

## Tinjauan Pustaka: Inovasi Bahan Ajar Ekosistem Melalui Pendekatan Potensi Lokal sebagai Solusi Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar

Johanes Juan Yutama Putra Ie<sup>1\*</sup>, Sri Kasmiyati<sup>1</sup>, Elizabeth Betty Elok Kristiani<sup>2</sup>, V. Irene Meitiniarti<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Magister Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana, Diponegoro No.52-60, Salatiga, Indonesia  
Email: [johanesjuan90@gmail.com](mailto:johanesjuan90@gmail.com)\*

### ABSTRACT

Innovation teaching materials based on local potential in ecosystem material is one form of teacher efforts to increase the motivation and learning outcomes of class X students. The development of teaching materials is a topic that is widely developed, but the utilization of local potential has not been done much. Therefore, researchers reviewed research articles related to the development of local potential-based teaching materials on ecosystem material for grade X students with the aim of research to determine the forms of innovation of local potential-based teaching materials and the effect of using local potential-based teaching materials on the learning outcomes and motivation of grade X students in ecosystem material. This study uses a literature review research method consisting of five stages. The gathered articles appear in a table with points that evaluate the model for developing instructional materials, the foundation for creating them, the kinds of instructional materials created, the kinds of local potential used, and their impact on student motivation and learning outcomes. Based on review articles, to enhance class X students' comprehension, learning outcomes, and motivation, instructional materials based on local potential in ecosystem material must be developed. Due to local potential, the causative element of instructional materials can influence motivation and learning results, making it easier for students to comprehend an appealing design.

**Keywords:** ecosystem, local potential, learning materials, learning outcomes, learning motivation

### ABSTRAK

Inovasi bahan ajar berbasis potensi lokal di materi ekosistem merupakan salah satu bentuk upaya guru-guru untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X. Pengembangan bahan ajar merupakan topik yang banyak dikembangkan, namun untuk pemanfaatan potensi lokal belum banyak dilakukan. Maka, peneliti mengkaji artikel-artikel penelitian terkait pengembangan atau inovasi bahan ajar berbasis potensi lokal pada materi ekosistem pada peserta didik kelas X dengan tujuan penelitian untuk mengetahui bentuk-bentuk pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal dan pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal tersebut terhadap hasil dan motivasi belajar peserta didik kelas X di materi ekosistem. Penelitian ini menggunakan metode *literature review* terdiri dari lima tahapan. Artikel yang didapatkan ditabulasikan dalam tabel dengan poin yang mengkaji model pengembangan bahan ajar yang digunakan, dasar dilakukan pengembangan bahan ajar, jenis bahan ajar yang dikembangkan dan jenis potensi lokal yang dimanfaatkan, dan pengaruhnya terhadap hasil dan motivasi belajar peserta didik. Kajian artikel-artikel tersebut menjelaskan sebuah kebutuhan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis potensi lokal di materi ekosistem untuk meningkatkan pemahaman, hasil dan motivasi belajar pada peserta didik kelas X. Faktor penyebab dari bahan ajar dapat mempengaruhi hasil dan motivasi belajar dikarenakan adanya potensi lokal sehingga peserta didik mudah memahami dan desain bahan ajar yang menarik.

**Kata Kunci:** bahan ajar, ekosistem, hasil belajar, motivasi belajar, potensi lokal

*Cara sitasi:* Ie, J.Y.P., Kasmiyati, S., Kristiani, E.B.E, A., Meitiniarti, I. (2025). Tinjauan Pustaka: Inovasi Bahan Ajar Ekosistem Melalui Pendekatan Potensi Lokal sebagai Solusi Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13 (1), 64-79. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/jpb.v13i1.18204>

## PENDAHULUAN

Kemajuan jaman yang ada mengarahkan pada dunia pendidikan untuk melakukan berbagai macam cara untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajarnya. Pada penelitian oleh Putri *et al.* (2019) menjelaskan bahwa, pengembangan bahan ajar merupakan salah satu metode yang perlu diterapkan oleh tenaga pendidik untuk membantu peserta didik dalam mencapai *output* dan *outcomes* yang diharapkan seperti hasil dan hasil belajar yang meningkat, serta capaian lain yang diharapkan agar mencapai tujuan nasional pendidikan yang telah disusun dari dahulu. Pengembangan berupa inovasi bahan ajar dapat diintegrasikan dalam beberapa bentuk seperti pengembangan bahan ajar yang berbasis pemanfaatan potensi lokal. Potensi lokal merupakan bentuk dari peningkatan kesejahteraan dan pemahaman masyarakat dari daerah tersebut untuk mengembangkan SDA (Sumber Daya Alam) yang ada. Penelitian oleh Sriyati *et al.* (2021) dan Bulkani *et al.* (2022) menunjukkan bahwa, salah satu bentuk pengembangan perangkat dan bahan ajar pembelajaran dapat berbasis pemanfaatan potensi lokal guna meningkatkan Kemampuan Proses Sains (KPS) peserta didik. Namun, Masihu & Augustyn (2021) menjelaskan bahwa, rendahnya dalam pemanfaatan dalam menggunakan potensi lokal untuk mengembangkan bahan ajar, sehingga dapat berpengaruh pada capaian dan luaran dalam pembelajaran. Berdasarkan kutipan-kutipan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar merupakan hal yang penting untuk membantu meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik, terutama jika pengembangan bahan ajar tersebut berbasis pada potensi lokal mampu memperluas pemahaman peserta didik terkait potensi lokal yang ada di sekitar.

Pengembangan berupa inovasi bahan ajar berbasis potensi lokal merupakan bentuk keperluan untuk mengenalkan peserta didik dalam potensi-potensi yang ada di daerahnya, terutama membantu dalam meningkatkan hasil dan motivasi belajar. Pada penelitian sebelumnya oleh Asmah *et al.* (2022) menyebutkan pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal membantu mengenalkan peserta didik pada potensi lokal pada suatu daerah dan mampu mendukung hasil belajar mereka terutama jika difokuskan pada materi pembelajaran tertentu. Penelitian oleh Wulandari *et al.* (2023) menjelaskan bahwa, pengembangan bahan ajar terutama dalam bentuk ensiklopedia pada materi *plantae* membantu dalam peserta didik memahami materi tersebut, dengan terbukti adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal berbentuk digital yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2024) menunjukkan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang tertera menjelaskan bahwa, perlunya pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal tidak hanya memberikan manfaat untuk menambah wawasan terkait potensi lokal SDA di daerah tertentu, namun membantu dalam meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik.

Penelitian oleh Safitri (2022) dijelaskan bahwa, pengembangan dari inovasi bahan ajar yang berbasis potensi lokal cukup menjadi tren yang luas, namun tren tersebut belum memberikan banyak variasi bahan ajar terutama dimateri ekosistem, maka dari itu diperlukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan bahan ajar yang tepat dan sesuai, sehingga membantu dalam meningkat hasil dan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan kutipan tersebut, perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yang memanfaatkan potensi lokal pada materi ekosistem guna meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik. Penelitian ini mengkaji hasil-hasil penelitian terkait pengembangan bahan ajar potensi lokal pada materi ekosistem untuk peserta didik kelas X yang bertujuan untuk mengetahui bentuk-bentuk pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal dan pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal tersebut terhadap hasil dan motivasi belajar peserta didik kelas X di materi ekosistem.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tinjauan pustaka atau *literature review* dengan metode oleh Irwansyah (2023) dimulai dengan mengumpulkan artikel penelitian melalui *database* Google Scholar dengan tahun penerbitan artikel mulai dari 2019-2025 guna mencari pengembangan berupa inovasi bahan ajar terbaru terkait topik penelitian, serta artikel yang dikumpulkan merupakan artikel berbahasa Inggris ataupun Indonesia. Kata kunci atau kata pencarian dalam *database* Google Scholar sebagai berikut ("inovasi bahan ajar" OR "modul ajar") AND ("potensi lokal" OR "kearifan lokal" OR "budaya setempat") AND ("materi ekosistem" OR "ekologi") AND ("hasil belajar" OR "prestasi belajar") AND ("motivasi belajar" OR "minat belajar"). Artikel yang dikaji sebanyak 20 artikel penelitian. Artikel yang didapatkan akan dimasukkan ke dalam tabel sebagai bentuk sintesis dan merangkum artikel. Pada tahap akhir dilanjutkan untuk memperinci hasil yang dapatkan dengan menggunakan pustaka selain artikel yang dikaji untuk menampilkan pembahasan yang lebih detail dan luas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian-kajian pustaka atau *literature review* yang dilakukan, 20 artikel yang diambil disusun dan disajikan dalam bentuk tabel yang mencakup alasan dari pengembangan bahan ajar, jenis bahan ajar dan potensi lokal yang dimanfaatkan, dan pengaruhnya terhadap peningkatan hasil dan motivasi belajar. Tabel pembahasan terkait artikel-artikel penelitian tersebut tertera dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Artikel-Artikel Inovasi Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Pada Peserta Didik Kelas X untuk Peningkatan Hasil dan Motivasi Belajar

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
1.	Rahmadini <i>et al.</i> (2024)	4D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ditemukan rendahnya pemanfaatan potensi dan kearifan lokal untuk pengembangan bahan ajar.</li> <li>Tenaga pendidik jarang menggunakan modul ajar untuk pembelajaran Biologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul teori bentuk cetak dengan diintegrasikan model PBL.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: budaya pertanian masyarakat Minangkabau dan Lubuak Larangan yang menjelaskan ekosistem perairan terutama spesies ikan dilindungi yang ada di Minangkabau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <i>N-Gain</i> pada hasil belajar kelas perlakuan (72, 54) &gt; kelas kontrol (43,00)</li> <li>Dalam observasi, peserta didik dalam kelas lebih termotivasi dalam belajar</li> </ul>

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
2.	Sriyati <i>et al.</i> (2022)	ADDIE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya pemahaman peserta didik di daerah tersebut terkait potensi lokal yang ada.</li> <li>Rendahnya kemampuan literasi pada peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul materi berbentuk cetak.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: penggunaan tumbuhan oleh masyarakat orang Rimba sebagai bentuk hubungan timbal balik antar sesama makhluk hidup.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <i>N-Gain</i> pada hasil belajar literasi kelas perlakuan (0,38) &gt; kelas kontrol (0,25) yang menandakan bahwa, pada kelas kontrol pengaruh peningkatan dari bahan ajar adalah sedang.</li> <li>Nilai <i>N-Gain</i> pada motivasi belajar kelas perlakuan (0,40) &gt; kelas kontrol (0,29) yang menandakan bahan ajar tersebut memberikan pengaruh sedang pada motivasi belajar.</li> </ul>
3.	Hasani <i>et al.</i> (2024)	10 tahap pengembangan oleh Gall da Borg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya pemahaman peserta didik kelas X terkait materi ekosistem.</li> <li>Rendahnya pemahaman potensi lokal terkait manfaat Mangrove.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul praktikum dan teori berbentuk cetak.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: pemanfaatan hutan Mangrove sebagai penjelas materi ekosistem terkait fungsi Mangrove sebagai pelindung pantai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <i>N-Gain</i> pada hasil belajar peserta didik pada uji skala kecil (20 responden), untuk hasil <i>N-Gain</i> yaitu (0,69) dengan kategori tinggi.</li> <li>Pada hasil observasi terkait motivasi belajar menunjukkan bahwa, peningkatan persentase pertemuan 1 (66%) menjadi lebih tinggi di pertemuan 2 (89%)</li> </ul>
4.	Afidah <i>et al.</i> (2023)	ADDIE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya pemahaman peserta didik kelas X terkait materi ekosistem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul praktikum dan teori yang diintegrasikan dengan media QR. Modul berbentuk elektronik.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: memakai permasalahan lingkungan di peserta didik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil peningkatan hasil belajar dengan analisis <i>N-Gain</i> 0,504 yang diartikan peningkatan sedang.</li> <li>Hasil observasi menjelaskan peserta didik termotivasi mengikuti KBM.</li> </ul>

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
				untuk memahami konsep hubungan timbal balik alam dengan manusia.	
5.	Ule <i>et al.</i> (2021)	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum dilakukan pengembangan modul ajar dengan pemanfaatan potensi lokal.</li> <li>• Pemahaman materi ekosistem yang rendah pada peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul ajar dengan integrasi model pembelajaran JAS.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: memanfaatkan ekosistem hutan di TNK (Taman Nasional Kelimutu).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil peningkatan hasil belajar dengan analisis N-Gain 0,66 yang diartikan peningkatan sedang.</li> <li>• Hasil observasi menjelaskan peserta didik termotivasi mengikuti KBM.</li> </ul>
6.	Haka <i>et al.</i> (2021)	Menggunakan 7 dari 10 tahap Gall and Borg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya motivasi belajar peserta didik.</li> <li>• Belum banyak dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis potensi dan kearifan lokal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul ajar berbentuk elektronik dan berbasis dengan <i>Contextual Teaching and Learning</i>.</li> <li>• Potensi dan kearifan lokal yang dimanfaatkan: ekosistem di Hutan Pinus di Lampung Barat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penelitian ini hasil persentase peserta didik dalam uji skala kecil adalah 85% tuntas dan skala besar yaitu 86%-88%.</li> <li>• Motivasi belajar selama KBM melalui observasi nampak terjadi peningkatan.</li> </ul>
7.	Ramadani (2025)	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendahnya hasil belajar kognitif dan kemampuan berpikir kritis.</li> <li>• Belum banyak pengembangan bahan ajar dengan kearifan dan potensi lokal di daerah Desa Tana Toa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul ajar dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dalam bentuk cetak.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: kebiasaan dan kebudayaan masyarakat Desa Tana Toa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadi peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.</li> <li>• Motivasi belajar secara observasi menunjukkan peningkatan.</li> </ul>
8.	Khotimah & Kuntjoro (2019)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum banyak pengembangan bahan ajar dengan kearifan dan potensi lokal terutama budaya Nyadran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKPD berbasis model pembelajaran PBL diintegrasikan Potensi Lokal.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: kebudayaan Nyadran untuk pemahaman ekosistem dan Ekosistem perairan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil belajar peserta didik secara rata-rata 93,3% (didapat melalui uji <i>post-test</i>).</li> <li>• Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
9.	Sari & Purnomo (2023)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya kemampuan <i>problem solving</i> oleh peserta didik.</li> <li>Hasil belajar materi ekosistem yang rendah.</li> </ul>	<p>pada ikan Bandeng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan yang dibuat adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis <i>mind mapping</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil belajar peserta didik pada untuk nilai post-test (85,9) &gt; pre-test (45,85) dengan uji N-Gain yaitu 0,72 yang menandakan terjadi peningkatan hasil belajar yang tinggi.</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>
10.	Sakinah <i>et al.</i> (2023)	ADDIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya pemahaman terkait ekosistem hutan Mangrove di Lombok Barat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dilakukan adalah LKPD berbasis Potensi Lokal dengan diintegrasikan model pembelajaran PBL.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan berupa ekosistem Hutan Mangrove.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil belajar yang dianalisis dengan N-Gain menunjukkan nilai 0,63 yang menandakan peningkatannya sedang.</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>
11	Ramdayani <i>et al.</i> (2021)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik kelas X kesulitan memahami materi karena mengalami kejenuhan.</li> <li>Belum memanfaatkan bentuk bahan ajar lain (hanya buku paket).</li> <li>Pemahaman terkait menghubungkan materi ekosistem dengan potensi lokal cukup rendah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah <i>handout</i>.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: memanfaatkan limbah Hijau Rumbia dengan mengenalkan tumbuhan <i>Agave americana</i> dan <i>Philodendron erubescens</i> yang tumbuh banyak dilokasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rata-rata ketuntasan hasil belajar peserta didik selama percobaan menggunakan <i>handout</i> adalah 100%.</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>
12	Kahar & Fadhilah (2019)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya sikap konservasi dan literasi lingkungan pada materi ekosistem.</li> <li>Belum banyak pengembangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah LKS dan Modul Ajar berbentuk cetak.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada rata-rata ketuntasan hasil belajar kelas uji kecil (70%) dan uji kelas besar (86,87%).</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar</li> </ul>

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
			perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal.	Rawa dan Daerah Aliran Sungai (DAS) di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat sebagai mengenalkan keragaman hayati dan mengenalkan proses timbal balik abiotik dan biotik di lokasi tersebut.	peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.
13	Rosvita <i>et al.</i> (2020)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivasi belajar peserta didik masih rendah.</li> <li>Bahan ajar disekolah belum mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah modul teori dan praktikum.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: pohon Mangrove di daerah Takisung, Kabupaten Tanah Laut yang menghubungkan ekosistem pantai dengan pengaruh dari pohon Mangrove tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai <i>N-Gain</i> yang pada hasil belajar KBK (Kemampuan Berpikir Kritis) pada indikator merumuskan masalah (0,84), menyusun hipotesis (0,83), pengumpulan data (0,74), analisis data (0,73), dan menarik kesimpulan (0,79) menjelaskan masuk dalam kategori tinggi.</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>
14	Rahmi <i>et al.</i> (2023)	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan ajar disekolah belum mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah modul ajar (teori) dan LKPD.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan lokasi Desa Merembu dengan banyak limbah kotoran sapi yang mengganggu masyarakat dan ekosistem didaerah tersebut, sehingga dibuat untuk peserta didik menyelesaikan masalah tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai rata-rata hasil belajar KBK (Kemampuan Berpikir Kritis) untuk kelas eksperimen 79,91 &gt; 53,59 kelas kontrol.</li> <li>Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik selama KBM berdasarkan hasil observasi.</li> </ul>

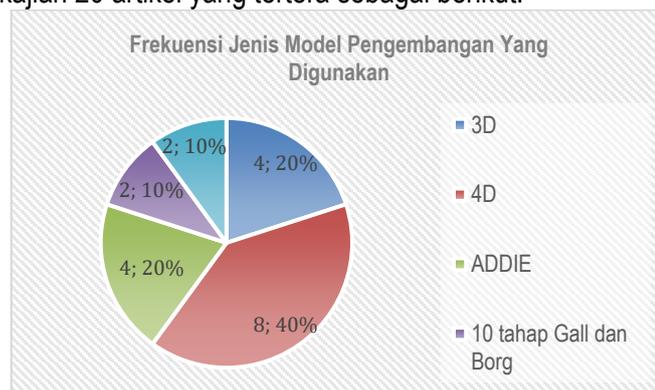
No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
15	Adriana <i>et al.</i> (2024)	3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memiliki pemahaman yang rendah terkait konsep ekosistem di daerah lokal.</li> <li>• Rendahnya motivasi belajar peserta didik karena bahan ajar yang terbatas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah <i>booklet</i> bentuk cetak.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: memanfaatkan potensi lokal daerah Pulau Kemukutan, Bengkayang, Kalimantan Barat berupa keberagaman ekosistem laut. Menggunakan ekosistem Mangrove di Padang Tikar sebagai peranan Mangrove dalam ekosistem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil <i>d-size effect</i> untuk menentukan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X menunjukkan nilai 1,03 yang termasuk kategori tinggi.</li> </ul>
16	Ningrum <i>et al.</i> (2023)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang rendah terkait permasalahan ekosistem didaerahnya.</li> <li>• Rendahnya hasil belajar kognitif bersama dengan KBK.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7E</i> yang terintegrasi dengan potensi lokal ekosistem.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: ekosistem disekitar pohon Mangrove dan manfaatnya dalam ekosistem tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada nilai rata-rata kelas eksperimen di <i>post-test</i> (90,36) &gt; <i>pre-test</i> (35) dengan nilai <i>N-Gain</i> 0,85 yang tergolong terjadi peningkatan hasil belajar yang tinggi.</li> <li>• Terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik karena bahan ajar (LKPD) yang menarik dan mendukung kemampuan berpikir kritis.</li> </ul>
17	Sembiring <i>et al.</i> (2024)	ADDIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendahnya pemahaman peserta didik terkait ekosistem pada potensi lokal didaerahnya. Kurangnya keberagaman bahan ajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan bahan ajar yang dibuat adalah modul teori cetak.</li> <li>• Potensi lokal yang dimanfaatkan: mengenalkan ekosistem flora dan fauna berupa pohon Nibung (<i>Oncosperma tigillarum</i>) dan lkan Selais (<i>Kryptopterus lais</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada hasil observasi, terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas X dikarenakan bahan ajar yang menarik.</li> <li>• Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik selama menggunakan bahan ajar tersebut.</li> </ul>

No.	Penulis	Model Pengembangan Bahan Ajar	Alasan Pengembangan Bahan Ajar	Jenis Bahan Ajar dan Potensi Lokal	Pengaruh Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar
18	Remindima <i>et al.</i> (2024)	Model pengembangan oleh Lee dan Owen yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemakaian bahan ajar sebatas LKPD atau modul konvensional (cetak).</li> <li>Belum banyak dilakukan oleh guru untuk mengembangkan bahan ajar digital dengan pemanfaatan potensi lokal.</li> <li>Hasil belajar peserta didik yang rendah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar berupa e-modul dengan pendekatan inkuiri terbimbing dan model JAS.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: memanfaatkan tumbuhan di Sumba Timur berupa Tumbuhan Mengkudu, Tumbuhan Nila, Kemiri, dan Dadap sebagai keberagaman tingkat ekosistem dan peranannya pada ekosistem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil belajar literasi lingkungan menunjukkan rata-rata kelas eksperimen saat <i>pre-test</i> (50) dan saat selesai perlakuan, hasil <i>post-test</i> (84) yang menandakan ada peningkatan hasil belajar pada literasi lingkungan.</li> <li>Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik selama menggunakan bahan ajar tersebut.</li> </ul>
19	Triana <i>et al.</i> (2023)	Menggunakan metode pengembangan Sugiyono yaitu analisis, desain, implementasi, dan uji keefektivitasan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya jenis modul ajar yang digunakan dalam sekolah.</li> <li>Minim kegiatan dari bahan ajar yang mengajak peserta didik aktif dalam KBM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar berupa modul praktikum dan teori bentuk cetak.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: potensi lokal yang dimanfaatkan di lokasi wilayah konservasi Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) berupa pengenalan ekosistem tempat hidup Orangutan Sumatera (<i>Pongo abelli</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil nilai <i>N-Gain</i> pada hasil belajar peserta didik dalam penelitian penggunaan bahan ajar tersebut 0,76 yang tergolong peningkatan hasil belajar yang tinggi.</li> <li>Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik selama menggunakan bahan ajar tersebut.</li> </ul>
20	Habiba <i>et al.</i> (2023)	4D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan ajar yang disusun sebatas modul dan LKPD sehingga menurunkan minat belajar peserta didik.</li> <li>Hasil belajar kognitif peserta didik yang relatif rendah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan bahan ajar yang dibuat berupa ensiklopedia.</li> <li>Potensi lokal yang dimanfaatkan: memanfaatkan keanekaragaman ekosistem di Kabupaten Jepara, berupa fungsi tumbuhan padi dan karet terhadap ekosistem disekitarnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada ketiga kelas perlakuan didapatkan kategori peningkatan hasil belajar sedang (0,47; 0,35; dan 0,32).</li> <li>Terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik selama menggunakan bahan ajar tersebut.</li> </ul>

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan terdapat tiga (3) hal yang dapat didiskusikan seperti pemilihan model pengembangan bahan ajar dan jenis bahan ajar yang dikembangkan, dasar atau alasan penggunaan potensi lokal sebagai materi ekosistem, dan hubungan antara pengembangan bahan ajar tersebut dalam meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik yang tertera sebagai berikut.

### 1. Pemilihan Model Pengembangan Berupa Inovasi Bahan Ajar dan Jenis Bahan Ajar yang Dikembangkan

Pada tabel 1 didapatkan berbagai jenis model pengembangan bahan ajar. Model-model pengembangan tersebut diperjelas kembali dalam gambar 1 terkait frekuensi penggunaan model tersebut dari hasil kajian 20 artikel yang tertera sebagai berikut.



Gambar 1. Frekuensi Penggunaan Jenis Model Pengembangan Bahan Ajar.

Pada tabel 1 dan gambar 1 ditunjukkan bahwa, terdapat jenis model pengembangan bahan ajar dengan jenis 3D, 4D, ADDIE, 10 tahap Gall dan Borg, serta model pengembangan lain seperti model pengembangan oleh Sugiyono, serta Lee dan Owen. Pada dasarnya penggunaan model pengembangan bahan ajar memiliki tujuan-tujuan tertentu seperti menjamin kualitas bahan ajar yang dibuat, meningkatkan efektivitas pembelajaran dikelas, menyusun bahan ajar yang sistematis, memastikan keterkaitan bahan ajar yang dibuat dengan masalah yang ada, dan menyesuaikan tujuan dan capaian pembelajaran yang telah disusun (Fadhila *et al.*, 2022). Berdasarkan kutipan tersebut menjelaskan bahwa, keseluruhan model-model pengembangan bahan ajar dengan model 3D, 4D, ADDIE, 10 tahap Gall dan Borg, model pengembangan lain yang ada di gambar 1 menekankan pada pengembangan bahan ajar dengan model pengembangan yang sesuai dengan permasalahan yang diangkat dan inti dari penggunaan model pengembangan tersebut untuk menyusun bahan ajar yang sistematis dan membantu dalam mencapai tujuan dan capaian pembelajaran yang diharapkan. Namun, pada penelitian oleh Haka *et al.* (2021) dalam tabel 1 menunjukkan memakai 7 tahap dari 10 tahap pengembangan Gall dan Borg. Pada dasar untuk melakukan suatu pengembangan bahan ajar dengan menerapkan model pengembangan harus mengikuti seluruh tahapan yang sudah disusun, hal tersebut juga dijelaskan oleh Dewi (2022) bahwa pengembangan bahan ajar dengan model Gall dan Borg lebih baik jika mengikuti keseluruhan tahap agar bahan ajar yang dibuat mampu mencapai poin-poin yang hendak dicapai. Berdasarkan kutipan tersebut menunjukkan bahwa, perlu dilakukannya penyesuaian model pengembangan bahan ajar agar dapat mencapai keseluruhan model pengembangan yang baik dan bahan ajar yang dibuat dapat secara ditunjukkan secara sistematis dan mampu mencapai poin-poin penting dari pengembangan bahan ajar tersebut.

Pada setiap model pengembangan tentu memiliki kelebihan dan kekurangan, menurut Sugiyono (2020) terdapat kelebihan dan kekurangan dari tiap model pengembangan pada penelitian R&D, seperti: 1) model 3D dan 4D merupakan model pengembangan yang mudah dilakukan dan menekankan pada penyebaran produk, tetapi metode tersebut tidak memiliki uji

validitas lapangan yang baik; 2) model ADDIE merupakan model pengembangan yang lebih sistematis, fleksibel, dan memungkinkan revisi-revisi produk sebelum pengujian, namun terdapat kekurangan seperti membutuhkan waktu lebih lama karena revisi-revisi; 3) model 10 tahap Gall dan Borg merupakan model pengembangan yang lebih sistematis dan memiliki nilai validitas ahli, serta uji lapangan yang tinggi, namun kekurangan model pengembangan ini membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan uji lapangan yang luas dan bertahap. Berdasarkan kutipan tersebut dengan kajian 20 artikel dalam tabel 1 menunjukkan bahwa, rata-rata menggunakan model 4D dapat disebabkan karena metode tersebut lebih mudah dilakukan, serta pengujian dari produk pengembangan tidak harus dalam skala besar, namun lebih berfokus pada penyebaran produk (diseminasi).

Pada tabel 1 disajikan juga berbagai hasil produk pengembangan bahan ajar seperti LKPD, modul ajar teori dan praktikum, ensiklopedia, *booklet*, dan *handout*. Pada tabel 1 juga ditampilkan bahwa, penelitian oleh Afidah *et al.* (2023) dan Haka *et al.* (2021) menggunakan modul ajar yang diintegrasikan dengan digital (e-modul) yang tujuannya untuk menarik motivasi belajar pada peserta didik. Pada penelitian oleh Pernantah *et al.* (2022) bahwa, inovasi bahan ajar yang menggunakan bentuk digital atau elektronik mampu membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik lebih tinggi daripada dengan bahan ajar yang berbentuk cetak. Pada penelitian di tabel 1, menunjukkan masih menggunakan bahan ajar dalam bentuk media cetak dikarenakan kondisi wilayah yang menunjukkan keterbatasan bahan ajar cetak yang ada, seperti penelitian Habiba *et al.* (2023), Triana *et al.* (2023), Remindima *et al.* (2024), dan Sembiring *et al.* (2024) pada tabel tersebut menjelaskan bahwa, alasan masih menggunakan bahan ajar bentuk cetak atau konvensional dikarenakan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan belajar peserta didik. Pada penelitian oleh Rahmadini *et al.* (2024), Remindima *et al.* (2024), Ningrum *et al.* (2023), Sakinah *et al.* (2023), Sari & Purnomo (2023), Haka *et al.* (2021), Ule *et al.* (2021), dan Khotimah & Kuntjoro (2019) menunjukkan mengembangkan bahan ajar yang diintegrasikan dengan berbagai model dan pendekatan pembelajaran seperti model pembelajaran PBL dan kontekstual yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah, model pembelajaran JAS yang menerapkan KBK pada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan di lingkungan. Berdasarkan data tersebut, menandakan bahwa, pengembangan bahan ajar yang diintegrasikan dengan model dan pendekatan pembelajaran membantu mencapai capaian atau luaran hasil belajar yang diharapkan. Hal tersebut juga didukung dengan pernyataan oleh Bujuri *et al.* (2022) bahwa, pemilihan bahan ajar yang diintegrasikan model dan pendekatan pembelajaran mampu mendukung dalam mencapai capaian dan luaran hasil belajar yang lebih optimal pada peserta didik. Berdasarkan kutipan-kutipan dan tabel hasil (tabel 1) menandakan bahwa, pemilihan model pengembangan dan pemilihan bahan ajar yang dikembangkan merupakan hal penting untuk menyajikan bahan ajar yang sesuai dengan standar dan sistematis, serta pengembangan tersebut juga lebih baik diintegrasikan dengan bentuk digital dan model atau pendekatan pembelajaran agar lebih mencapai hasil yang lebih baik.

Pada penyusunan ragam jenis bahan ajar tersebut, tentu didapati dasar-dasar yang mempengaruhi penyusunannya, seperti penelitian oleh Fitriwahyudi & Fadli (2021) menyebutkan bahwa, alasan/dasar penyusunan jenis bahan ajar tentu dapat dikarenakan oleh jumlah keragaman dalam potensi lokal yang dapat dimasukkan dalam bahan ajar dan penyusunan bahan ajar tersebut dapat dipengaruhi oleh tujuan atau capaian hasil belajar yang hendak dicapai. Berdasarkan kutipan tersebut menandakan bahwa, dasar dari pemilihan bahan ajar yang beragam (LKPD, e-modul, *booklet*, *handout*, dan ensiklopedia) dikarenakan jumlah keberagaman potensi lokal yang hendak dibahas dan capaian pembelajaran yang diharapkan. Namun, jika melihat dari tabel 1 produk oleh Habiba *et al.* (2023) dan Rahmi *et al.* (2023) berupa LKPD dikarenakan tujuan penyusunan lebih pada pengenalan materi saja (materi lebih ringkas) dan

berfokus pada latihan-latihan pemahaman. Menurut Tarisna et al. (2023) bahwa, penggunaan LKPD dan modul tergantung pada isi yang hendak diberikan, jika berfokus pada latihan-latihan dan materi singkat maka lebih cocok pembuatan LKPD, namun jika materi yang hendak diberikan lebih kompleks, maka lebih cocok dibuatkan modul. Berdasarkan kutipan pendukung dan artikel-artikel yang telah dikaji menunjukkan bahwa, penyusunan jenis bahan ajar tidak semata-merta hanya sebuah keinginan, namun harus memperhatikan jenis keragaman potensi lokal yang hendak dimasukkan, kesesuaian kemampuan bahan ajar yang dapat dibuat, dan menyesuaikan kembali pada capaian pembelajaran yang hendak dicapai. Namun, jika fokus pembuatan bahan ajar hanya sebatas latihan-latihan maka, dapat membuat bahan ajar berupa handout dan LKPD yang berfokus pada latihan-latihan dan rangkuman materi yang singkat.

#### Dasar Penggunaan Potensi Lokal dalam Bahan Ajar untuk Materi Ekosistem

Pada tabel hasil kajian-kajian penelitian (tabel 1) menunjukkan bahwa, 20 artikel penelitian tersebut melakukan pengembangan bahan ajar dikarenakan adanya kondisi seperti rendahnya pemahaman peserta didik terkait materi ekosistem dan potensi lokal di daerahnya, kurangnya bahan-bahan ajar yang berbasis potensi lokal, dan rendahnya kesadaran peserta didik untuk menjaga potensi lokal yang ada di daerahnya. Maka dari itu, dasar atau alasan dari pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal di materi ekosistem untuk membantu meningkatkan pemahaman, hasil belajar, dan kesadaran peserta didik kelas X terkait potensi lokal yang ada pada materi ekosistem. Menurut Reznani et al. (2021) dan Syafruddin et al. (2024) pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi tertentu dan mengutamakan pemahaman, serta kesadaran akan potensi-potensi lokal yang ada.

Pada dasar atau alasan penggunaan potensi lokal dalam bahan ajar pada materi ekosistem, diangkat potensi-potensi lokal yang tertera dalam tabel 1 seperti pengenalan ekosistem dalam hutan Mangrove, jenis tanaman padi dan karet, tumbuhan Mengkudu, Tumbuhan Nila, Kemiri, dan Dadap sebagai pengenalan keragaman ekosistem, pengenalan ekosistem dalam wilayah hidup orang utan, dan seterusnya. Secara garis besar, potensi lokal yang diangkat lebih digunakan pada kajian-kajian dalam tabel 1 menunjukkan pemanfaatan potensi lokal tumbuhan dan terkhusus berupa tumbuhan atau tanaman Mangrove. Menurut Iqbal et al. (2022) pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal terutama memakai ekosistem dari Mangrove lebih cocok dikenalkan dikarenakan penjelasan materi lebih mudah dipahami peserta didik. Pada tabel 1 disajikan bahwa, potensi lokal yang dimanfaatkan lebih banyak memanfaatkan tumbuhan untuk menjelaskan materi ekosistem, hal tersebut dapat dikarenakan keberagaman dan banyaknya suatu makhluk hidup tersebut ditemukan banyak jumlahnya (Andarias et al., 2022). Berdasarkan kutipan dan kajian artikel-artikel tersebut menjelaskan secara tidak langsung bahwa, banyak sekali pemanfaatan potensi lokal berupa tumbuhan/tanaman dan pada kajian ini berupa tumbuhan Mangrove dikarenakan jumlahnya yang banyak dan ada keberagaman yang banyak dari ekosistem di Mangrove tersebut.

## **2. Hubungan Pengembangan Berupa Inovasi Bahan Ajar Potensi Lokal Pada Materi Ekosistem Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar**

Pada tabel 1 menampilkan bahwa, dalam 20 artikel penelitian yang telah dikaji menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan hasil belajar (hasil belajar kognitif, literasi pemahaman lingkungan ekosistem, dan kemampuan berpikir kritis) dan motivasi belajar peserta didik yang ikut meningkat. Pada penelitian lain oleh Sari et al. (2024) menyampaikan bahwa, dalam hasil observasi alasan atau dasar terjadinya peningkatan hasil dan motivasi belajar peserta didik dikarenakan bahan ajar yang disajikan menggunakan konten potensi lokal yang dekat dengan peserta didik dan mudah dipahaminya isi konten dari bahan ajar yang dikembangkan. Penelitian dari Habellia & Suyanta (2021) disampaikan juga bahwa, pengembangan bahan ajar yang menarik dan berbasis potensi lokal yang dekat, serta disusun dalam bentuk bahan ajar yang menarik memiliki

kesinambungan dengan peningkatan motivasi dan hasil belajar karena saat motivasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh bahan ajar yang menarik, maka motivasi belajar peserta didik akan meningkat dan motivasi yang meningkat tadi akan memberikan dampak positif pada hasil belajar peserta didik. Pada tabel 1 juga disebutkan analisis deskriptif *N-Gain* dan *d size effect* yang menunjukkan dampak positif dari bahan ajar yang disusun berbasis potensi lokal mampu meningkatkan hasil dan motivasi belajar pada peserta didik. Berdasarkan kutipan-kutipan dan hasil kajian pustaka dalam tabel 1 menandakan bahwa, hubungan dari pengembangan bahan ajar dengan motivasi dan hasil belajar dapat dipengaruhi salah satunya materi ekosistem potensi lokal yang mudah dipahami dan desain bahan ajar yang menarik sehingga memberikan pengaruh positif pada hasil dan motivasi belajar peserta didik kelas X.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kajian pustaka dari 20 artikel tersebut dapat disimpulkan bahwa, pengembangan bahan ajar pada materi ekosistem berbasis potensi lokal dapat berbentuk LKPD, ensiklopedia, modul, *booklet*, dan *handout* yang bahkan dapat diintegrasikan dengan pendekatan dan model pembelajaran agar semakin meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik di kelas X. Hubungan dari berbagai bentuk bahan ajar terhadap motivasi dan hasil belajar dikarenakan bahan ajar yang disusun menggunakan potensi lokal yang dekat dan mudah dipahami peserta didik, serta bahan ajar yang dikembangkan juga disajikan dalam bentuk menarik (seperti bentuk digital) mampu memberikan pengaruh positif pada peningkatan hasil dan motivasi belajar peserta didik.

## REKOMENDASI

Pada kajian literatur atau literature review bisa menggunakan metode penelitian yang lebih kompleks seperti penelitian SLR (*Systematic Literature Review*) dan diharapkan jumlah artikel pada kajian berikutnya bisa lebih dari 20 artikel penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, A., Sunandar, A., & Qurbaniah, M. (2024). Efektivitas Booklet Berbasis Potensi Lokal Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *BIODIK*, 10(2), 138–144. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.32399>
- Afidah, U., Prayitno, B. A., & Sutarno, S. (2023). Development of Ecosystem-Based Material Modules Discovery Learning with Media QR Scanner HP to Increase Problem Solving Skill (Class X Mipa 5 SMA Batik 1 Surakarta). *International Journal of Current Science Research and Review*, 06(06), 3508–3516. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i6-43>
- Andarias, S. H., D, Y., & Ardyati, D. P. I. (2022). Potensi Tumbuhan Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi. *JEC (Jurnal Edukasi Cendekia)*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.35326/jec.v6i1.2166>
- Asmah, A., Nursalam, N., & Quraisy, H. (2022). Mengembangkan E-Module Berbasis Kearifan Lokal Didukung Aplikasi Flipbook Pengajaran Ips Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 112 Botto. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1063–1073. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6198>
- Bujuri, D. A., Ananda, N., Saputra, A. D., & Handayani, T. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Di Madrasah Ibtidaiyah Swasta. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 3(2), 117–132. <https://doi.org/10.30762/sittah.v3i2.495>
- Bulkani, B., Fatchurahman, M., Adella, H., & Setiawan, M. A. (2022). Development of Animation Learning Media Based on Local Wisdom to Improve Student Learning Outcomes in Elementary Schools. *International Journal of Instruction*, 15(1), 55–72. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.1514a>
- Dewi, R. M. (2022). Student Activity Sheets based on Scientific and Problem Based Learning (PBL) in

- the Introduction to Microeconomics course: How and Why? *Journal of Digital Learning and Education*, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.52562/jdle.v2i1.275>
- Fadhila, N. A., Setyaningsih, N. W., Gatta, R. R., & Handziko, R. C. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Addie Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan SMA Kurikulum 2013. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v13i1.5298>
- Fitrawahyudi, F., & Fadli, I. (2021). Toponim di Kabupaten Maros (Fokus: Terapan dalam Pendidikan Kearifan Lokal). *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(3), 684–691. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.3.2021.1430>
- Habellia, R. C., & Suyanta, S. (2021). PENGARUH WEB MODUL IPA TERINTEGRASI POTENSI LOKAL “EKOSISTEM PEGUNUNGAN DIENG” TERHADAP THINKING SKILL. *EDUSAINS*, 13(1), 56–63. <https://doi.org/10.15408/es.v13i1.11087>
- Habiba, R., Ngabekti, S., & Indriyanti, D. R. (2023). Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Hayati Di Kabupaten Jepara Sebagai Suplemen Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 620–635.
- Haka, N. B., Ermalia, E., & Putra, F. G. (2021). E-Modul Ekosistem Kearifan Lokal Lampung Barat Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Kelas X SMA. *Journal Of Biology Education*, 4(2), 124. <https://doi.org/10.21043/job.e.v4i2.12085>
- Hasani, S. N., Yusuf, F. M., Katili, A. S., Dama, L., Hamidun, M. S., & Mamu, H. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Struktur Vegetasi Mangrove Pada Materi Ekosistem Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Didaktika: Jurnal Pendidikan*, 13(001), 1197–1206. <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1454>
- Iqbal, M., Dharmono, D., & Maulana Khalid Riefani. (2022). Validitas Buku Saku Malvaceae Di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Berbasis 3d Pageflip. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 56–62. <https://doi.org/10.55784/jupeis.Vol1.Iss2.40>
- Irwansyah. (2023). *Literature Review Sebagai Metode Riset* (1st ed.). CV. Amerta Media.
- Kahar, A. P., & Fadhilah, R. (2019). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA BERBASIS POTENSI LOKAL, LITERASI LINGKUNGAN DAN SIKAP KONSERVASI. *Pedagogi Hayati*, 2(2), 21–32. <https://doi.org/10.31629/ph.v2i2.832>
- Khotimah, K., & Kuntjoro, S. (2019). Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Ekosistem Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X Sma. *Bioedu*, 8(2), 240–247.
- Masih, J. M., & Augustyn, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Ekosistem Berbasis Potensi Lokal Di Maluku. *BIODIK*, 7(3), 133–143. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13250>
- Ningrum, T. Y. S., Habibi, H., & Azizah, L. F. (2023). Learning Cycle 7E Terintegrasi Potensi Lokal Ekosistem Mangrove Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Biodik*, 9(4), 68–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/biodik.v9i4.20538>
- Pernantah, P. S., Rizka, M., Handrianto, C., & Syaputra, E. (2022). Inovasi Bahan Ajar Pendidikan IPS Berbasis Digital Flipbook Terintegrasi Local Wisdom Dalam Menunjang Perkuliahan Jarak Jauh. *J-PIPS (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 8(2), 136–145. <https://doi.org/10.18860/jpips.v8i2.14886>
- Putri, S. K., Hasratuddin, H., & Syahputra, E. (2019). Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students' Spatial Ability and Motivation. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 243–252. <https://doi.org/10.29333/iejme/5729>
- Rahmadini, R., Marneli, D., Mardatillah, A., Delfita, R., & Syafitri, M. (2024). Efektifitas Modul Biologi Terintegrasi Kearifan Lokal Minangkabau Berbantuan Model Problem Based Learning (PBL). *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 4(2), 68. <https://doi.org/10.31958/je.v4i2.13437>
- Rahmi, M., Nurhidayati, S., & Samsuri, T. (2023). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal

- terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 685. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7692>
- Ramadani, I. (2025). Integrasi Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Kajang dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(1), 274–284. <https://doi.org/10.35870/jpni.v6i1.1184>
- Ramdayani, S., Ainul, U. T., Patiung, D., & Hasanah, U. (2021). Pengembangan Handout Berbasis Potensi Lokal Materi Ekosistem Kelas X SMAN 14 Jeneponto. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(3), 68–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/al-ahya.v3i3.24003>
- Remindima, F. N. L., Al-Muhdhar, M. H. I., & Suhadi, S. (2024). Pengembangan E-Module Keanekaragaman Hayati Bermuatan Potensi Lokal Sumba Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan (JAS) untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2145. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13713>
- Reznani, N. S., Nurhayati, N., & Soetopo, S. (2021). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH MENYIMAK BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 21(1), 79–94. [https://doi.org/10.17509/bs\\_jpbsp.v21i1.36661](https://doi.org/10.17509/bs_jpbsp.v21i1.36661)
- Rosvita, N. H., Soendjoto, M. A., & Zaini, M. (2020). KEEFEKTIFAN BAHAN AJAR TUMBUHAN MANGROF UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2), 171. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i2.9278>
- Safitri, A. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar E-Book Biologi Berbasis Potensi Lokal Kabupaten Asahan Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/MA di SMAN 1 Pulau Rakyat [Universitas Islam Negeri Sumatra Utara]*. <http://repository.uinsu.ac.id/21118/>
- Sakinah, S. B., Idrus, A. Al, & Syukur, A. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Ekosistem Mangrove Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Tentang Ekosistem di SMAN 1 Lembar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1245–1251. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1258>
- Sari, A., & Purnomo, T. (2023). The Development of Worksheet Based on Mind mapping in Ecosystem Materials to Improve The Student Learning Outcomes of Class X High School Student. *BioEdu*, 12(3), 695–706. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v12n3.p694-705>
- Sari, H. D., Riandi, R., & Surtikanti, H. K. (2024). Bahan Ajar Digital Bermuatan Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Pada Materi Bioteknologi Konvensional. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 263–276. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6503>
- Sembiring, A. K., Ramadansur, R., & Akbar, M. A. (2024). Penguatan Pemahaman Siswa Tentang Biodiversitas di Indonesia Melalui Discovery learning dan Pengenalan Maskot Flora dan Fauna Daerah. *BIODIK*, 10(4), 579–588. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i4.36435>
- Sriyati, S., Ivana, A., & Pryandoko, D. (2021). Pengembangan Sumber belajar Biologi Berbasis Potensi lokal Dadih untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 168–180. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.18783>
- Sriyati, S., Marsenda, P. H., & Hidayat, T. (2022). Pemanfaatan Kearifan Lokal Orang Rimba di Jambi Melalui Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 266–278. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23548>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). ALFABETA.
- Syafruddin, A. B., Widarti, H. R., & Rokhim, D. A. (2024). DEVELOPMENT OF INSTAGRAM-BASED LEARNING MEDIA TO INCREASE STUDENTS LEARNING INTEREST IN ACID-BASE MATERIALS. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 228–245. <https://doi.org/10.17718/tojde.1312770>
- Tarisna, M. M., Suma, K., & Wibawa, C. M. I. (2023). Efektifitas E-LKPD Berbasis Project Based Learning pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(2), 276–287. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpppg.v6i2.62088>
- Triana, A., Anas, N., & Khairuna, K. (2023). PENGEMBANGAN MODUL PENGENALAN FAUNA

TERINTEGRITAS POTENSI LOKAL DIKAWASAN KONSERVASI TNGL (TAMAN NASIONAL GUNUNG LAUSER). *Binomial*, 6(2), 123–131.  
<https://doi.org/10.46918/bn.v6i2.1837>

- Ule, K. N., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Materi Ekosistem Taman Nasional Kelimutu (TNK) SMA Kelas X. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 147–156.  
<https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.147-156>
- Wulandari, M., Suratno, S., & Sofyan, S. (2023). Pengembangan Ensiklopedia Plantae pada Mata Pelajaran Biologi SMA Berbasis Potensi Lokal Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 767. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v23i1.3290>