



Research Article



Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTS

Aprilia Vidiatulaili¹, Nur Hayati^{1*}

¹Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari

Email: avidiatulaili@gmail.com, nurhayati@unhasy.ac.id*

Penerbit	ABSTRACT
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri	<i>This study was conducted because the learning process in science subjects still requires innovative learning media that can improve students' learning outcomes and learning motivation, especially on biodiversity material. This study aimed to develop a snakes and ladders learning media on biodiversity material for seventh-grade junior high school students. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research instruments included expert validation questionnaires, student response questionnaires, and pretest-posttest tests. The data were analyzed using descriptive quantitative analysis. The results showed that the developed learning media met the criteria of validity, practicality, and effectiveness. Students' learning outcomes increased after using the snakes and ladders learning media, and the N-Gain result indicated a high improvement category. Therefore, the snakes and ladders learning media can be used as an innovative learning medium to support a more active, engaging, and effective science learning process.</i> Key words: learning media, snakes and ladders, biodiversity, ADDIE, science learning
	ABSTRAK Penelitian ini dilakukan karena proses pembelajaran IPA masih memerlukan media pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik, khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk peserta didik kelas VII SMP. Penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap <i>analysis</i>, <i>design</i>, <i>development</i>, <i>implementation</i>, dan <i>evaluation</i>. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validasi ahli, angket respons peserta didik, serta tes <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah menggunakan media pembelajaran ular tangga dan hasil N-Gain menunjukkan kategori peningkatan yang tinggi. Dengan demikian, media pembelajaran ular tangga dapat digunakan sebagai media pembelajaran inovatif untuk mendukung proses pembelajaran IPA yang lebih aktif, menarik, dan efektif. Kata kunci: media pembelajaran, ular tangga, keanekaragaman hayati, ADDIE, IPA

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs memiliki peran penting dalam mengembangkan pemahaman peserta didik terhadap fenomena alam serta kemampuan berpikir ilmiah yang kritis (Hidayat & Prasetyo, 2019). Pembelajaran IPA menuntut peserta untuk memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak serta memiliki keterkaitan antar konsep yang kompleks (Astuti & Setiawan, 2019). Oleh karena itu, diperlukan proses pembelajaran yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep secara bermakna melalui penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran berperan penting dalam menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Mudlofir & Rusydiyah, 2019). Selain itu, media pembelajaran juga membantu meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA kelas VII, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode diskusi, demonstrasi, serta penggunaan media sederhana seperti video, buku teks, dan alat peraga. Pemanfaatan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan melibatkan partisipasi aktif peserta didik masih terbatas sehingga pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik mudah bosan dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hasil angket menunjukkan bahwa 64,52% peserta didik lebih menyukai media pembelajaran berbasis permainan karena dianggap lebih menarik dan interaktif. Selain itu, 53% peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran IPA khususnya pada materi keanekaragaman hayati.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, dan mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh fakta bahwa media pembelajaran yang digunakan masih didominasi media konvensional sehingga belum mampu memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan bermakna. Oleh karena itu, diperlukan alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep peserta didik (Cahyadi, 2019). Media pembelajaran yang sesuai diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan. Pengembangan media pembelajaran interaktif telah banyak dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Penelitian Mauliana et al. (2025) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan kelayakan yang sangat baik sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif.

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan adalah permainan ular tangga. Media ini merupakan modifikasi permainan tradisional yang dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif sehingga memungkinkan peserta didik belajar sambil bermain. Penggunaan media berbasis permainan terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik karena menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan (Fadila & Nurhayati, 2021). Dengan demikian, media ular tangga dapat menjadi solusi pembelajaran yang lebih menarik dan tidak monoton. Selain media ular tangga, pengembangan media pembelajaran berbasis permainan juga dilakukan melalui media monopoli berbantuan QR Code pada materi keanekaragaman hayati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Hasibuan et al., 2025).

Media ular tangga memiliki beberapa keunggulan, antara lain dapat meningkatkan motivasi belajar, konsentrasi, serta partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Penelitian Marhaeni et al. (2022) menunjukkan bahwa media ular tangga memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 91% dan

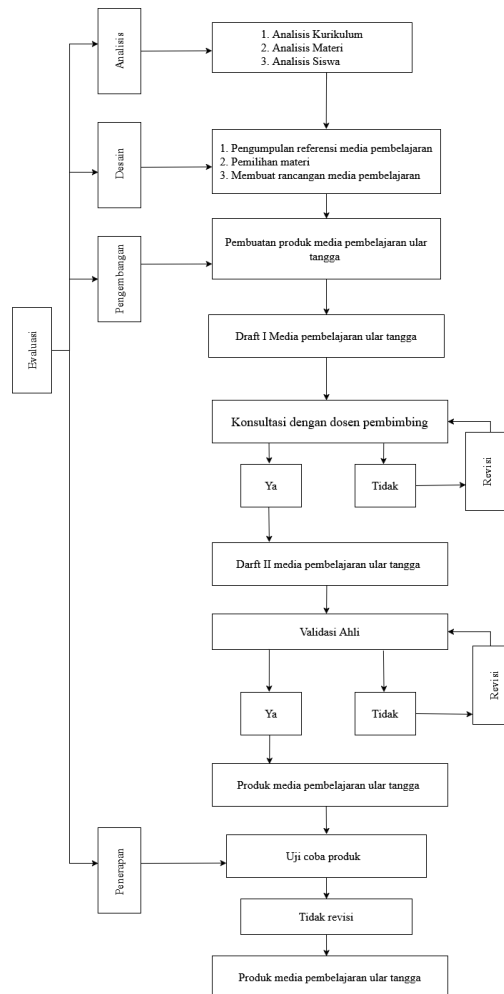
ahli media sebesar 95% sehingga dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran IPA. Selain itu, Salam et al. (2019) menyatakan bahwa media permainan ular tangga memiliki tingkat kepraktisan dan keefektifan yang baik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, media ini memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA.

Materi keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi IPA kelas VII yang membahas variasi makhluk hidup serta hubungan antar komponen ekosistem (Wahyuni et al., 2021). Materi ini memiliki banyak konsep dan istilah yang saling berkaitan sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam (Yanto & Setiawan, 2024). Namun, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami keterkaitan antar konsep tersebut. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Penelitian Sirniawan et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media dan strategi pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara lebih optimal.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, media ular tangga telah banyak dikembangkan dalam pembelajaran IPA. Namun, penelitian mengenai pengembangan media ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs masih terbatas. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya hanya menggunakan papan permainan tanpa dilengkapi komponen pendukung lain. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media ular tangga yang dimodifikasi dengan tambahan kartu materi, kartu soal, kartu *reward*, kartu hukuman, dan kartu gambar sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif. Penelitian ini juga menguji kelayakan media berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Branch (2009). Model ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek penelitian peserta didik kelas VII SMP/MTs. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling dengan memilih satu kelas sebagai kelas uji coba penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket validasi ahli materi, ahli media dan guru IPA, angket respon peserta didik, serta soal *pretest* dan *posttest*.



Gambar 1. Diagram Alir/Langkah-langkah Penelitian

Prosedur penelitian meliputi beberapa tahapan, yaitu: (1) *analyze*, pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui kebutuhan pengembangan media pembelajaran, dan analisis siswa, (2) *design*, pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi media pembelajaran, pemilihan materi, serta merancangan media pembelajaran ular tangga beserta komponen pendukung seperti kartu soal, kartu materi, kartu *reward*, kartu hukuman, dan kartu gambar, (3) *development*, pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran ular tangga serta validasi produk oleh ahli materi, ahli media dan guru IPA untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, (4) *implementation*, media yang telah direvisi kemudian diuji cobakan kepada peserta didik menggunakan desain *one group pretest-posttest design* untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media dan (5) *evaluation*, tahap evaluasi dilakukan disetiap tahap model ADDIE untuk memperbaiki serta menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran validator, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi, angket respon peserta didik, serta hasil *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket dan tes. Analisis validitas diperoleh dari hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA menggunakan skala Likert. Persentase validitas dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Skor validitas} = \frac{\text{Jumlah skor dari validator}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, dari persentase hitungan di atas akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria persentase yang telah ditetapkan. Yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Presentase

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat Valid
50% - 74,9%	Valid
25% - 49,9%	Cukup Valid
0% - 24, 9%	Tidak Valid

(Sumber: Rahmayanti & Efendi, 2021)

Data kepraktisan diperoleh melalui angket respon peserta didik menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak”. Persentase kepraktisan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Respon (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, dari persentase hitungan di atas akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria persentase yang telah ditetapkan. Yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Presentase

Presentase	Kriteria
0 - 20	Tidak Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
61 - 80	Praktis
81 - 100	Sangat Praktis

(Sumber: Terimajaya dkk., 2024)

Keefektifan media dianalisis menggunakan nilai N-Gain berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Rumus N-Gain yang digunakan yaitu:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksium} - \text{Skor pretest}}$$

Kemudian, Nilai N-Gain dikategorikan berdasarkan kriteria peningkatan hasil belajar yang telah ditetapkan. Yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tampilan Tabel pada Artikel

Nilai N-Gain	Kategori
N- Gain $\geq 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq \text{N-Gain} < 0.70$	Sedang
N-Gain $< 0,30$	Rendah

(Sumber: Sundayana, 2018)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

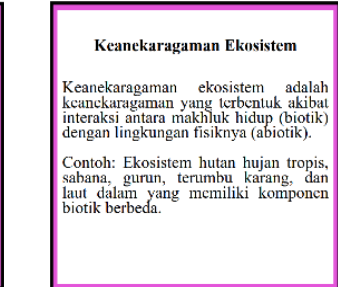
1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian pengembangan. Hasil dari pengembangan ini berupa media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Media pembelajaran ular tangga dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*).

Pada tahap *analysis* dilakukan melalui analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis peserta didik dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan penyebaran angket di SMP/MTs. Berdasarkan hasil analisis kurikulum diketahui bahwa sekolah menggunakan Kurikulum Merdeka sehingga pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati. Capaian pembelajaran yang digunakan yaitu 7.6 peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Adapun tujuan pembelajaran meliputi 7.6.3 peserta didik mampu menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan belahan dunia lainnya, 7.6.4 peserta didik mampu menerapkan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati, serta 7.6.5 peserta didik mampu menganalisis pengaruh manusia terhadap keanekaragaman hayati. Hasil analisis peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi. Oleh karena itu, dikembangkan media pembelajaran ular tangga yang bersifat interaktif untuk membantu peserta didik memahami materi keanekaragaman hayati dengan lebih mudah.

Tahap design menghasilkan rancangan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP). Pada tahap ini dilakukan penyusunan materi, pembuatan soal pilihan ganda, serta perancangan komponen media menggunakan aplikasi canva. Komponen media yang dikembangkan meliputi papan permainan ular tangga, kartu materi, kartu soal, kartu gambar, kartu hukuman, kartu *reward*, pion, dadu, dan peraturan permainan. Papan permainan dirancang dengan 50 kotak yang dilengkapi gambar ular, tangga, simbol kartu, dan gambar materi keanekaragaman hayati. Selain itu, seluruh komponen media didesain dengan tampilan menarik dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik SMP agar dapat meningkatkan minat belajar dan membantu peserta didik memahami materi keanekaragaman hayati.

Tabel 4. Desain Komponen Media Pembelajaran Ular Tangga

Desain Media Pembelajaran Ular Tangga	Keterangan
	Desain papan media pembelajaran ular tangga
 	Tampilan cover dan belakang kartu materi

Desain Media Pembelajaran Ular Tangga	Keterangan
 Daerah X melakukan reklamasi pantai secara besar-besaran. Daerah Y mempertahankan ekosistem mangrove. Lima tahun kemudian, daerah X mengalami penurunan populasi ikan, sedangkan daerah Y tetap stabil. Analisis yang tepat mengenai pengaruh manusia terhadap keanekaragaman hayati pada kedua daerah tersebut adalah.... A. Reklamasi meningkatkan jumlah ikan B. Pelestarian mangrove membantu menjaga kestabilan keanekaragaman hayati C. Kedua daerah tidak menunjukkan perbedaan D. Aktivitas manusia tidak berpengaruh pada populasi ikan	Tampilan cover dan belakang kartu soal
 Perhatikan gambar 37! Berdasarkan gambar tersebut, analisis yang tepat mengenai dampak peristiwa tersebut terhadap keanekaragaman hayati adalah A. Tanah amblas menyebabkan kerusakan habitat sehingga mengurangi jumlah dan jenis makhluk hidup di wilayah tersebut. B. Peristiwa tersebut tidak memengaruhi makhluk hidup karena hanya mengubah bentuk permukaan tanah. C. Keanekaragaman hayati akan meningkat karena terbentuk lahan baru. D. Tanah amblas tidak berkaitan dengan aktivitas manusia dan tidak berdampak pada ekosistem.	Tampilan cover dan belakang kartu gambar
 	Tampilan cover dan belakang kartu hukuman
 	Tampilan cover dan belakang kartu reward

Tahap development bertujuan untuk menghasilkan produk akhir media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati yang layak digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan review, validasi, dan revisi produk berdasarkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, ahli materi, ahli media, dan guru IPA. Kegiatan validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran.

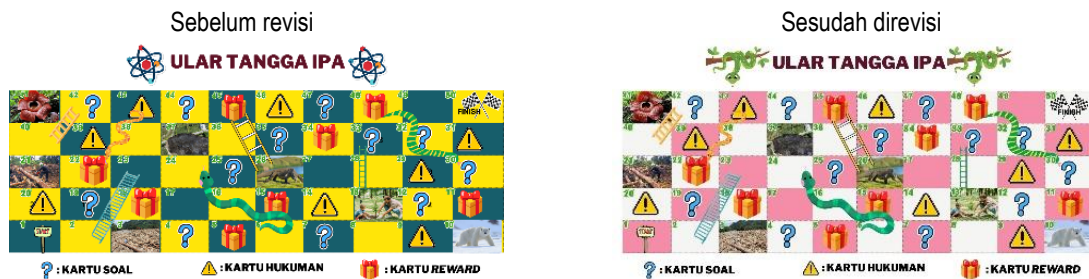
a. Review Dosen Pembimbing

Media pembelajaran ular tangga terlebih dahulu direview oleh dosen pembimbing untuk memperoleh saran dan masukan terkait tampilan serta isi media pembelajaran. Saran dan masukan

tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan media agar produk yang dikembangkan menjadi lebih baik. Adapun hasil revisi media pembelajaran ular tangga dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Review Media Pembelajaran Ular Tangga Oleh Dosen Pembimbing

No	Saran dan Masukan	Hasil Revisi
1	Ukuran papan media terlalu besar, perpaduan warna terlalu gelap, dan elemen atom kurang sesuai dengan tema media.	Ukuran papan media direvisi dari 100 × 220 cm menjadi 100 × 200 cm, perpaduan warna diganti menjadi lebih cerah, serta elemen atom diganti dengan gambar ular yang sesuai dengan tema media.
2	Penulisan pada petunjuk permainan kurang jelas, warna cover kurang menarik, dan desain belum seragam.	Penulisan pada petunjuk permainan diperjelas, warna cover diganti menjadi lebih cerah, dan desain disesuaikan dengan tema media pembelajaran.



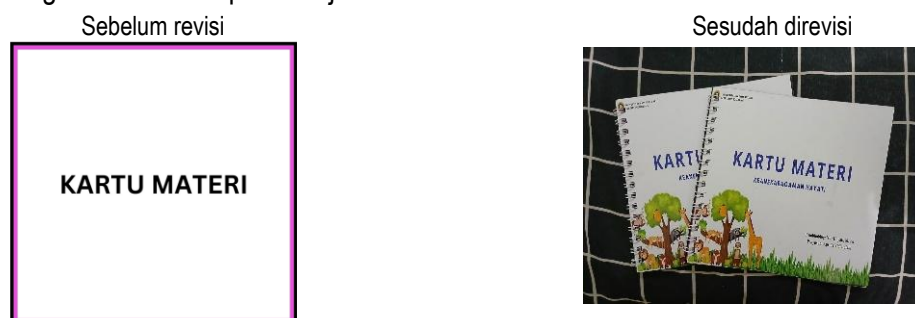
Gambar 2. Revisi Desain Papan Ular Tangga

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi materi, kartu soal, dan kartu gambar dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi, media pembelajaran ular tangga memperoleh persentase sebesar 96,6% dengan kategori sangat layak. Meskipun tidak terdapat saran revisi secara khusus, terdapat beberapa aspek yang memperoleh skor 3 pada skala Likert sehingga menjadi bahan evaluasi dalam penyempurnaan media pembelajaran.

c. Validasi Ahli Media dan guru IPA

Validasi ahli media dan guru IPA dilakukan untuk menilai isi materi serta tampilan media pembelajaran ular tangga. Berdasarkan hasil validasi, guru IPA memberikan saran agar isi kartu materi dibuat lebih detail dan cover kartu materi dibuat lebih menarik dalam bentuk buku kecil. Selain itu, ahli media memberikan saran agar kartu gambar mencantumkan sumber referensi gambar yang digunakan. Setelah dilakukan revisi sesuai saran validator, media pembelajaran ular tangga dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VII SMP/MTs.



Gambar 3. Revisi Kartu Materi

Tahap implementation menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati telah diuji keefektifannya di kelas VII SMP/MTs menggunakan metode kuasi eksperimen one group *pretest-posttest*. Implementasi dilakukan kepada peserta didik dengan jumlah 28 anak dalam waktu satu hari. Pada tahap ini dilakukan pengukuran hasil belajar sebelum (*pretest*) dan

sesudah (*posttest*) penggunaan media ular tangga untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu, peserta didik juga mengisi angket respon untuk mengetahui tanggapan terhadap penggunaan media pembelajaran tersebut. Dokumentasi kegiatan penerapan media dapat dilihat pada gambar penelitian. Hasil rekapitulasi nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 5.



Gambar 4. Kegiatan *Pretest* dan *Posttest*

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap akhir tahapan dalam model pengembangan ADDIE untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, meliputi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Setelah dilakukan uji coba, penilaian kepraktisan dan keefektifan diperoleh berdasarkan lembar respon peserta didik, sedangkan keefektifan juga diukur melalui hasil *pretest* dan *post-test* pada materi keanekaragaman hayati. Tahap evaluasi ini bertujuan untuk menyempurnakan produk akhir berupa media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan bagi siswa kelas VII SMP/MTs.

2. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga

a. Hasil Uji Validasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan, didapatkan data berupa hasil validasi media pembelajaran ular tangga. Validasi dilakukan oleh dua dosen ahli Prodi Pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari dan guru IPA. Rekapitulasi skor hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Validasi ahli materi, ahli media, dan guru IPA

NO	Aspek Penilaian	Validator Ahli Materi	Validator Ahli Media	Validator Guru IPA
1	Materi dalam media sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka	4	4	4
2	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
3	Materi disajikan secara runtut dan jelas	3	4	4
4	Kedalaman materi	4	4	4
5	Soal sesuai dengan materi yang dipelajari	4	4	4
6	Tata letak media disusun sistematis dan jelas	3	4	4
7	Gambar disajikan secara jelas dan sesuai dengan materi pembelajaran	4	3	4
8	Warna media menarik dan serasi	4	4	4
9	Simbol pada media jelas dan mudah dipahami	4	4	4
10	Kejelasan tulisan pada media disajikan dengan jelas dan terbaca	4	4	4
11	Desain media tidak membingungkan peserta didik	3	4	4
12	Kartu soal berfungsi dengan baik dalam permainan	4	4	4
13	Kartu materi menyediakan informasi yang mendukung materi	4	4	3

NO	Aspek Penilaian	Validator Ahli Materi	Validator Ahli Media	Validator Guru IPA
14	Kartu hukuman dan kartu <i>reward</i> dikemas dengan menarik untuk meningkatkan motivasi belajar	4	4	3
15	Papan media ular tangga sudah efektif	4	4	4
16	Peraturan permainan mudah dipahami	4	4	4
17	Dadu dan pion berfungsi sebagai penunjang jalannya permainan.	4	4	4
18	Media pembelajaran ular tangga memungkinkan untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik secara berkelompok atau individu	3	4	4
19	Kemudahan dan kepraktisan media pembelajaran ular tangga mudah disimpan	3	4	4
20	Keamanan dan ketahanan media pembelajaran ular tangga.	4	4	4
	Skor yang diperoleh	75	79	78
	Skor maksimal	80	80	80
	Rata-rata skor setiap validator (%)	93,75	98,75	97,5
	Rata-rata keseluruhan (%)		96,6	
	Kriteria		Sangat Valid	

Keterangan:

V1: Ahli materi

V2: Ahli media

V3: Guru IPA

Menurut kriteria penilaian validasi produk yang tercantum dalam tabel 1 validasi dianggap sangat valid jika mendapatkan skor 75% - 100% hasil validasi berdasarkan ahli materi, ahli media, dan guru IPA memperoleh rata-rata 96, 6 % dengan kriteria “Sangat Valid”.

b. Hasil Uji Kepraktisan

Kelayakan media pembelajaran ular tangga diukur berdasarkan hasil perhitungan angket respon peserta didik kelas VII SMP/MTs. Data kepraktisan diperoleh dari angket respon peserta didik yang sudah melewati tahap validasi dari validator yang mengatakan layak digunakan oleh peserta didik. Angket respon peserta didik berisi 10 pertanyaan tentang media pembelajaran ular tangga yang diisi oleh 28 peserta didik pada tabel 7:

Tabel 7. Hasil Angket Uji Coba Kepraktisan

NO	Aspek Penilaian	Jawaban	
		YA	TIDAK
1	Gambar pada media pembelajaran ular tangga ini menarik dan mendukung penjelasan materi keanekaragaman hayati	28	-
2	Gambar yang digunakan membantu saya memahami materi keanekaragaman hayati	28	-
3	Kartu materi membantu saya mengerti konsep-konsep penting yang sedang dipelajari	28	-
4	Kartu soal membantu saya mengulang dan memahami kembali materi	27	1
5	Dadu dan pion membuat saya dan teman bekerja sama dalam memahami materi	23	5
6	Ukuran papan ular tangga yang besar membuat saya lebih mudah melihat dan memahami konsep materi saat bermain	28	-
7	Komponen tambahan seperti kartu hukuman dan kartu <i>reward</i> membuat saya lebih fokus dan termotivasi untuk memahami setiap materi yang disajikan	26	2
8	Media pembelajaran ular tangga membuat saya lebih aktif saat belajar sehingga materi mudah dipahami	25	3
9	Media pembelajaran ular tangga mudah dipraktikkan sehingga mempermudah mengikuti proses pembelajaran dan memahami materi	28	-

10	Peraturan penggunaan media pembelajaran ular tangga memudahkan saya dalam memahami cara bermain dan materi yang disampaikan.	28	-
	Jumlah Skor	269	10
	Skor Maksimum	280	
	Rata-rata %	96,07	
	Kriteria	Sangat Praktis	

Berdasarkan tabel 7 di atas, hasil angket respon peserta didik memperoleh nilai 96,07% berdasarkan tabel 2 mengenai konversi skor kedalam skala likert, hasil uji kepraktisan terhadap media pembelajaran ular tangga mendapatkan kategori “Sangat Praktis”. Dengan demikian media pembelajaran ular tangga layak digunakan sebagai media pembelajaran.

c. Hasil Uji Keefektifan

Kelayakan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati ditinjau dari aspek keefektifan yang diukur melalui persentase hasil *pretest* dan *post-test*. Instrumen penelitian berupa 15 soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh ahli materi. Instrumen tersebut diujikan kepada 28 peserta didik. Berikut hasil *post-test* peserta didik kelas VII SMP/MTs:

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi *Pretest Posttest*

NO	Nama	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>
1	APR	33,3	80
2	ARA	86,6	93,3
3	AFP	93,3	100
4	APA	80	93,3
5	ANN	93,3	100
6	ATM	80	93,3
7	DAZ	93,3	100
8	ESP	80	100
9	ERNA	93,3	93,3
10	FAR	80	93,3
11	IMA	93,3	100
12	1AP	93,3	100
13	JPIR	53,3	80
14	MA	100	100
15	MBCI	86,6	100
16	MRAP	66,6	93,3
17	NFS	73,3	93,3
18	NKF	80	93,3
19	NAS	100	100
20	NAZ	93,3	93,3
21	NA	100	100
22	PTS	93,3	100
23	PDN	93,3	100
24	NAS	86,6	100
25	PS	93,3	100
26	RP	66,6	80
27	ZIR	80	93,3
28	ZNA	93,3	100
	Jumlah	2359,2	2679,2
	Rata-rata	84,25	95,68
	Selisih		11,43
	N-Gain		0,75
	Kategori		Tinggi

Berdasarkan tabel 8 diketahui nilai N-Gain yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *post-test* peserta didik terhadap media pembelajaran ular tangga. Hasil nilai N-Gain berada pada skor 0,75 dengan kategori “Tinggi”, jadi media pembelajaran ular tangga dianggap sangat efektif. Pengerjaan soal *pretest* dan *post-test* dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah dengan nilai 33,3, sedangkan pengerjaan soal *post-test* dengan skor tertinggi dengan nilai 100 dan skor terendah dengan nilai 80.

B. Pembahasan

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Pengembangan media menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis serta dilengkapi proses revisi dan evaluasi pada setiap tahap pengembangan sehingga dapat meminimalkan kesalahan produk yang dikembangkan (Kurnia et al., 2019). Media pembelajaran ular tangga dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik dan kondisi pembelajaran IPA di SMP/MTs. Penelitian pengembangan ini dinyatakan layak digunakan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran.

Tahap pertama yaitu analisis. Pada tahap ini dilakukan observasi, wawancara dan penyebaran angket peserta didik untuk menganalisis kurikulum, analisis materi, dan analisis peserta didik pada pembelajaran IPA kelas VII SMP/MTs. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa sekolah menggunakan Kurikulum Merdeka dan penggunaan media pembelajaran interaktif masih terbatas. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan memahami materi keanekaragaman hayati karena materi bersifat abstrak. Oleh karena itu, dikembangkan media pembelajaran ular tangga yang dirancang menarik dan interaktif untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurrita (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Tahap kedua yaitu perancangan (*design*). Pada tahap ini peneliti menyusun materi sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) pada materi keanekaragaman hayati. Selain itu, peneliti merancang komponen media yang meliputi papan permainan, kartu materi, kartu soal, kartu gambar, kartu *reward*, kartu hukuman, pion, dadu, dan peraturan permainan. Media dirancang dengan tampilan menarik dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik SMP. Penyusunan media dilakukan menggunakan aplikasi Canva agar desain media lebih menarik dan mudah digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurmiati & Gazali (2019) yang menyatakan bahwa media permainan ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*). Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran ular tangga sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru IPA untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Validasi dilakukan untuk menilai kualitas isi materi, tampilan media, serta kesesuaian media dengan kebutuhan peserta didik. Hasil validasi memperoleh rata-rata persentase sebesar 96,6% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal

ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019) yang menyatakan bahwa validasi produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum digunakan di lapangan.

Tahap keempat yaitu implementasi (implementation). Pada tahap ini media pembelajaran ular tangga diimplementasikan pada peserta didik kelas VII SMP/MTs yang berjumlah 28 peserta didik. Sebelum pembelajaran dimulai, peserta didik diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik terlihat antusias dan aktif menggunakan media pembelajaran ular tangga. Setelah pembelajaran selesai, peserta didik diberikan *posttest* dan angket respon untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan tingkat kepraktisan media pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim et al. (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi (evaluation). Evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pengembangan, mulai dari analisis, desain, pengembangan, hingga implementasi. Tahap ini bertujuan untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan serta mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap dan secara sumatif pada akhir pengembangan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan (Arsyad, 2017). Hasil pengembangan media dianalisis berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sebagai indikator kelayakan produk.

2. Hasil Pengembangan

a. Hasil Validasi Media Pembelajaran Ular Tangga

Hasil validasi media pembelajaran ular tangga memperoleh rata-rata persentase sebesar 96,6% dengan kategori sangat valid. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan materi, tampilan media, dan kemudahan penggunaan dalam pembelajaran IPA. Tingginya hasil validasi dipengaruhi oleh penyusunan materi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran serta desain media yang menarik dan interaktif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiana et al. (2019) yang menunjukkan bahwa media permainan ular tangga memperoleh kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik. Penelitian Farafidah & Khuzaini (2022) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah. Meskipun demikian, validator masih memberikan beberapa saran perbaikan terkait kelengkapan materi, tata letak media, dan penambahan sumber referensi gambar. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi agar media pembelajaran ular tangga menjadi lebih baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Ular Tangga

Hasil kepraktisan media pembelajaran ular tangga memperoleh persentase sebesar 96,07% dengan kategori sangat praktis berdasarkan angket respon peserta didik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga mudah digunakan, menarik, dan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Tingginya tingkat kepraktisan dipengaruhi oleh penggunaan media berbentuk permainan yang membuat peserta didik lebih antusias saat belajar secara berkelompok. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tafonao (2018) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Penelitian Lestari dan Kurniawan (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih

aktif dan menyenangkan bagi peserta didik. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan memahami isi kartu soal dan belum aktif bekerja sama dalam kelompok. Oleh karena itu, diperlukan penyempurnaan pada isi kartu soal dan pengelolaan kerja sama kelompok agar penggunaan media pembelajaran lebih optimal.

c. Hasil Keefektifan Media Pembelajaran Ular Tangga

Hasil keefektifan media pembelajaran ular tangga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan nilai N-Gain sebesar 0,75 dalam kategori tinggi. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga dapat membantu peserta didik memahami materi keanekaragaman hayati dengan lebih mudah melalui pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Penggunaan media berbentuk permainan membuat peserta didik lebih terlibat selama proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton. Hasil penelitian ini sejalan dengan Hasanah dan Susilo (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Rahmawati dan Fitriyah (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan pada beberapa butir soal tertentu sehingga pemahaman konsep belum sepenuhnya merata. Oleh karena itu, diperlukan penguatan materi pada bagian tertentu agar hasil belajar peserta didik dapat lebih optimal.

SIMPULAN

Hasil analisis data penelitian dan pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP/MTs, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi). Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media pembelajaran ular tangga memperoleh kriteria sangat baik berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil uji validitas memperoleh nilai rata-rata sebesar 96,6% dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan memperoleh nilai rata-rata sebesar 96,07% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, hasil uji keefektifan menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,75 dengan kategori tinggi atau sangat efektif. Dengan demikian, media pembelajaran ular tangga yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli materi, validator ahli media, dan guru IPA yang telah memberikan saran, masukan, dan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada peserta didik kelas VII yang telah berpartisipasi sebagai sampel dalam pelaksanaan uji coba media pembelajaran ular tangga pada materi keanekaragaman hayati.

RUJUKAN

Astuti, Y., & Setiawan, B. (2019). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis permainan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 45–52. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.21868>

- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Cahyadi, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(2), 123–131.
- Fadila, F., & Nurhayati, N. (2021). Pengembangan media ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 230–239.
- Farafidah, F., & Khuzaini, N. (2022). Respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbantuan PowerPoint pada materi garis dan sudut. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 1591–1596.
- Hasanah, U., & Susilo, H. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis permainan edukatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(2), 201–210. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.11234>
- Hasibuan, A. A. U., Lubis, K., Sinambela, M., Sari, W. D. P., Ningsih, W., Siregar, K. J., Annisa, A. M., Purba, S. K., & Lubis, G. D. U. (2025). Pengembangan monopoli berbantuan teknologi QR code sebagai media pembelajaran IPA pada materi keanekaragaman hayati Indonesia di SMP Negeri 27 Medan. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 12(1), 46–59. <https://doi.org/10.29407/jbp.v12i1.24840>
- Hidayat, S., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiri ilmiah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 52–60.
- Ibrahim, I., Utami, L. S., & Darmayanti, N. W. S. (2018). Pengembangan media pembelajaran game fisika asik (GASIK) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP kelas VIII materi cahaya. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 4(2), 27–33.
- Kurnia, H., Putra, F. G., & Widyastuti, R. (2019). Pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE pada materi fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 102–108. <https://doi.org/10.24127/jpf.v7i2.1817>
- Lestari, D., & Kurniawan, E. (2021). Penggunaan media pembelajaran berbasis game dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 345–354. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i3.19021>
- Marhaeni, M., Nurmiati, N., & Ekaningtiyas, M. (2022). Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 14(1), 23–30. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v14i1.1842>
- Mauliana, A. D., Baedowi, S., & Handayani, D. E. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Canva pada materi mengenal organ pencernaan manusia untuk sekolah dasar. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.29407/jbp.v12i1.24595>
- Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. (2019). *Media pembelajaran: Kajian teoritis dan praktis*. Kencana.
- Nurmiati, & Gazali, Z. (2018). Media pembelajaran permainan monopoli biologi materi klasifikasi makhluk hidup untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(2), 185–191.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Qur'an, Hadis, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187.
- Rahmawati, I., & Fitriyah, N. (2022). Efektivitas media pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 78–86. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.32145>
- Rahmayanti, D., & Efendi, R. (2021). Pengembangan instrumen validasi produk multimedia pembelajaran fisika. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 9(2), 45–54.
- Salam, N., Safei, S., & Jamilah, J. (2019). Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga pada materi sistem saraf. *AL-AHYA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 52–69.

- Sirniawan, S., Marwidayanti, M., & Palennari, M. (2024). Pengembangan strategi pembelajaran SIRNI terintegrasi laboratorium virtual untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan metakognitif peserta didik. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 11(1). <https://doi.org/10.29407/jbp.v11i1.22083>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sundayana, R. (2018). *Statistika penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Terimajaya, I. W., Dewi, N. L. S., & Simamora, T. (2024). *Dasar-dasar statistika: Konsep dan metode analisis*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wahyuni, S., Ramli, M., & Hartono, R. (2021). Analisis pemahaman konsep keanekaragaman hayati siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(1), 12–20.
- Widiana, I. W., Sudiarta, I. G. P., & Suarni, N. K. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 9(2), 45–52.
- Yanto, R., & Setiawan, D. L. (2024). *Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Darma*. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(5), 5335–5347. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1772>