmu pengetahuan perlu diterapkan sejak dini oleh peserta didik, salah satu pembelajaran yang diterapkan di Sekolah adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ini dianggap menjadi mata pelajaran yang penting di semua jenjang sekolah, karena semua teori yang ada pada Pembelajaran tersebut ada kaitannya dengan manusia. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebenarnya memiliki fungsi untuk mengembangkan rasa ingin tahu siswa, mengembangkan pemahaman ilmu alam dan sosial, serta menjembatani mereka untuk mengenal lingkungan sekitar dan setiap komponen masyarakatnya. Selain itu, Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman secara menyeluruh konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari (Prabowo, 2017).

Pendidikan di Indonesia saat ini bahkan dimasa yang mendatang tidak bisa jauh dengan yang namanya kurikulum, karena kurikulum dijadikan sebagai pijakan, instrumen, atau pedoman untuk mencapai tujuan dari sistem pendidikan itu sendiri. Kurikulum yang digunakan pendidikan Indonesia saat ini adalah Kurikulum Merdeka, Kurikulum yang digadang-gadang mampu memperbaiki konsep pendidikan dari kurikulum sebelumnya. Menurut Kumalasari & Dewi (2024) Kurikulum merdeka lebih praktis dan adaptif sehingga siswa dapat berkembang sesuai tingkat kemampuan yang dimiliki dan mampu mengembangkan kemandirian yang ada pada diri mereka. Kurikulum sebelumnya memiliki mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), tetapi pada kurikulum merdeka kedua mata pelajaran digabung dan diganti nama menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peranan yang sangat fundamental dalam membentuk kepedulian terhadap sumber daya yang ada di

sekitar mereka dengan sangat bijak. Menurut Azzahra *et al.*, (2023), Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya baik itu interaksi secara nyata ataupun tidak nyata serta menyoroti kehidupan manusia, baik dalam perannya sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial yang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di bidang studi bertujuan untuk melatih siswa dalam mengidentifikasi suatu masalah serta memberikan pengetahuan tentang sumber daya yang ada di sekitarnya baik itu Sumber Daya Alam (SDA) ataupun Sumber Daya Manusia (SDM). Dari beberapa paparan di atas mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peran untuk generasi di masa depan untuk membentuk jiwa yang bersosial tinggi dan mencintai lingkungan.

Namun, kenyataan di lapangan berdasarkan hasil observasi di kelas V SDN Lirboyo 2 menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS, khususnya pada materi keanekaragaman hayati, masih belum berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan oleh materi keanekaragaman hayati yang tergolong cukup luas dan kompleks, serta belum tersedianya media pembelajaran yang secara khusus berfokus pada materi tersebut. Kondisi tersebut dapat menimbulkan permasalahan dalam proses pembelajaran. Apabila materi yang tergolong banyak tidak didukung dengan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, maka hal tersebut berpotensi menurunkan minat belajar serta hasil belajar siswa. Selain itu, materi keanekaragaman hayati yang terbagi ke dalam beberapa bagian juga cenderung membuat siswa membutuhkan konsentrasi, kefokuskan serta daya ingat yang cukup untuk memahami materi persebaran keanekaragaman hayati di Indonesia

Dari wawancara yang peneliti lakukan dengan guru kelas V SDN Lirboyo 2, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif menjadikan siswa lebih tertarik dalam melakukan pembelajaran di Kelas dan menjadikan pembelajaran yang tentunya menyenangkan. Situasi tersebut tentunya guru kelas juga sudah membuat pendekatan atau mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan interaktif untuk siswa, tetapi yang sangat disayangkan untuk materi

persebaran keanekaragaman hayati guru kelas V SDN Lirboyo 2 belum mengembangkan media pembelajaran yang terfokus pada materi tersebut. Oleh karena itu pengembangan media interaktif seharusnya disama ratakan atau ditujukan untuk materi yang benar-benar siswa kesulitan memahami agar hasil pembelajaran yang didapat juga maksimal.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis dokumen nilai hasil belajar siswa kelas V SDN Lirboyo 2, diketahui bahwa capaian rata-rata siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya materi persebaran keanekaragaman hayati, masih berada di bawah standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). KKTP disusun guna mengetahui batas ketercapaian siswa dalam pembelajaran (Aegustinawati & Sunarya, 2023). Tercatat dari 28 siswa terdapat 10 siswa yang memperoleh nilai di atas KKTP dengan rata-rata nilai 81, sedangkan 18 siswa lainnya memperoleh nilai di bawah KKTP dengan rata-rata 73. Adapun KKTP yang ditetapkan untuk materi tersebut adalah 75. Kondisi tersebut menandakan bahwa capaian hasil belajar siswa belum sepadan dengan tujuan belajar yang ditetapkan. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut dibandingkan materi yang lain karena belum adanya media yang berfokus pada materi persebaran keanekaragaman hayati, dampak positif yang bisa dilihat dari adanya variasi media pembelajaran sangat berdampak pada motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa tentunya.

Dari paparan permasalahan di atas, dapat disimpulkan siswa dan guru perlu adanya opsi pemecahan. Opsi yang dapat dilakukan dalam pemecahan masalah adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif dengan tujuan menciptakan proses pembelajaran yang sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran. Jika suatu materi pembelajaran didukung dengan metode dan media pembelajaran yang sesuai maka akan menarik minat dan perhatian peserta didik dalam belajar. Maka dari itu perlunya media pembelajaran, media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menjembatani sebuah materi dengan konsep yang menarik guna adanya interaksi dua arah dengan siswa dan guru untuk setiap kegiatan belajar mengajar di Sekolah.

Menurut Kumalasari (2022) Media pembelajaran merupakan alat hubung yang dimanfaatkan guru selama proses kegiatan belajar mengajar di Kelas agar menumbuhkan minat siswa serta meningkatkan hasil belajar yang lebih sempurna lagi. Jadi media pembelajaran merupakan instrumen yang diaplikasikan guru untuk menyampaikan materi dengan metode yang menarik dan tidak keluar dari isi materi yang diajarkan serta menunjang kegiatan belajar yang interaktif dan komunikatif. Apalagi di era maraknya digital saat ini media pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi dan pemahaman siswa terkait canggihnya teknologi di masa sekarang.

Pemanfaatan media interaktif yang didukung dengan perkembangan teknologi sekarang atau disesuaikan dengan kebiasaan siswa mengenal sebuah gadget di usia mereka yang tergolong di bawah umur, tentunya bernilai positif jika mengaitkan sebuah teknologi dengan Pendidikan seperti membantu menunjang pengembangan sebuah media pembelajaran interaktif. Hal tersebut dapat diwujudkan melalui pengintegrasian berbagai komponen, seperti teks, gambar, audio, video, maupun animasi. Media pembelajaran interaktif berperan dalam merancang proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, sehingga mendukung siswa dalam membangun pengetahuannya sesuai dengan tahap perkembangan yang dimiliki, yang disajikan dengan ide visual, animasi, gambar yang menarik. (Ahmad Habib *et al.*, 2020). Pengembangan media seperti BIOTIF (Biodiversitas Interaktif) dapat menjawab tantangan belajar siswa di atas, dengan mengembangkan media biotif yang melalui teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan interaktif.

Melalui media biotif berbasis game edukasi ini secara tidak langsung siswa belajar dengan metode yang lebih menyenangkan melalui sebuah kuis interaktif, animasi yang disediakan, juga suara yang ada pada sebuah media untuk menyajikan materi keanekaragaman hayati yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kemandirian, motivasi belajar, dan tentunya hasil belajar yang baik dari sebelumnya. Menurut Salsabila *et al* (dalam Rahma Dani *et.al*, 2025) Karakteristik mata pelajaran IPA yang cenderung abstrak menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, sehingga penggunaan media

pembelajaran menjadi penting untuk membantu proses pemahaman secara lebih optimal. Maka dari pernyataan penelitian tersebut dapat disimpulkan media biotif berbasis game edukasi ini dipilih untuk dikembangkan karena pada dasarnya mata pelajaran IPA materi keanekaragaman hayati cenderung materi yang tidak dapat diamati secara langsung maka dibutuhkannya sebuah media biotif untuk mendorong kemampuan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran biotif yang dikembangkan menawarkan kelebihan dalam hal interaktivitas dan visualisasi materi, yang didukung dengan konten konten menarik, dengan memvisualisasikan sebuah materi dengan menggabungkan berbagai media, seperti gambar, suara, animasi, kuis interaktif, hingga video yang menggambarkan objek nyata materi keanekaragaman hayati. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Renggani, *et al* (dalam Rahma Dani *et.al*, 2025) mengungkapkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis game edukasi dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu dengan kelebihan media pembelajaran biotif siswa juga secara tidak langsung memahami materi yang abstrak dan kompleks dengan pembelajaran melalui pendekatan sambil bermain dengan perasaan yang menyenangkan.

Sebuah media pembelajaran tidak selamanya memiliki kelebihan tentunya disamping itu media interaktif juga memiliki sisi kekurangan. Seperti saat penggunaan media belum adanya interaktivitas yang optimal hanya animasi dan klik tombol yang kaku untuk dilihat anak-anak. Jika dilihat dari tujuan penelitian peneliti adalah mengembangkan sebuah media interaktif tersebut maka Solusi yang tepat Adalah menghadirkan game edukasi yang nantinya mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan kemampuan akademik dengan belajar sambil bermain dan tentunya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi keanekaragaman hayati yang kompleks dan abstrak. Media biotif ini juga didukung dengan perangkat pembelajaran yang lain, seperti modul ajar, bahan ajar. LKPD, dan evaluasi pembelajaran agar kualitas pembelajaran yang didapatkan dapat sesuai dengan tujuan peneliti dan hasil yang didapatkan lebih optimal.

Dari penjelasan diatas terkait kelebihan dan kekurangan media biotif berbasis game edukasi ini, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan merupakan media yang memiliki pembaharuan dari segala isi dan cara penyampaianya dengan disusun secara interaktif agar menciptakan minat dan kemampuan siswa dalam memahami materi yang sebelumnya abstrak menjadi sebuah materi yang nyata dengan divisualisasikan berbagai media seperti gambar, suara, animasi, serta tambahan game edukasi yang tentunya menciptakan Gambaran pembelajaran yang menyenangkan untuk siswa. Media biotif berbasis game edukasi ini memiliki perbedaan dengan media interaktif sebelumnya karena peneliti buat untuk penunjang proses pembelajaran melalui penyajian materi yang atraktif, yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih efektif.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dengan judul penelitian Penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif SAGABRAIN Berbasis WEB Dengan Elemen Gamifikasi Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Kelas IV SD Pada Materi Keanekaragaman Hayati” telah terbukti bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web Sagabrain memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi oleh ahli media I sebesar 92%, ahli media II sebesar 94%, dan ahli materi sebesar 92% dengan rata-rata 93% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, hasil uji kepraktisan berdasarkan respon guru memperoleh persentase sebesar 95% dengan kategori sangat praktis, serta hasil penilaian literasi digital siswa sebesar 96% yang termasuk dalam kategori sangat tinggi, sehingga media Sagabrain layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain penelitian terdahulu diatas selanjutnya penelitian yang sesuai dengan judul peneliti yaitu, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google sites Pada Materi Segiempat Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV C SD Al Baitul Amien 02 Jember” telah terbukti bahwa media pembelajaran berbasis Google sites layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi oleh ahli media sebesar 82,3%, ahli materi sebesar 94,2%, dan guru kelas sebesar 100% dengan

rata-rata 92,23% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, media dikategorikan menarik dengan peningkatan hasil angket dari 67% menjadi 83,26%, serta terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan dari nilai pre-test sebesar 45,83 meningkat menjadi 91,46 pada post-test dengan peningkatan sebesar 45,63%.

Penelitian terdahulu yang ketiga dengan judul “Pengembangan Media Educational Game Berbasis Multimedia untuk Muatan Materi Kekayaan Budaya Indonesia pada Siswa SD N 14 Banyuasin 1” telah terbukti bahwa media pembelajaran educational game berbasis multimedia memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 86,54%, ahli media sebesar 78,81%, dan ahli bahasa sebesar 95,79% yang secara keseluruhan memperoleh rata-rata sebesar 87% dengan kategori sangat valid. Selain itu, hasil uji kepraktisan pada tahap small group memperoleh persentase sebesar 94,5% dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, media educational game berbasis multimedia layak digunakan dalam proses pembelajaran serta berpotensi meningkatkan hasil belajar dan semangat siswa.

Berdasarkan tiga penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis web terbukti memiliki tingkat kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Media Sagabrain berbasis web dengan elemen gamifikasi terbukti sangat layak, praktis, dan mampu meningkatkan literasi digital siswa, sedangkan media berbasis Google sites terbukti layak, menarik, serta efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri” sebagai upaya menghadirkan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi digital siswa secara optimal sesuai dengan tuntutan era digital dan menghadirkan wajah baru media interaktif tentunya untuk mata Pelajaran yang peneliti ambil yaitu Keanekaragaman Hayati.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditemukan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Belum dikembangkannya alat bantu dalam pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi Keanekaragaman Hayati
2. Keterbatasan media pembelajaran digital yang digunakan oleh guru
3. Siswa masih kesusahan dalam memahami materi Keanekaragaman Hayati
4. Beberapa siswa kurang memperhatikan ketika guru menjelaskan, dan memilih untuk berbicara sendiri
5. Rendahnya hasil belajar dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada materi keanekaragaman hayati

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka peneliti akan memberikan batasan sebagai berikut.

1. Pada penelitian ini hanya membahas Pengembangan media Biotif berbasis *Web Educational Game*
2. Pengembangan media pembelajaran digunakan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dan materi keanekaragaman hayati
3. Pengembangan media pembelajaran digunakan pada siswa kelas V SDN Lirboyo 2.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, permasalahan yang menjadi kajian dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?
2. Bagaimana kepraktisan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?
3. Bagaimana keefektifan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?
2. Mengetahui kepraktisan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?
3. Mengetahui keefektifan media Pembelajaran Biotif Berbasis *Web Educational Game* Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri?

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini dapat diambil manfaat secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada bidang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi digital. Penelitian ini memberikan informasi dan kajian ilmiah mengenai efektivitas media pembelajaran Biotif berbasis web educational game dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa sekolah dasar, khususnya kelas V SDN Lirboyo 2. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media pembelajaran inovatif berbasis game edukasi berbasis web, serta memperkaya kajian tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata dalam proses pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran Biotif berbasis web educational game, yang mampu menjadikan pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa.

a. Bagi Guru

Guru memperoleh pengalaman dan wawasan baru dalam mengembangkan serta memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya web educational game. Media Biotif ini juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih kreatif, inovatif, dan tidak monoton, sehingga meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi bagi sekolah dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital. Selain itu, dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran serta citra sekolah sebagai institusi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

c. Bagi Siswa

Penggunaan media pembelajaran Biotif berbasis web educational game dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah dan menyenangkan. Siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan tidak merasa bosan karena pembelajaran disajikan dalam bentuk permainan edukatif yang interaktif dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aegustinawati, A., & Sunarya, Y. (2023). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Mengatasi Retensi Kelas di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Paedagogy*, 10(3), 759. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i3.7568>
- Aeni, A. N., Djuanda, D., Nursaadah, R., Baliani, S., & Sopian, P. (2022). Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 11 Nomor 6 Desember 2022 Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Materi Development of Word Wall Educative Game As Learning Media To Understand Islamic Religious Education Learning Subjects for Eleme. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6), 1835–1852.
- Afriliana, R. Tsana (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Phet Dan Wordwall Dalam Meningkatkan Minat Belajar Pada Materi Teori Kinetik Gas, 13(2), 65–72.
- Afifah, S. M. N., Pratama, A., Setyaningrum, A., & Mughni, R. M. (2023). *Inovasi media pembelajaran untuk mata pelajaran IPAS*. Cahya Ghani Recovery.
- Amalia, Miftah Devi, Ferina Agustini, and Joko Sulianto. 2017. "Pengembangan media Multimedia Interaktif pada pembelajaran tematik terintegrasi tema indahnnya negeriku untuk meningkatkan hasil belajar siswa." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 20.2
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., Leksono, I, P. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software *Unity 3d*. *Jurnal Education and development*.
- Anggraeni, N., Rustini, T., Wahyuningsih, Y., & Indonesia, U. P. (2022). Keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran ips di kelas tinggi. 8(1), 84–90.
- Anggraeni, Yayan, Prihamdani, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar, 5(6), 5313–5327.
- Azzahra I E, dkk. 2023. Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Ips Di Sdn 4 Purwawinangun. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. Volume 09 Nomor 02.
- Damayanti, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Wordwall Dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Siswa Kelas Iii Mi Almaarif 02 Singosari. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12
- Donna, Egok, R. F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar, 5(5), Halaman 3799-381

- Fadilah, A., & Kanya, N. A. (2023). Pengertian Media , Tujuan , Fungsi , Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. 1(2).
- Fajar, B. (2024). Pengembangan Media Rusbadar (Rumah Rumus Bangun Datar) Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Gilang Dika Fajar. JPGSD, 12(1), 1–13
- Fernandiana, V., Midiyanto, F., & Hunaifi, A. A. (2022). Analisis Kebutuhan Media
- Firmansyah, M., Kurnia, I., & Nusantara PGRI Kediri, U. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran The Storyboard Of Animals Materi Fabel Di KelasIISDN Ngadi.
- Fuziani, I., Istianti, T., & Arifin, M. H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Radec dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Keindonesiaan Budaya di SD Kelas IV. 5, 8319–8326.
- Hanifah, D. P., dkk. (2023). *Teori dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Ilmawan, D. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka: Pemaknaan Merdeka dalam Perencanaan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Innovative: Journal Of Social Science Research, 4(3), 820–828. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10546a> Pembelajaran untuk Siswa SD Kelas IV pada Materi Pecahan. 255–260.
- INAYAH, N. (2024). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Games Melalui Platform Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Iii Di Min 3 Jember.
- Istiqlal, A. (2018). Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar. Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah, 3(2), 139–144.
- Jediut, M., Sennen, E., & Ameli, C. V. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SD Selama masa Covid-19. jurnal literasi pendidikan dasar. Vol. 2. No. 2. Jurnal Literasi Pendidikan Dasar Vol. 2, No. 2, 2021 ISSN:, 2(2), 2–5.
- Juliono, T. (2021). Instrumen Validasi Media Pembelajaran. Jurnal Evaluasi Pendidikan, 9(1), 77–88.
- Karimah, R, L., Alfi, C., Fatih., M. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Biotif Pada Materi Siklus Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis (Siswa Kelas V Upt Sdn Jatitengah 01 Kabupaten Blitar). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. volume 08 Nomor 01.
- Kumala, Farida Nur. 2016. Pembelajaran IPA Sekolah Dasar, *Journal of Chemical Information and Modeling*. Malang: Ediide Infografika.
- Kumalasari, Firnanda Dewi (2024) *Pengembangan Media Pembelajaran Komediputar (Kotak Media Multimedia Interaktif Biotif Puzzle Pintar) Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas V Sekolah Dasar*. Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.

- Lestari, D., Rahmawati, I., & Nugroho, A. (2024). Pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran sains sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan* .
- Makbul, M. 2021. Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen {Penelitian}. UIN Alauddin Makassar.
- Misdawati, M. (2023). pengembangan modul digital berbasis game based learning di kelas IV MI datok sulaiman bagian putra palopo
- Nasrullah, dkk 2023. Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data). *Umsida Preess. Hal 33-48*
- Nurhusain, M., & Hadi, A. (2021). Desain Pembelajaran Statistika Terapan Berbasis Kasus Berkualitas Baik (Valid , Praktis , dan Efektif)
- Pamuraja, B. E., Halidjah, S., & Ghasya, D. A. V. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web subtema bagaimana tubuh mengolah makanan kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK), 11(3)*.
- Perdana, F., Madanijah, S., & Ekayanti, I. (2017). Pengembangan media edukasi gizi berbasis android dan website serta pengaruhnya terhadap perilaku tentang gizi seimbang siswa sekolah dasar. *Jurnal Gizi Dan Pangan, 12(3), 169–178*. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.169-178>
- Prabowo, D, M., Wulandari, D,. 2017. Pengembangan Media Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Ipa Materi Ekosistem Kelas V. *Joyful Learning JournalL*.
- Rohmah, R. S. (2023). *Rangkuman materi IPA (OSN IPA tingkat SD sesuai modul 2023)*. Guepedia.
- Rohmah. 2024. Pengembangan Media Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas Iv Di Madrasah Ibtidaiyah Mambaul Ulum Jember. Skripsi. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
- Rozikin, F., Heldayani, E., & Rahman, A. (2024). Pengembangan media educational game berbasis multimedia untuk muatan materi kekayaan budaya Indonesia pada siswa SD N 14 Banyuasin 1. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*.
- Rusmayana, T. (2019). Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati di SMK PGRI 86 Karisma Bangsa. In Sustainability (Switzerland) (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SIS_TEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Sari, N. (2020). *Multimedia interaktif dalam pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sari, N., & Widodo, A. (2022). Pemanfaatan multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan* .

- Septiana, A.N., Winangun, I.M., 2023. Analisis Kritis Materi Ips Dalam Pembelajaran Ips Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol 1, No 1*.
- Septiananda, S. N., Imron, I. F., & Basori, M. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif IPS Materi Kegiatan Ekonomi Siswa Kelas IV SDN Gayam 3. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 397–404.
- Siregar, L. R., Harlin, & Syofii, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik Mata Kuliah Diagnosis Kendaraan Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwajaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 4(1), 45.
- Subana, M. & Sunarti. Strategi Belajar Mengajar Bahasa Indonesia Berbagai Pendekatan, Metode, Teknik dan Media Pengajaran. Bandung: *CV Pustaka Setia*, 2009
- Sugiono. Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: *Alfabeta*, 2018.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta
- Vinaya, dkk. 2025. Analysis of Kurikulum Merdeka tools at SMK Bina Sarana Cendekia Bandung. *Hipkin Journal of Educational Research*. Volume 2 No 1 (2025) 37-54
- Yulia, Ade. 2020. Modul Mahasiswa Pendidikan Biologi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Zahra, A., Yusuf, Y. A., Anggraini, N. C., & Amelia, S. (2024). Alacrity : Journal Of Education. 4(3), 449–459.
- Zalillah, D., & Alfurqan, A. (2022). Penggunaan Game Interaktif Wordwall dalam Evaluasi Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN 17 Gurun Laweh Padang. *Manazhim*, <https://doi.org/10.36088/manazhim.v4i2.1996> 4(2), 491–504