



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOTIF BERBASIS WEB EDUCATIONAL GAME MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA SISWA KELAS V

*Development of BIOTIF Web-Based Educational Game for Biodiversity Learning among
Fifth-Grade Students*

Septia Dwi Lailatul Rohmah^{1*}; Sutrisno Sahari²; Nursalim³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2}, Pendidikan
Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Nusantara PGRI Kediri³

*Corresponding author: lailarohmah993@gmail.com, sutrisno@unpkediri.ac.id,
nursalim@unpkediri.ac.id

Abstrak

Latar belakang penelitian ini diambil dari hasil observasi, wawancara, angket siswa, dan tes di kelas V SDN Lirboyo 2. Permasalahan yang ditemukan yaitu nilai siswa pada materi keanekaragaman hayati masih di bawah nilai KKTP sebesar 54, berdasarkan hasil tes, yang didukung observasi dan wawancara bahwa media pembelajaran sebenarnya sudah digunakan pada beberapa mata pelajaran, terutama Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media Biotif berbasis web educational game. Penelitian ini bertujuan mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media Pembelajaran Biotif Berbasis Web Educational Game Materi Keanekaragaman Hayati pada siswa kelas V SDN Lirboyo 2 Kediri. Metode yang digunakan yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Penelitian melibatkan 28 siswa kelas V, dengan pengumpulan data melalui angket dan tes, meliputi angket validasi ahli media dan materi, angket respon guru dan siswa, serta soal pretest-posttest. Hasil penelitian menunjukkan validasi materi mencapai 92% dan validasi media 92%, dengan rata-rata 92% dalam kategori sangat valid. Respon guru mencapai 90% dan respon siswa 92%, dalam kategori sangat praktis. Skor N-Gain sebesar 0,7183 menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi. Dengan demikian, media Biotif berbasis web educational game dinyatakan valid, praktis, dan efektif, serta layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: Biotif, web educational game, keanekaragaman hayati

Abstract

This research is based on observation, interviews, student questionnaires, and tests conducted in grade V of SDN Lirboyo 2. The problem found is that students' scores on biodiversity material remain below the KKTP score of 54, as shown by test results and supported by observations and interviews indicating that learning media had already been used in several subjects, particularly Natural and Social Sciences (IPAS). Based on this problem, the researcher developed Biotif, a web-based educational game media. This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of Biotif Web-Based Educational Game Media on biodiversity material for fifth-grade students of SDN Lirboyo 2 Kediri. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model. The research involved 28 fifth-grade students, with data collected through questionnaires and tests, including validation questionnaires from media and material experts, teacher and student response questionnaires, and pretest-posttest instruments. Results show that material validation reached 92% and media validation reached 92%, with an average of 92%, categorized as very valid. The teacher response reached 90% and student response reached 92%, categorized as very practical. The N-Gain score of 0.7183 indicates a high improvement in learning outcomes. Therefore, the Biotif web-based educational game media is valid, practical, and effective, and suitable as an alternative elementary school learning medium.

PENDAHULUAN

Kesadaran akan ilmu pengetahuan perlu diterapkan sejak dini oleh peserta didik, salah satunya melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dianggap penting di semua jenjang sekolah karena berkaitan erat dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA berfungsi mengembangkan rasa ingin tahu siswa, pemahaman ilmu alam dan sosial, serta menjembatani siswa untuk mengenal lingkungan sekitar dan komponen masyarakatnya (Prabowo, 2017).

Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan Kurikulum Merdeka yang dinilai lebih praktis dan adaptif sehingga siswa dapat berkembang sesuai kemampuan dan kemandirian masing-masing (Kumalasari & Dewi, 2024). Pada kurikulum sebelumnya, mata pelajaran IPA dan IPS terpisah, namun pada Kurikulum Merdeka kedua mata pelajaran tersebut digabung menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

IPAS memiliki peran fundamental dalam membentuk kepedulian siswa terhadap sumber daya di sekitarnya. Menurut Azzahra et al. (2023), IPAS mempelajari makhluk hidup, benda mati, serta interaksinya dengan kehidupan manusia sebagai individu maupun makhluk sosial. Pembelajaran IPAS bertujuan melatih siswa mengidentifikasi masalah serta memahami sumber daya alam dan manusia di lingkungan sekitarnya.

Namun, hasil observasi di kelas V SDN Lirboyo 2 menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS pada materi keanekaragaman hayati belum berjalan optimal karena materi tergolong luas dan kompleks, sementara media pembelajaran yang secara khusus berfokus pada materi tersebut belum tersedia. Kondisi ini berpotensi menurunkan minat dan hasil belajar siswa, mengingat materi tersebut memerlukan konsentrasi dan daya ingat yang cukup untuk memahami persebaran keanekaragaman hayati di Indonesia.

Hasil wawancara dengan guru kelas V menunjukkan bahwa guru sebenarnya telah mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk beberapa materi, namun belum ada media yang berfokus pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini diperkuat oleh hasil analisis dokumen nilai siswa yang menunjukkan bahwa dari 28 siswa, hanya 10 siswa yang mencapai nilai di atas KKTP (rata-rata 81), sedangkan 18 siswa lainnya berada di bawah KKTP (rata-rata 73), dengan KKTP yang ditetapkan yaitu 75 (Aegustinawati & Sunarya, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran interaktif dan inovatif yang mampu menciptakan proses belajar sesuai capaian pembelajaran. Media pembelajaran berperan sebagai alat penghubung materi dengan konsep yang menarik guna mendorong interaksi dua arah antara guru

dan siswa (Kumalasari, 2022). Peneliti mengembangkan media BIOTIF (Biodiversitas Interaktif) berbasis web educational game yang mengintegrasikan teks, gambar, audio, video, dan animasi untuk menyajikan materi keanekaragaman hayati secara lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Ahmad Habib et al., 2020).

Penelitian terdahulu yang relevan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sagabrain Berbasis Web dengan Elemen Gamifikasi untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Kelas IV SD pada Materi Keanekaragaman Hayati" membuktikan bahwa media berbasis web dengan elemen gamifikasi memiliki tingkat kelayakan sangat tinggi, dengan hasil validasi ahli media I sebesar 92%, ahli media II sebesar 94%, dan ahli materi sebesar 92% (rata-rata 93%, kategori sangat layak), serta hasil uji kepraktisan berdasarkan respon guru sebesar 95% dan literasi digital siswa sebesar 96%. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan 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 interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian media pembelajaran Biotif berbasis Web Educational Game untuk meningkatkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati pada siswa kelas V SD adalah Research and Development. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk baru sekaligus menguji tingkat keefektifan produk tersebut, serta digunakan dalam rangka merancang, membuat, dan menilai kelayakan suatu produk. Model penelitian pengembangan yang digunakan oleh peneliti yaitu Model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu (analysis, design, development, implementation, evaluation).

Penelitian ini dilaksanakan sekitar bulan Januari sampai Juni 2026 di SDN Lirboyo 2 Kecamatan Mojoroto, Kota Kediri, dengan subyek penelitian siswa kelas V SDN Lirboyo 2 sebanyak 28 siswa. Uji coba yang dilakukan terhadap siswa terdiri atas 2 tahap, yaitu uji coba terbatas yang melibatkan 8 siswa dan uji coba luas yang melibatkan 20 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 1. Instrumen Pengumpulan Data

No	Data Penelitian	Instrumen yang Digunakan	Respondien
1	Analisis Awal	Observasi	Guru dan Siswa
		Wawancara	Guru
		Angket	Siswa

		Ties	Siswa
2	Kievalidan Produk	Angket validasi ahli materi	Dosien ahli materi
		Angket validasi ahli media	Dosien ahli media
3	Kepraktisan Produk	Angket riespon guru	Guru
		Angket riespon siswa	Siswa
4	Keefektifan Produk	<i>Prietest dan Postiest</i>	Siswa

Pada data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dianalisis secara kuantitatif dengan rumus sebagai berikut menurut Akbar (dalam Fajar, 2024) sebagai berikut.

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Total skor empirik yang dicapai

Tsh = Total skor empirik yang diharapkan

Kemudian hasil validasi media dan materi digabungkan sebagai berikut.

$$V = \frac{Va1 + Va2}{2} = \dots$$

Keterangan:

V = Validasi gabungan

Va1 = Validator 1 (Ahli Media)

Va2 = Validator 2 (Ahli Materi)

Rumus Kepraktisan Dengan menggunakan rumus dari (Nurhusain & Hadi, 2021) digunakan untuk mengetahui nilai aspek kepraktisan sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai aspek kepraktisan

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Untuk menentukan kriteria kevalidan dan kepraktisan menurut Akbar(dalam Fajar, 2024) menggunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kevalidan Media dan Materi

Persentase	Kategori Validitas	Keterangan
81%-100%	Sangat valid	Sangat baik digunakan tanpa revisi
71%-80%	Valid	Boleh digunakan setelah revisi kecil
56%-70%	Cukup valid	Boleh digunakan setelah revisi besar
41%-55%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
01%-40%	Tidak valid	Sangat Tidak boleh digunakan

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan

Persentase	Kategori Validitas	Keterangan
81%-100%	Sangat praktis	Sangat baik digunakan tanpa revisi
71%-80%	Praktis	Boleh digunakan setelah revisi kecil
56%-70%	Cukup praktis	Boleh digunakan setelah revisi besar
41%-55%	Kurang praktis	Tidak boleh digunakan
01%-40%	Tidak praktis	Sangat Tidak boleh digunakan

Keefektifan digunakan untuk mengetahui berapa hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest. Rumus yang digunakan sebagai berikut. Mengitung nilai setiap siswa menurut Napitulu, 2021(dalam ningtyas et.al., 2024

$$\text{Nilai Individu} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Mengitung rata-rata dari nilai siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{Jumlah nilai tes siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Hitung persentase ketuntasan belajar klaksikal (KBK) dengan rumus menurut Agung (dalam Septiananda et al., 2022) adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{I}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Ketuntasan Klaksikal

F = Jumlah siswa yang lulus KKTP

N = Jumlah siswa

Data nilai yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghitung Nilai gain (N-gain). N-gain ini digunakan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media serta menunjukkan peningkatan kualitas hasil belajar antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan cara menghitung rata-rata N-gain dari hasil belajar siswa. Berikut ini adalah rumus yang digunakan menurut (Siregar et al., 2017:47) sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{Smaks - Sp_{pre}}$$

Keterangan:

Sp_{post} = Nilai *Posttest*

Sp_{pre} = Nilai *Pretest*

Smaks = Nilai maksimum

Nilai N-gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori peningkatan seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 4. Kriteria Keefektifan

No	Skor	Klasifikasi
1	N-gain >0,70	Tinggi
2	0,30 <N-gain<0,70	Sedang
3	N-gain <0,30	Rendah

Sumber: Hakie (dalam Siregar et al., 2017:48)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze

Berdasarkan hasil analisis kinerja dan analisis kebutuhan dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yaitu media Biotif berbasis Web Educational Game untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi keanekaragaman hayati di kelas V SDN Lirboyo 2. Pengembangan media Biotif ini guna membantu siswa lebih aktif dan tidak lagi menganggap materi keanekaragaman hayati sebagai materi yang abstrak, dengan menyajikan materi secara lebih menarik melalui integrasi teks, gambar, animasi, serta kuis interaktif. Media pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan motivasi, keaktifan, dan pemahaman siswa sehingga diharapkan mampu meningkatkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati.

Design

Peneliti akan merancang kegiatan pada tahap desain sebelum masuk ke tahap pengembangan. Pada tahap ini, fokus utamanya adalah menyusun konsep media pembelajaran yang akan dimuat dalam media Biotif berbasis Web Educational Game, diantaranya menentukan tujuan pembelajaran, memilih materi keanekaragaman hayati, merancang alur permainan, merancang tampilan antarmuka (interface), menentukan strategi penyajian

materi yang interaktif, serta menyusun struktur navigasi dan alur penggunaan media berbasis game edukasi.

Development

Pada tahap development, media Biotif berbasis Web Educational Game direalisasikan dan dibentuk oleh peneliti berdasarkan desain yang disusun pada tahap sebelumnya, dengan mengintegrasikan berbagai elemen seperti teks, gambar, animasi, audio, serta kuis interaktif ke dalam platform berbasis web, sebagai berikut.

Tabel 5. Desain Akhir Media Biotif

Keterangan	Desain Media Biotif
Tampilan covier	
Tampilan Menu	
Tampilan Slide Petunjuk	
Tampilan Tujuan Pembelajaran	
Tampilan menu materi	
Bahan Ajar	

Keterangan	Diesain Media Biotif
Point Materi	
Tampilan video pembelajaran	
Tampilan menu 3 permainan	
	
	
	
Tampilan profil pengembang	

Tabel 6. Lembar Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Isi	Kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	✓				
		Media pembelajaran sesuai dengan materi		✓			
		Media mampu untuk mengasah skill pengetahuan siswa	✓				
2	Penyajian	Terdapat gambar, animasi, dan warna yang menarik	✓				

		Variasi kuis dan kejelasan petunjuk penggunaan yang menarik dan kreatif	✓				
		Bisa dimainkan sendiri/bertempat	✓				
3	Penerapan	Praktis, fleksibel, dan memiliki potensi untuk diterapkan di Sekolah Dasar	✓				
		Mampu dan mudah dalam mengoperasikan media biotif berbasis <i>Web Educational Game</i>	✓				
		Tombol navigasi dapat digunakan dengan baik	✓				
4	Grafis	Kesesuaian pemakaian jenis huruf dalam pengembangan media biotif berbasis <i>Web Educational Game</i>	✓				
TOTAL SKOR			46				
SKOR MAKSIMAL			50				
PRESENTASE SKOR			92%				

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vah = \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$$

Tabel 7. Lembar Angket Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Ketepatan materi dengan capaian pembelajaran (CP) kelas V fase C	✓				
2	Ketepatan materi dengan tujuan pembelajaran	✓				
3	Ketepatan materi dengan tingkat kemampuan siswa	✓				
4	Kelengkapan materi mengenal keanekaragaman hayati		✓			
5	Materi sesuai dengan kebutuhan siswa	✓				
6	Penyajian materi mampu menarik perhatian dan motivasi belajar siswa		✓			
7	Materi dikaitkan dengan lingkungan sekitar dan sehari-hari siswa		✓			
8	Bahasa mudah dipahami dan sesuai tingkat perkembangan berpikir peserta didik	✓				
9	Materi yang disajikan runtut, sistematis dan efisien		✓			
10	Produk dapat menjadi fasilitas bagi siswa mempelajari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada materi Keanekaragaman hayati	✓				
TOTAL SKOR		46				
SKOR MAKSIMAL		50				
PRESENTASE SKOR		92%				

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vah = \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$$

Tabel 8. Lembar Angket Respon Guru

No	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Media Multimedia Interaktif Biotif sangat membantu proses pembelajaran dikelas.	✓				
2	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi Keanekaragaman hayati		✓			
3	Kemudahan dan fleksibilitas dalam penggunaan media.		✓			
4	Keingintahuan peserta didik	✓				
5	Desan media baik dan menarik	✓				
6	Kemenarikan media Multimedia Interaktif Biotif dalam pembelajaran.	✓				
7	Media Multimedia Interaktif Biotif dapat membantu meningkatkan pemahaman belajar siswa materi Keanekaragaman hayati		✓			
8	Guru dengan mudah menyampaikan materi dengan adanya media Multimedia Interaktif Biotif ini	✓				
9	Media meningkatkan hasil belajar siswa		✓			
10	Media Multimedia Interaktif Biotif merupakan inovasi media pembelajaran dalam pembelajaran materi Keanekaragaman hayati		✓			
TOTAL SKOR		45				
SKOR MAKSIMAL		50				
PRESENTASE SKOR		90%				

Tabel 9. Hasil Angket Respon Siswa Uji Terbatas

No	Aspek Yang Dinilai	Respon Siswa		Jumlah
		Ya	Tidak	
1	Saya mudah memahami materi keanekaragaman hayati melalui media Biotif berbasis <i>web educational game</i> .	28	0	28
2	Materi dalam media Biotif jelas dan tidak membingungkan.	24	4	28
3	Media pembelajaran Biotif ini mudah digunakan dan efisien	25	3	28
4	Kuis game pada media Biotif berbasis <i>web educational game</i> mudah dimengerti.	26	2	28
5	Media Biotif ini membuat pelajaran terasa lebih menyenangkan.	25	3	28
6	Saya merasa senang saat belajar menggunakan media Biotif	27	1	28
7	Media Biotif membuat pembelajaran lebih menarik dibandingkan biasanya.	24	4	28
8	Saya ingin belajar lagi menggunakan media Biotif berbasis <i>web educational game</i> .	28	0	28
9	Saya menjadi lebih aktif saat mengikuti pembelajaran menggunakan Biotif .	26	2	28

10	Media Biotif membantu saya mengingat materi lebih lama.	25	3	28
TOTAL SKOR		258	22	280
SKOR MAKSIMAL		280	280	280
PRESENTASE SKOR		92%		

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{258}{280} \times 100\% = 92\%$$

Tabel 10. Hasil Uji Keefektifan Uji Coba Terbatas

No	Nama	Hasil Pretest	Hasil Posttest	KKTP
1	MRAS	60	90	75
2	FMM	65	85	75
3	JK	55	80	75
4	LTA	70	95	75
5	MAA	60	85	75
6	MNA	65	90	75
7	AFZ	70	80	75
8	JIG	55	80	75
Jumlah		430	685	-
Rata-rata		53,7	85,6	-

$$Ketuntasan\ Klasikal = \frac{8}{8} \times 100 = 100\%$$

Tabel 11. Hasil Uji N-Gain Uji Terbatas

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain	8	.57	.83	.7076	.09425
Valid N (listwise)	8				

Tabel 11. Hasil Uji Keefektifan Uji Coba Luas

No	Nama	Hasil Pretest	Hasil Posttest	KKTP
1	AHF	70	85	75
2	AAK	60	90	75
3	CAL	65	95	75
4	GRAA	55	90	75
5	LTA	50	85	75
6	MAR	65	90	75
7	MAN	70	95	75
8	MAAP	55	85	75
9	MNBP	70	90	75
10	BTRS	60	90	75
11	NAMS	60	85	75
12	NAPR	65	90	75
13	NBAP	70	90	75
14	NYMK	70	95	75
15	RA	70	95	75
16	RAM	55	85	75
17	SPA	60	80	75
18	TCPA	50	85	75

19	YRS	55	90	75
20	ZFA	70	95	75
Jumlah		1.245	1.785	-
Rata-rata		62,2	89,2	-

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{20}{20} \times 100 = 100\%$$

Tabel 12. Hasil Uji N-Gain Luas

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N Gain	20	.50	.86	.7183	.10174
Valid N (listwise)	20				

1. Hasil Uji Kevalidan

Kevalidan media Biotif berbasis Web Educational Game diperoleh dari hasil penilaian validator materi dan validator media. Pada validasi media memperoleh skor 92% dengan kriteria sangat valid dan bisa digunakan tanpa adanya perbaikan, hanya saran tambahan dari validator media. Kemudian pada validasi materi memperoleh skor 92% dengan kriteria sangat valid tanpa adanya perbaikan seperti halnya kevalidan media. Hasil penilaian dari validator media dan validator materi kemudian direkapitulasi dan didapatkan nilai rata-rata dengan skor 92% dengan kriteria sangat valid bisa digunakan tanpa adanya perbaikan dan bisa diimplementasikan untuk pengujian kepraktisan.

2. Hasil Uji Kepraktisan

Kepraktisan media Biotif berbasis Web Educational Game diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa setelah pengujian kevalidan. Pada uji skala luas memperoleh hasil kepraktisan dari angket respon siswa dengan skor 92% dan angket respon guru mendapatkan skor 90% dengan kriteria sangat praktis. Maka media Biotif berbasis Web Educational Game dapat dikatakan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran materi keanekaragaman hayati.

3. Hasil Uji Keefektifan

Keefektifan media Biotif berbasis Web Educational Game pada uji skala luas untuk meningkatkan pemahaman siswa dikategorikan sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan besarnya skor N-gain yang diperoleh adalah 0,7183. Berdasarkan dari data tersebut, media Biotif berbasis Web Educational Game yang dikembangkan oleh peneliti dapat meningkatkan pemahaman siswa serta berdampak terhadap motivasi belajar siswa.

KESIMPULAN

Media pembelajaran biotif berbasis web educational game materi keanekaragaman hayati sangat valid, hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata sebesar 92% oleh validator ahli materi dan ahli media. Sedangkan untuk aspek kepraktisan, hal ini dapat dibuktikan dari hasil nilai angket respon guru sebesar 90% dan angket respon siswa sebesar 92% dengan kriteria sangat praktis. Sementara dari keefektifan media biotif berbasis web educational game untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan klasifikasi tinggi, hal ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan peningkatan dari rata-rata 62,2 menjadi 89,2 dengan ketuntasan klasikal 100% serta nilai N-Gain sebesar 0,7183. Maka dari itu disarankan penggunaan media biotif berbasis web educational game digunakan sebagai media pembelajaran yang berguna bagi proses belajar di kelas.

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>
- 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
- Kumalasari, Firnanda Dewi (2024) *Pengembangan Media Pembelajaran Komedi putar (Kotak Media Multimedia Interaktif Biotif Puzzle Pintar) Pada Mata Pelajaran Ips Kelas V Sekolah Dasar*. Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.
- 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)
- Prabowo, D, M., Wulandari, D,. 2017. Pengembangan Media Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Ipa Materi Ekosistem Kelas V. *Joyful Learning Journal*.
- 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.
- Sugiono. Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: *Alfabeta*, 2017.