



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

ANALISIS KELAYAKAN MODUL EKOLOGI BERDASARKAN PENILAIAN VALIDATOR DALAM KONTEKS PENDIDIKAN LINGKUNGAN

Astri Hariyati

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Email: astrihariyati.97@gmail.com

Submit: 11-01-2025; Revised: 22-01-2025; Accepted: 24-01-2025; Published: 30-01-2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan modul ekologi berdasarkan penilaian validator dalam konteks pendidikan lingkungan. Modul ekologi yang dikembangkan bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang pentingnya perlindungan lingkungan dan untuk meningkatkan kesadaran ekologi di kalangan siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan mengikutsertakan para validator yang terdiri dari ahli isi/materi, ahli bahasa, serta ahli tampilan. Data dikumpulkan melalui instrumen penilaian yang dirancang untuk mengevaluasi aspek konten, struktur, bahasa, serta kesesuaian modul dengan tujuan pendidikan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi yang dilakukan oleh tiga orang validator ahli yaitu ahli isi/materi sebesar 77,5%, ahli bahasa mencapai 82,5%, dan ahli tampilan sebesar 72,5%. Rata-rata keseluruhan dari ketiganya adalah 79,6%. Secara umum, modul ekologi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan, meskipun terdapat beberapa saran perbaikan terkait penyederhanaan materi dan penggunaan media yang lebih menarik. Berdasarkan penilaian validator, modul ini dinilai efektif dalam menyampaikan konsep-konsep ekologis dan relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan lingkungan di sekolah, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ekologi dinyatakan layak dan tidak perlu direvisi.

Kata Kunci: Kelayakan, Modul Ekologi, Pendidikan Lingkungan, Penilaian Validator.

ABSTRACT: This study aims to analyze the feasibility of the ecology module based on validator assessments in the context of environmental education. The developed ecology module aims to provide a deep understanding of the importance of environmental protection and to raise ecological awareness among students. The type of research is development research involving validators consisting of content/material experts, language experts, and appearance experts. Data were collected through assessment instruments designed to evaluate the aspects of content, structure, language, and the alignment of the module with environmental education objectives. The research results show that the validation conducted by three expert validators, namely content/material experts at 77.5%, language experts at 82.5%, and appearance experts at 72.5%. The overall average of the three is 79.6%. Overall, the developed ecology module has met the feasibility criteria, although there are some suggestions for improvement regarding the simplification of the material and the use of more engaging media. Based on the validator's assessment, this module is considered effective in conveying ecological concepts and relevant for application in the context of environmental education in schools, thus it can be concluded that the ecology module is deemed feasible and does not need to be revised.

Keywords: Feasibility, Ecology Module, Environmental Education, Validator Assessment.

How to Cite: Hariyati, A. (2025). Analisis Kelayakan Modul Ekologi Berdasarkan Penilaian Validator dalam Konteks Pendidikan Lingkungan. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 9-16. <https://doi.org/10.36312/educatoria.v5i1.348>



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/educatoria>



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan hidup merupakan salah satu aspek penting dalam pembentukan karakter dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian alam. Nugraha *et al.* (2021) mengemukakan bahwa salah satu bentuk implementasi pendidikan lingkungan hidup di dalam dunia pendidikan adalah melalui penggunaan modul sebagai media pembelajaran. Modul tersebut dapat memberikan informasi yang terstruktur dan mudah dipahami tentang isu-isu ekologis yang relevan (Janiarta *et al.*, 2021). Dalam konteks pendidikan lingkungan, modul ekologi berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan (Ritonga *et al.*, 2024). Namun, efektivitas modul tersebut sangat tergantung pada kualitas dan kelayakannya dalam menyampaikan materi yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan lingkungan.

Kelayakan modul ekologi dapat dinilai dari berbagai aspek, termasuk aspek isi/materi, desain, bahasa, serta relevansi dengan kurikulum yang berlaku (Bai *et al.*, 2024). Salah satu cara untuk menilai kelayakan modul adalah melalui penilaian oleh validator, yang dapat mencakup ahli dalam bidang pendidikan, ekologi, dan desain pembelajaran (Septyaningrum & Lestari, 2023). Penilaian oleh validator ini menjadi penting untuk memastikan bahwa modul yang digunakan tidak hanya valid secara ilmiah, tetapi juga efektif dalam menyampaikan pesan-pesan ekologis kepada siswa.

Modul yang digunakan untuk pendidikan lingkungan seringkali masih dirancang tanpa tahap validasi yang memadai. Hal ini dapat mengakibatkan modul yang tidak efektif dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, bahkan bisa saja mengandung informasi yang tidak akurat atau kurang sesuai dengan konteks lokal. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi kelayakan yang komprehensif guna memastikan bahwa modul yang digunakan sesuai dengan standar pendidikan dan memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk memastikan kualitas modul adalah dengan melibatkan validator yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam bidang ekologi dan pendidikan (Hasanah, 2024). Validator yang terlibat dapat memberikan masukan yang konstruktif terkait konten, penyajian, serta metodologi yang digunakan dalam modul (Handayani *et al.*, 2024). Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk memperbaiki atau memodifikasi modul agar lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan lingkungan.

Seiring dengan semakin pentingnya isu-isu lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, semakin banyak pula sekolah dan lembaga pendidikan yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulumnya. Idayanti & Suleman (2024) menyatakan bahwa modul-modul yang efektif dalam mendukung pendidikan memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki relevansi yang tinggi, karena dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran yang lebih baik dalam konteks pendidikan lingkungan.

Penting untuk memahami bahwa modul yang efektif dalam pendidikan lingkungan harus didesain dengan mempertimbangkan aspek kontekstual, seperti kondisi lingkungan setempat, karakteristik peserta didik, serta tantangan yang



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

dihadapi dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan (Supadmini *et al.*, 2020). Ini menjamin bahwa proses belajar tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memfasilitasi perubahan perilaku yang lebih baik terhadap lingkungan.

Peneliti menggunakan kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya untuk melakukan analisis kelayakan modul ini. Instrumen penilaian ini berfokus pada aspek keilmuan, kepraktisan, serta daya tarik modul dalam konteks pendidikan lingkungan. Penilaian oleh validator juga mencakup evaluasi terhadap kesesuaian modul dengan kurikulum yang berlaku serta sejauh mana modul dapat memfasilitasi siswa untuk belajar dan berinteraksi dengan konsep-konsep ekologi yang ada.

Sebagai bagian dari upaya yang lebih luas untuk mencapai pendidikan berkelanjutan, hasil penelitian ini akan berkontribusi positif terhadap pengembangan program pendidikan lingkungan yang lebih berkualitas. Selain itu, penelitian ini juga akan membuka ruang diskusi yang lebih luas tentang pentingnya evaluasi dan validasi dalam pengembangan materi pendidikan, terutama yang berfokus pada isu penting seperti ekologi dan konservasi lingkungan.

Melalui penelitian ini, akan diperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang sejauh mana kelayakan modul ekologi yang telah dibuat dalam mendukung pencapaian tujuan pendidikan lingkungan. Temuan ini tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan modul yang lebih baik, tetapi juga dapat memberikan dasar bagi pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan pendidikan lingkungan yang semakin mendesak di era modern ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan modul ekologi yang telah disusun dengan menilai aspek-aspek yang terkait dengan validitasnya. Penilaian ini dilakukan oleh validator yang memiliki kompetensi di bidang pendidikan lingkungan, ekologi, serta pengembangan media pembelajaran. Kelayakan modul ini tidak hanya dilihat dari sisi penyampaian informasi ekologis yang tepat, tetapi juga dari aspek penggunaannya dalam konteks pendidikan lingkungan yang berorientasi pada pembentukan sikap peduli terhadap lingkungan.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Gay (1990), penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji materi. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk modul ekologi dengan menggunakan model 4D dari Thiagarajan *et al.* (1974), yang dimodifikasi menjadi 3D.

Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian adalah alat untuk mengukurkan informasi atau melakukan pengukuran (Arikunto, 2011). Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi untuk menentukan kevaliditasan. Lembar validasi berfungsi untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya dan memiliki kualitas yang baik.



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

Tahap Analisis

Tahap ini bertujuan untuk mengkaji tujuan dari produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan adalah modul ekologi.

Tahap Desain Produk

Hasil dari analisis, selanjutnya ditentukan desain produk yang dikembangkan. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai.

Tahap Validasi dan Evaluasi

Tahap ini merupakan tahapan inti yang berupa rangkaian penilaian pengembangan produk. Tahap pra-validasi berguna untuk menilai kelayakan produk sebelum dinilai oleh validator. Ahli/pakar melakukan validasi terhadap produk sehingga menghasilkan evaluasi dan saran dalam pengembangan produk.

Tahap Produk Akhir

Tahap ini menghasilkan produk akhir berupa modul ekologi.

Teknik Pengumpulan Data

Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapatkan gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut. Teknik observasi yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan kegiatan pengamatan, pengukuran, dan penulisan terhadap objek yang diamati.

Validasi

Validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar (Daryanto, 2013). Proses validasi dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi, yaitu lembar validasi ahli isi/materi, lembar validasi ahli bahasa, dan lembar validasi ahli tampilan.

Teknik Analisis Data

Teknik Persentase

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat dengan mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2011). Teknik analisis data untuk menganalisis hasil validasi oleh para validator menggunakan teknik persentase dengan rumus berikut ini.

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai kevalidan dalam bentuk persentase;

ΣX = Jumlah jawaban seluruh responden dalam satu aspek; dan

ΣX_1 = Jumlah jawaban ideal dalam satu aspek.

Sumber: Arikunto, 2007.

Hasil analisis data kemudian dikonversikan dengan interval persentase kelayakan modul ekologi pada Tabel 1, proses selanjutnya adalah mengevaluasi seberapa efektif dan relevan modul tersebut dalam konteks pembelajaran ekologi.

Tabel 1. Interval Persentase Kelayakan Modul.

No.	Persentase (%)	Kelayakan Modul Ekologi
1	81-100	Sangat Valid (Tidak Revisi)
2	61-80	Valid (Tidak Revisi)
3	41-60	Cukup Valid (Revisi)
4	21-40	Kurang Valid (Revisi)
5	0-20	Sangat Tidak Valid (Revisi)

Sumber: Suswanto, 2011.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

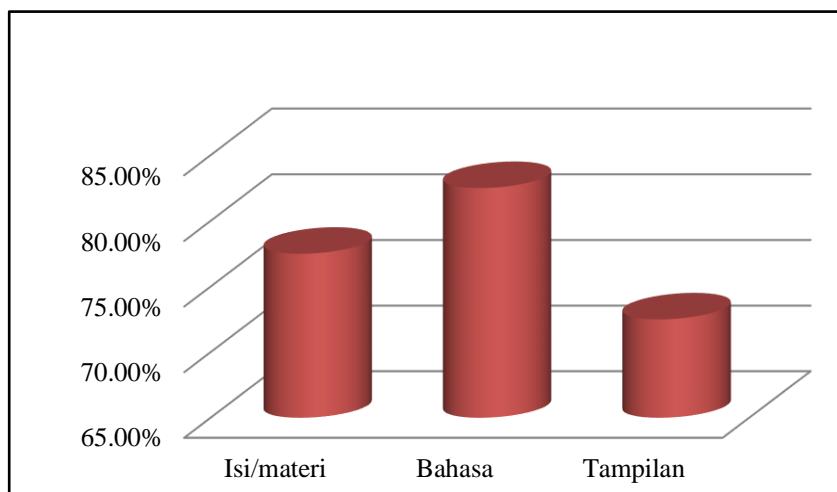
Data Hasil Validasi Modul Ekologi oleh Para Ahli

Validasi oleh para ahli sangat penting untuk memastikan bahwa modul yang digunakan dalam pendidikan atau pelatihan tidak hanya menarik, tetapi juga valid secara ilmiah dan pedagogis. Modul yang sudah divalidasi dengan baik memiliki potensi untuk lebih efektif dalam menyampaikan ilmu ekologi kepada siswa atau masyarakat luas. Para ahli dalam bidang ekologi memiliki pemahaman yang mendalam tentang teori-teori ekologi dan praktik-praktik yang relevan di dunia nyata. Mereka dapat memberikan perspektif yang tepat mengenai ketepatan isi modul tersebut dan memberikan saran yang konstruktif agar materi yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu ekologi yang terus berubah. Data hasil validasi modul ekologi oleh para ahli, yaitu ahli isi/materi, ahli bahasa, dan ahli tampilan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Validasi Modul Ekologi oleh Para Ahli.

Validator	Skor Total	Persentase
Ahli Isi/Materi	31	77.5%
Ahli Bahasa	33	82.5%
Ahli Tampilan	29	72.5%
Σ Rata-rata		79.6%

Data hasil validasi modul ekologi oleh para ahli pada Tabel 2, dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 1.

**Gambar 1. Grafik Data Hasil Validasi Modul Ekologi oleh Para Ahli.**



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa validasi oleh tiga orang validator ahli terhadap modul ekologi yang dikembangkan, modul tersebut telah memenuhi kriteria kelayakan secara keseluruhan. Validasi ini melibatkan tiga aspek utama, yaitu isi/materi, bahasa, dan tampilan. Masing-masing validator memberikan penilaian dengan persentase yang berbeda-beda, yaitu ahli isi/materi 77,5%, ahli bahasa 82,5%, dan ahli tampilan 72,5%. Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi mencapai 79,6%, yang menunjukkan bahwa modul tersebut layak digunakan dan tidak perlu direvisi.

Pertama, validasi yang dilakukan oleh ahli isi/materi dengan persentase 77,5% menunjukkan bahwa modul ini telah mencakup materi yang relevan dan sesuai dengan standar yang diharapkan. Angka ini juga menunjukkan adanya ruang untuk perbaikan dalam segi kedalaman atau kelengkapan materi. Beberapa aspek dalam modul perlu dikembangkan lebih lanjut agar lebih mendalam dan komprehensif. Penurunan persentase ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya penjelasan yang jelas dalam beberapa bagian atau ketidaksesuaian antara teori yang disampaikan dengan kondisi nyata yang ada di lapangan.

Kedua, validasi oleh ahli bahasa yang mencapai 82,5% menandakan bahwa aspek bahasa dalam modul cukup baik dan mudah dipahami. Ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah yang berlaku dan tidak membingungkan. Meskipun persentasenya tergolong tinggi, masih ada kemungkinan adanya beberapa bagian yang perlu disesuaikan agar lebih mudah dipahami atau lebih sesuai dengan konteks pembelajaran. Pemilihan kata yang tepat dan penggunaan kalimat yang lebih sederhana dapat meningkatkan kualitas pemahaman pembaca.

Ketiga, validasi yang dilakukan oleh ahli tampilan dengan hasil 72,5%, angka ini menunjukkan bahwa aspek desain dan visualisasi modul masih membutuhkan perhatian lebih. Tampilan modul, meskipun sudah cukup baik, perlu diperbaiki agar lebih menarik dan memudahkan pembaca dalam menavigasi materi. Desain yang kurang menarik atau tata letak yang kurang optimal dapat mengurangi daya tarik pembaca dan berdampak pada efektivitas pembelajaran. Misalnya, penataan teks, gambar, atau grafik yang tidak seimbang dapat membuat informasi yang disampaikan menjadi kurang efektif.

Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi sebesar 79,6% menunjukkan bahwa modul ekologi yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kelayakan. Meskipun ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki, hasil ini cukup menggembirakan karena modul tersebut sudah dapat diterima dengan baik oleh para ahli. Proses revisi yang dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari para validator sangat penting untuk meningkatkan kualitas modul tersebut. Oleh karena itu, revisi dan perbaikan pada bagian-bagian yang mendapatkan nilai lebih rendah harus dilakukan untuk memastikan modul dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pengguna, baik itu dalam konteks pendidikan formal maupun non-formal. Dengan adanya evaluasi yang konstruktif, modul ini memiliki potensi untuk menjadi sumber belajar yang sangat berguna, baik untuk pengajaran di sekolah maupun untuk kegiatan pendidikan masyarakat di luar sekolah.



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

SIMPULAN

Hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa modul yang diuji telah dinilai oleh tiga validator dengan hasil yang bervariasi. Validator ahli isi/materi memberikan nilai 77,5%, ahli bahasa memberikan nilai 82,5%, dan ahli tampilan memberikan nilai 72,5%. Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi mencapai 79,6%, yang menunjukkan bahwa modul tersebut layak digunakan dan tidak perlu direvisi.

SARAN

Mengingat hasil validasi ini merupakan penilaian dari para ahli, akan lebih baik jika modul ini diuji coba lebih lanjut pada kelompok sasaran pengguna untuk mendapatkan *feedback* langsung mengenai fungsionalitas dan keefektifan modul dalam konteks nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan hingga terselesaiannya penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VII)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bai, A. K., Yusuf, F. M., & Ibrahim, M. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Studi Kasus pada Materi Gangguan Sistem Pernapasan Manusia Menggunakan Model *Problem Based Learning* di Sekolah Menengah Atas. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(4), 4827-4838. <https://doi.org/10.58230/27454312.1254>
- Daryanto, S. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Gay, L. R. (1990). *Educational Research : Competencies for Analysis and Application*. New York: Macmillan Publishing.
- Handayani, A. A. A. T., Muhali, M., & Pahriah, P. (2024). Pengembangan Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Laju Reaksi. *Multi Discere Journal*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.36312/mj.v3i1.2226>
- Hasanah, U. (2024). Validitas Modul Sistematika Invertebrata sebagai Media Pembelajaran bagi Mahasiswa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 4(4), 175-181. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i4.327>
- Idayanti, Z., & Suleman, M. A. (2024). E-Modul sebagai Bahan Ajar Mandiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 127-133. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.61283>
- Janiarta, M. A., Safnowandi, S., & Armiani, S. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Selatan Kabupaten Lombok Barat sebagai Bahan Penyusunan Modul Ekologi. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 3(1), 60-71. <https://doi.org/10.31605/bioma.v3i1.1030>



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 5, Issue 1, January 2025; Page, 9-16

Email: educatoriajurnal@gmail.com

- Nugraha, M. F., Sya, A., Sunaryo, S., Husen, A., Hendrawan, B., & Purwanto, A. (2021). Implementasi Media Video Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi IPA untuk Siswa Sekolah Dasar pada *Platform Youtube*. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2b), 934-941. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v5i2b.1284>
- Ritonga, S., Syabrina, L., Rizkina, A., Ramadhan, R., & Rusydi, A. M. (2024). Peran Pendidikan Lingkungan terhadap Sikap Peduli Siswa pada Kelestarian Lingkungan Hidup di MTs Al-Washliyah Wonosari, Desa Celawan, Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal PEMATARBIYAH*, 3(2), 56-65. <http://dx.doi.org/10.30829/pema.v3i2.3953>
- Septyaningrum, K., & Lestari, N. A. (2023). Validitas Perangkat Pembelajaran *Project-Based Inquiry Science* Terintegrasi Pendidikan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 1-16. <https://doi.org/10.58706/jipp.v2n1.p1-16>
- Sugiyono, S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Supadmini, N. K., Wijaya, I. K. W. B., & Larashanti, I. A. D. (2020). Implementasi Model Pendidikan Lingkungan UNESCO di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 77-83. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i1.416>
- Suswanto, S. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Organisasi Publik dan Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Bloomington: Indiana University.