



ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BOOKLET ETNOBOTANI JAMBI UNTUK SISWA KELAS X FASE E SMAN 2 PADANG

Rasyiq Fadil Riyanto¹, Fitri Arsih², Helendra³, Fitri Olvia Rahmi⁴

^{1,2,3,4} Departemen Biologi, Universitas Negeri Padang

Pos-el : rasyiqfadilriyanto89@gmail.com
fitribio@fmipa.unp.ac.id
helendra@fmipa.unp.ac.id
fitriolvvia911@gmail.com

Abstrak

Bahan ajar biologi konvensional di jenjang sekolah menengah atas kerap tidak memiliki pijakan kontekstual yang memadai terhadap lingkungan lokal peserta didik, sehingga menciptakan kesenjangan pedagogis yang menghambat pemahaman konsep dan motivasi belajar, khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan peserta didik Kelas X Fase E di SMAN 2 Padang terhadap pengembangan bahan ajar booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi. Desain deskriptif kualitatif diterapkan dengan mengombinasikan angket analisis kebutuhan terstruktur yang diberikan kepada 36 peserta didik kelas X dan wawancara semi-terstruktur dengan guru biologi pengampu. Data dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang mencakup kondensasi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 86,11% peserta didik membutuhkan bahan ajar pendamping; seluruh peserta didik (100%) menggunakan LKPD sebagai sumber belajar utama, namun hanya 2,7% yang pernah menggunakan booklet; 83,33% telah mengenal keanekaragaman hayati lokal di sekitar mereka; dan seluruh peserta didik (100%) menyetujui integrasi potensi etnobotani Jambi ke dalam bahan ajar berbentuk booklet. Data wawancara guru mengkonfirmasi bahwa bahan ajar yang tersedia belum secara memadai menghubungkan konsep biologi dengan konteks ekologi lokal peserta didik, dan bahwa pengembangan booklet selaras dengan prinsip pembelajaran kontekstual dan berpusat pada peserta didik dalam Kurikulum Merdeka. Temuan ini memberikan landasan empiris bagi urgensi pedagogis pengembangan booklet biologi berbasis etnobotani untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan belajar, dan transmisi antargenerasi pengetahuan ekologi lokal Jambi.

Kata kunci: Bahan Ajar Biologi, Booklet, Etnobotani, Keanekaragaman Hayati, Potensi Lokal.

Abstract

Conventional biology teaching materials at the senior secondary level frequently lack contextual grounding in students' local environment, creating a pedagogical gap that undermines conceptual understanding and learning motivation, particularly in the Biodiversity topic. This study aimed to analyze the needs of Grade X Phase E students at SMAN 2 Padang for the development of a biology booklet teaching material based on Jambi's local ethnobotanical potential. A descriptive qualitative design was employed, combining a structured needs-analysis questionnaire administered to 36 tenth-grade students with a semi-structured interview conducted with the subject biology teacher. Data were analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, encompassing data

condensation, data display, and conclusion drawing. Findings revealed that 86.11% of students required supplementary teaching materials; all students (100%) had used student worksheets (LKPD) as their primary resource, yet only 2.7% had prior experience with booklets; 83.33% were familiar with local biodiversity in their region; and all students (100%) supported the integration of Jambi's ethnobotanical potential into a booklet-format supplementary material. Teacher interview data confirmed that existing materials insufficiently connect biological concepts to students' local ecological context and that booklet development aligns with the contextual and student-centered principles of the Merdeka Curriculum. These findings provide empirical evidence for the pedagogical necessity of developing an ethnobotany-based biology booklet to enhance conceptual understanding, learning engagement, and the intergenerational transmission of local ecological knowledge in Jambi.

Keywords: *Biology Teaching Material , Booklet, Ethnobotany, Biodiversity, Local Potential.*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati sebagai salah satu topik utama dalam biologi sekolah menengah atas bukan sekadar konten akademik, melainkan cerminan dari kekayaan ekologi dan budaya bangsa yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna. Indonesia merupakan salah satu negara megadiversitas di dunia, menempati urutan kedua dalam kekayaan flora dan ketiga dalam kekayaan fauna secara global (Kusuma *et al.*, 2021). Meskipun demikian, pengetahuan mengenai kekayaan hayati lokal masih belum terakomodasi secara optimal dalam bahan ajar biologi yang digunakan di sekolah. Kondisi tersebut menyebabkan adanya kesenjangan antara materi yang disampaikan dalam pembelajaran dengan realitas lingkungan yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, materi keanekaragaman hayati sering kali dipersepsikan sebagai konsep yang abstrak, kurang relevan dengan konteks kehidupan, dan relatif sulit dipahami oleh peserta didik (Firdaus *et al.*, 2022).

Provinsi Jambi menyimpan kekayaan flora dan fauna yang luar biasa, termasuk di dalamnya berbagai spesies endemik kawasan Bukit Barisan dan hutan rawa gambut yang menjadi habitat penting bagi ratusan jenis tumbuhan bernilai ekologis dan ekonomis. Berbagai penelitian etnobotani mencatat bahwa masyarakat adat Jambi, seperti Suku Anak Dalam dan komunitas Melayu Jambi, memiliki pengetahuan tradisional yang kaya tentang pemanfaatan tumbuhan dalam konteks pengobatan, upacara adat, pangan, dan konstruksi (Purwanti *et al.*, 2021; Mulyani & Kurniawan, 2022). Pengetahuan lokal ini merupakan warisan budaya yang sarat nilai ilmiah dan dapat menjadi jembatan yang efektif antara konsep akademis biologi dengan pengalaman hidup peserta didik. Integrasi pengetahuan etnobotani lokal ke dalam pembelajaran biologi bukan hanya memperkaya konten, tetapi juga memperkuat identitas budaya dan mendorong kepedulian terhadap kelestarian lingkungan (Ladio & Molares, 2020).

Bahan ajar yang tersedia di SMAN 2 Padang, termasuk buku teks biologi dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), belum mengintegrasikan potensi lokal Jambi secara memadai. Bahan ajar yang ada cenderung bersifat generik, tidak memuat contoh-contoh spesifik yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar peserta didik, sehingga menyulitkan mereka dalam mengaitkan konsep keanekaragaman hayati dengan kenyataan di lapangan (Amelia *et al.*, 2023). Kondisi ini diperparah dengan dominasi pendekatan hafalan dalam pembelajaran biologi konvensional yang terbukti menurunkan motivasi intrinsik peserta didik dan menghambat pengembangan literasi sains secara menyeluruh (Anwar *et al.*, 2022). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar inovatif yang mampu menghubungkan konsep-konsep biologi dengan konteks kehidupan nyata,

sehingga pembelajaran tidak lagi bersifat tekstual dan abstrak, melainkan lebih kontekstual serta bermakna bagi peserta didik.

Booklet sebagai bentuk bahan ajar cetak alternatif menawarkan solusi yang tepat. Booklet menyajikan materi secara ringkas, sistematis, dan didukung oleh tampilan visual yang menarik, sehingga mudah digunakan serta dapat diakses oleh peserta didik secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan belajar mereka (Prastowo, 2020). Berbeda dengan buku teks yang menyajikan materi secara komprehensif, booklet dirancang untuk memfasilitasi penyampaian konsep-konsep esensial melalui penyajian yang ringkas, sistematis, dan didukung oleh tampilan visual yang komunikatif sehingga meningkatkan kemudahan peserta didik dalam memahami materi. Sejumlah penelitian empiris telah mengkonfirmasi efektivitas booklet dalam meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan hasil belajar biologi (Ramadhani *et al.*, 2022; Adriana *et al.*, 2024; Erna *et al.*, 2025). Ketika booklet diintegrasikan dengan muatan etnobotani lokal, potensinya sebagai media pembelajaran kontekstual semakin kuat karena menghadirkan relevansi budaya yang bersifat personal bagi peserta didik (Hadini *et al.*, 2025).

Urgensi pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal semakin menguat dalam kerangka Kurikulum Merdeka yang resmi diterapkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) sejak tahun 2022. Kurikulum ini secara eksplisit mendorong kontekstualisasi pembelajaran berdasarkan kondisi lingkungan, sosial, dan budaya setempat melalui prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan proyek penguatan profil pelajar Pancasila (Kemdikbudristek, 2022). Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru dan pengembang bahan ajar untuk berinovasi dalam menghadirkan sumber belajar yang autentik, relevan, dan berakar pada kearifan lokal. Penelitian (Wahyuni *et al.* 2021) dan (Sari & Fadillah, 2022) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis etnobotani lokal secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan literasi sains dan sikap peduli lingkungan pada peserta didik SMA.

Pengembangan bahan ajar berbasis etnobotani tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga memiliki peran strategis dalam pelestarian pengetahuan lokal. Perubahan sosial dan alih fungsi kawasan hutan di Jambi yang terus berlangsung telah menyebabkan berkurangnya pewarisan pengetahuan tradisional, sehingga berpotensi mengancam keberlanjutan warisan budaya lokal yang mengandung nilai ekologis (Lestari & Arsih, 2025). Mengintegrasikan pengetahuan etnobotani ke dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu strategi *biokultural conservation* yang terbukti efektif dalam mendokumentasikan, merevitalisasi, dan mewariskan pengetahuan tradisional kepada generasi muda (Adinugraha, 2022). Dengan demikian, pengembangan booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi bukan sekadar inovasi pedagogis, melainkan juga kontribusi nyata terhadap pelestarian warisan budaya dan biodiversitas lokal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi pada materi Keanekaragaman Hayati untuk peserta didik Kelas X Fase E di SMAN 2 Padang. Analisis kebutuhan ini merupakan tahap fondasi dalam siklus penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang akan menjadi dasar ilmiah bagi perancangan dan pengembangan booklet yang responsif terhadap kebutuhan nyata peserta didik, kontekstual terhadap kearifan lokal Jambi, dan selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena, situasi, atau kondisi secara alami berdasarkan data yang dikumpulkan langsung dari lapangan (Sugiyono, 2020). Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada penggambaran kebutuhan nyata peserta didik terhadap bahan ajar biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi pada materi Keanekaragaman Hayati, sebelum dilakukan tahap pengembangan produk (Creswell & Poth, 2022).

Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 36 peserta didik Kelas X Fase E yang dipilih secara purposif sebagai perwakilan pengguna bahan ajar, serta 2 orang guru Biologi yang bertanggung jawab atas pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati. Instrumen penelitian terdiri atas: (1) angket analisis kebutuhan berisi 9 item pertanyaan tertutup dan terbuka yang mencakup aspek penggunaan bahan ajar, persepsi terhadap potensi lokal keanekaragaman hayati Jambi, serta minat dan persetujuan terhadap pengembangan booklet berbasis etnobotani; dan (2) pedoman wawancara semi-terstruktur yang digunakan untuk menggali perspektif guru terhadap kebutuhan kurikulum, kesesuaian materi, dan kelayakan pengembangan booklet.

Teknik analisis data mengacu pada model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang terdiri atas tiga tahap: (1) kondensasi data, yaitu menyaring, memilih, dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian; (2) penyajian data, yaitu menyusun data yang telah dikondensasi ke dalam bentuk tabel frekuensi-persentase dan narasi deskriptif-analitis; serta (3) penarikan dan verifikasi simpulan, yaitu menyimpulkan hasil analisis kebutuhan sebagai dasar empiris pengembangan bahan ajar booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber antara data angket peserta didik dan hasil wawancara guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis kebutuhan meliputi data angket yang diperoleh dari 36 peserta didik Kelas X Fase E SMAN 2 Padang dan data wawancara dengan guru Biologi. Data kuantitatif angket disajikan dalam Tabel 1, sementara temuan wawancara diuraikan secara naratif. Kedua sumber data ini secara bersama-sama memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi dan kebutuhan pengembangan bahan ajar pada materi Keanekaragaman Hayati.

Tabel 1. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Persentase (%)	Jumlah (n)
1.	Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Biologi	Buku cetak	61,11	22
		LKPD	100,00	36
		Booklet	2,70	1
		Lainnya	19,44	7
2.	Daya tarik bahan ajar yang diinginkan peserta didik	Memuat banyak gambar berwarna	63,88	23
		Penjelasan konsep ringkas	77,77	28
		Ukuran mudah dibawa	47,22	17
		Isinya mudah dipahami	77,77	28
3.	Kelemahan bahan ajar yang dirasakan peserta didik	Ukurannya terlalu besar dan tebal	55,55	20
		Isinya sulit dipahami	36,11	13
		Contoh tidak terlihat dalam kehidupan nyata	19,44	7

4.	Bahan ajar sudah memanfaatkan potensi lokal Keanekaragaman Hayati?	Ya	77,77	28
		Tidak	22,22	8
5.	Mengetahui potensi lokal Keanekaragaman Hayati di daerah sekitar?	Ya	83,33	30
		Tidak	16,67	6
6.	Membutuhkan bahan ajar pendamping untuk memahami Keanekaragaman Hayati?	Ya	86,11	31
		Tidak	5,55	2
7.	Pernah menggunakan booklet sebagai bahan ajar?	Ya	38,88	14
		Tidak	61,11	22
8.	Setuju jika materi Keanekaragaman Hayati dilengkapi booklet?	Sangat Setuju	61,11	22
		Setuju	41,67	15
9.	Setuju jika booklet diintegrasikan dengan potensi lokal etnobotani Jambi?	Sangat Setuju	38,88	14
		Setuju	61,11	22

Data pada Tabel 1 menunjukkan pola yang konsisten dan saling menguatkan. Dominasi penggunaan LKPD (100%) dengan keterpaparan terhadap booklet yang sangat rendah (2,7%) mengindikasikan bahwa bahan ajar di sekolah ini masih sangat homogen. Sementara itu, tingginya kebutuhan akan bahan ajar pendamping (86,11%) dan tingginya tingkat persetujuan terhadap pengembangan booklet berbasis etnobotani (100%) mencerminkan adanya kesenjangan nyata antara bahan ajar yang tersedia dan yang dibutuhkan oleh peserta didik.

1. Hasil Wawancara Guru Biologi

Hasil wawancara dengan guru Biologi di SMAN 2 Padang menunjukkan beberapa temuan penting terkait pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati. Pertama, sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, dan guru menyampaikan bahwa materi Keanekaragaman Hayati merupakan salah satu materi penting yang memiliki keterkaitan erat dengan lingkungan sekitar peserta didik serta berpotensi menjadi sarana untuk menumbuhkan kesadaran terhadap pelestarian lingkungan. Kedua, meskipun bahan ajar yang digunakan telah mendukung proses pembelajaran, guru mengidentifikasi bahwa bahan ajar tersebut belum sepenuhnya mampu memfasilitasi peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep biologi dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar, termasuk masih terbatasnya integrasi potensi dan kearifan lokal Jambi. Ketiga, guru menyatakan bahwa booklet belum pernah dimanfaatkan sebagai bahan ajar pendamping dalam pembelajaran. Namun demikian, guru memberikan tanggapan yang positif terhadap rencana pengembangan booklet berbasis etnobotani potensi lokal Jambi karena dinilai berpotensi memperkaya wawasan peserta didik, meningkatkan pemahaman konsep Keanekaragaman Hayati secara kontekstual, serta mendukung implementasi pembelajaran yang selaras dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka.

Pembahasan

Pembahasan terhadap hasil penelitian ini dikelompokkan ke dalam empat dimensi analisis kebutuhan yang memiliki keterkaitan secara konseptual dalam mendukung proses pengembangan bahan ajar : (1) analisis kebutuhan bahan ajar, (2) analisis kurikulum, (3) analisis materi, dan (4) analisis karakteristik peserta didik. Keempat dimensi ini secara

integratif membangun argumentasi ilmiah tentang kelayakan dan urgensi pengembangan booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi.

1. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

Temuan utama dalam analisis kebutuhan bahan ajar menunjukkan bahwa LKPD menjadi sumber belajar yang paling dominan digunakan oleh peserta didik dengan persentase mencapai 100%, sedangkan penggunaan booklet masih sangat rendah, yaitu sebesar 2,7%. Perbedaan tersebut tidak hanya menggambarkan kondisi pemanfaatan bahan ajar secara kuantitatif, tetapi juga menunjukkan keterbatasan variasi sumber belajar yang tersedia dalam mendukung pengalaman belajar peserta didik. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa variasi bahan ajar memiliki peran penting dalam memfasilitasi keberagaman karakteristik belajar peserta didik, meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran, serta mendukung peningkatan motivasi belajar. (Anwar *et al.*, 2022; Nurhayati *et al.*, 2023).

Kebutuhan terhadap bahan ajar pendamping yang dinyatakan oleh 86,11% peserta didik menunjukkan adanya keterbatasan pada bahan ajar yang telah digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil identifikasi peserta didik, sebanyak 55,55% menyatakan bahwa bahan ajar yang tersedia memiliki ukuran dan ketebalan yang cukup besar sehingga kurang praktis untuk digunakan secara mandiri di luar kegiatan pembelajaran. Selain itu, sebanyak 36,11% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disajikan, sementara 19,44% menilai bahwa contoh-contoh dalam bahan ajar belum sepenuhnya berkaitan dengan kondisi kehidupan nyata yang mereka temui. Temuan tersebut menunjukkan adanya tiga aspek keterbatasan utama, yaitu keterbatasan dalam kemudahan penggunaan, keterpahaman konsep, dan keterkaitan materi dengan konteks kehidupan peserta didik. Oleh karena itu, bahan ajar pendamping yang dikembangkan perlu dirancang untuk mengatasi ketiga aspek tersebut melalui penyajian materi yang lebih praktis, mudah dipahami, dan relevan dengan lingkungan peserta didik.

Booklet memiliki karakteristik penyajian yang ringkas, didukung oleh elemen visual, serta mudah dibawa sehingga berpotensi menjadi alternatif bahan ajar yang mampu mengatasi berbagai keterbatasan dalam penggunaan bahan ajar sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh (Adriana *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa booklet berbasis potensi lokal secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sejalan dengan temuan tersebut, (Erna *et al.*, 2024) mengungkapkan bahwa booklet berbasis potensi lokal memperoleh tingkat kepraktisan yang sangat tinggi berdasarkan penilaian peserta didik SMA, karena penyajiannya lebih sederhana, komunikatif, dan mudah digunakan dibandingkan dengan buku teks konvensional. Selain itu, (Ramadhani *et al.*, 2022) menyatakan bahwa penggunaan booklet berkontribusi terhadap peningkatan minat baca dan motivasi belajar biologi peserta didik secara signifikan. Dengan demikian, pemilihan booklet sebagai bahan ajar pendamping didasarkan pada pertimbangan karakteristik media serta dukungan hasil penelitian empiris yang menunjukkan efektivitasnya dalam menunjang proses pembelajaran.

Hasil wawancara guru memperkuat dan melengkapi temuan angket. Pengakuan guru bahwa bahan ajar yang tersedia belum mampu menghubungkan konsep biologi dengan konteks nyata peserta didik mengkonfirmasi adanya gap pedagogis yang nyata. Gap ini, jika dibiarkan, berpotensi memperlemah kemampuan transfer pengetahuan peserta didik, yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam situasi kehidupan nyata (Nurhayati *et al.*, 2023). Pengembangan booklet berbasis

etnobotani lokal hadir sebagai respons yang terukur dan berbasis bukti terhadap gap tersebut.

2. Analisis Kurikulum

Implementasi Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Padang menjadi salah satu alasan pengembangan bahan ajar yang memanfaatkan potensi lokal sebagai bagian dari proses pembelajaran. Kurikulum Merdeka mendorong perubahan orientasi pembelajaran dari pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*), serta mengarahkan penyajian materi yang lebih fleksibel sesuai dengan karakteristik dan konteks lingkungan belajar peserta didik (Kemdikbudristek, 2022). Salah satu bentuk penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka diwujudkan melalui pemanfaatan lingkungan lokal sebagai sumber belajar dan konteks pembelajaran yang autentik, yang selaras dengan prinsip pembelajaran kontekstual dalam kajian teori pendidikan (Anwar *et al.*, 2022).

Mata pelajaran Biologi Fase E, capaian pembelajaran secara langsung menuntut peserta didik untuk tidak hanya memahami konsep keanekaragaman hayati secara teoritis, tetapi juga mampu menganalisis, menghargai, dan berkontribusi pada pelestariannya dalam kehidupan nyata. Pencapaian kompetensi beragam memerlukan pengalaman belajar yang bersumber dari konteks lokal yang familiar bagi peserta didik. Integrasi etnobotani Jambi ke dalam booklet secara langsung merespons tuntutan capaian pembelajaran ini dengan menyediakan sumber belajar yang menghubungkan konsep keanekaragaman tumbuhan dengan praktik pengetahuan lokal masyarakat Jambi.

Pengembangan bahan ajar berbasis potensi lokal berada dalam keterkaitan antara penguatan kompetensi akademik dan pembentukan karakter peserta didik melalui Profil Pelajar Pancasila, terutama dalam aspek Berkebhinekaan Global dan Bernalar Kritis. Ketika peserta didik mempelajari pemanfaatan tumbuhan oleh komunitas adat Jambi melalui ilmu biologi, mereka tidak hanya mengembangkan kompetensi saintifik, tetapi juga membangun apresiasi terhadap keberagaman budaya, mendorong pemikiran kritis tentang hubungan manusia-alam, dan memperkuat identitas lokal mereka sebagai warganegara yang berakar pada budaya bangsa (Adinugraha, 2022; Lestari & Arsih, 2025). Keterkaitan berbagai aspek inilah yang menjadikan booklet berbasis etnobotani tidak hanya selaras, tetapi juga menjadi eksemplar ideal dari semangat Kurikulum Merdeka.

3. Analisis Materi

Materi Keanekaragaman Hayati memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari topik biologi lainnya, yaitu keterkaitannya yang erat dengan kondisi dan potensi lingkungan lokal. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat relevansi dan pemahaman mendalam terhadap konsep keanekaragaman hayati sangat dipengaruhi oleh pengetahuan peserta didik mengenai biodiversitas yang terdapat di lingkungan sekitarnya. Pandangan ini sejalan dengan perspektif bioregionalisme dalam pendidikan lingkungan yang menekankan pentingnya keterikatan terhadap suatu tempat (*sense of place*) sebagai dasar dalam membangun kesadaran ekologis (Mulyani & Kurniawan, 2022). Provinsi Jambi, dengan keanekaragaman ekosistemnya yang mencakup hutan tropis dataran rendah, hutan rawa gambut, dan kawasan hutan lindung Bukit Barisan, merupakan laboratorium alam yang sangat kaya untuk mendukung pembelajaran Keanekaragaman Hayati secara kontekstual.

Integrasi etnobotani dalam pembelajaran Keanekaragaman Hayati memberikan beberapa kontribusi pedagogis yang penting. Pertama, pendekatan ini memperluas pemahaman peserta didik mengenai biodiversitas tumbuhan melalui penyajian data dan

contoh konkret dari kekayaan flora lokal Jambi yang belum banyak terakomodasi dalam buku teks yang bersifat umum. Kedua, integrasi etnobotani menghadirkan perspektif etnosains yang menghubungkan konsep biologi modern dengan pengetahuan tradisional masyarakat lokal, sehingga peserta didik dapat memahami bahwa perkembangan ilmu pengetahuan memiliki keterkaitan dengan konteks budaya dan kehidupan masyarakat (Ladio & Molares, 2020). Ketiga, pendekatan ini menyediakan konteks pembelajaran yang relevan untuk mengkaji isu-isu pelestarian lingkungan secara lokal, termasuk berbagai ancaman terhadap keberadaan tumbuhan khas Jambi akibat perubahan fungsi hutan dan ekosistem lahan gambut.

Hasil angket menunjukkan bahwa 83,33% peserta didik telah mengenali potensi keanekaragaman hayati lokal di lingkungan sekitar. Pengetahuan awal ini merupakan aset kontekstual yang sangat berharga dalam pengembangan booklet, karena dapat berfungsi sebagai landasan berpikir (jangkar kognitif) untuk membangun pemahaman konsep yang lebih formal dan ilmiah. Secara pedagogis, pendekatan ini menerapkan strategi aktivasi pengetahuan awal (*prior knowledge activation*), yang terbukti secara konsisten dapat meningkatkan kedalaman pemahaman konsep baru peserta didik (Wahyuni *et al.*, 2021; Nurhayati *et al.*, 2023). Namun demikian, diperoleh hasil bahwa 22,23% peserta didik menyatakan bahan ajar yang ada belum sepenuhnya memanfaatkan potensi lokal mengindikasikan bahwa pemahaman awal siswa tersebut belum diberdayakan secara optimal dalam pembelajaran formal di sekolah.

Hasil wawancara guru mempertegas argumen ini. Guru mengakui bahwa materi Keanekaragaman Hayati sangat memungkinkan untuk diintegrasikan dengan potensi lokal, dan meyakini bahwa pengintegrasian etnobotani akan memberikan pengalaman belajar yang lebih autentik. Pandangan guru ini sejalan dengan temuan Purwanti *et al.* (2021) yang mendokumentasikan kekayaan pengetahuan etnobotani masyarakat Jambi sebagai sumber belajar biologi yang belum dieksploitasi secara optimal di lingkungan pendidikan formal. Booklet berbasis etnobotani lokal Jambi, dengan demikian, berperan sebagai jembatan yang menghubungkan dua dunia pengetahuan yang selama ini berjalan paralel pengetahuan saintifik formal dan pengetahuan tradisional lokal.

4. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik merupakan dimensi analisis kebutuhan yang paling langsung menentukan kelayakan dan daya terima (*acceptability*) bahan ajar yang akan dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan profil yang sangat mendukung: meskipun 61,11% peserta didik belum pernah menggunakan booklet, seluruhnya (100%) memberikan respons yang positif terhadap rencana pengembangan booklet berbasis etnobotani Jambi. Tingkat persetujuan yang tinggi ini menunjukkan bahwa kurangnya pengalaman siswa dengan format *booklet* tidak menjadi hambatan, melainkan justru peluang, karena peserta didik terbuka terhadap inovasi bahan ajar yang menawarkan pengalaman belajar yang lebih relevan dan menarik.

Hasil identifikasi preferensi peserta didik terhadap desain bahan ajar menjadi dasar pertimbangan dalam proses pengembangan booklet. Tiga atribut teratas yang diinginkan adalah, penjelasan konsep ringkas (77,77%), isi yang mudah dipahami (77,77%), dan gambar berwarna yang menarik (63,88%). Hasil ini secara tepat mengidentifikasi tiga prinsip desain bahan ajar yang efektif, prinsip kelengkapan konseptual dengan ekonomi kata, prinsip aksesibilitas kognitif, dan prinsip daya tarik visual. Ketiga prinsip ini merupakan inti dari desain booklet sebagai bahan ajar komunikatif (Prastowo, 2020; Hadini *et al.*, 2025). Dengan kata lain, apa yang peserta didik inginkan dari bahan ajar ideal mereka secara organik selaras dengan apa yang menjadi keunggulan format booklet.

Perspektif psikologi belajar, keterbukaan peserta didik terhadap bahan ajar yang mengangkat kearifan lokal dapat dipahami melalui kerangka teori identitas dan relevansi budaya dalam pendidikan (*culturally relevant pedagogy*). Teori ini berargumen bahwa peserta didik belajar paling efektif ketika materi pembelajaran disampaikan dalam bingkai budaya yang dikenal dan dihargai oleh mereka (Ladio & Molares, 2020). Ketika etnobotani Jambi, dengan kekayaan pengetahuan tradisional tentang tumbuhan obat, pangan, dan budaya yang dimiliki masyarakat lokal, dijadikan konteks bahan ajar, peserta didik yang tumbuh dalam lingkungan budaya Jambi akan merasakan relevansi personal yang kuat terhadap materi yang dipelajari. Relevansi personal inilah yang menjadi motivasi intrinsik dan keterlibatan mendalam dalam belajar (Firdaus *et al.*, 2022; Anwar *et al.*, 2022).

Dukungan dari guru mata pelajaran memperkuat kelayakan implementasi booklet secara ekologis di lingkungan sekolah. Tanpa dukungan guru, inovasi bahan ajar secanggih apapun berisiko tidak terimplementasi secara optimal di kelas. Pernyataan guru bahwa booklet berbasis etnobotani berpotensi meningkatkan wawasan, pemahaman konsep, dan partisipasi aktif peserta didik menunjukkan adanya kesesuaian antara visi guru dan kebutuhan peserta didik. Kesesuaian ini merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan implementasi bahan ajar baru dalam praktik pembelajaran nyata (Lestari & Arsih, 2025). Secara keseluruhan, keempat dimensi analisis kebutuhan ini secara konvergen menunjukkan bahwa pengembangan booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi tidak hanya dibutuhkan, tetapi juga didukung secara pedagogis, kurikuler, konten, dan kontekstual.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berupa booklet biologi berbasis etnobotani potensi lokal Jambi pada materi Keanekaragaman Hayati menjadi suatu kebutuhan yang didukung oleh temuan empiris dari berbagai aspek pembelajaran. Berdasarkan hasil kajian tersebut, terdapat empat poin utama yang dapat dirumuskan sebagai dasar pengembangan bahan ajar.

Pertama, ditemukan adanya kesenjangan antara ketersediaan bahan ajar dengan kebutuhan belajar peserta didik. Penggunaan LKPD yang mencapai 100% sebagai sumber belajar utama, sementara pemanfaatan booklet masih sangat rendah yaitu 2,7%, serta tingginya kebutuhan terhadap bahan ajar pendamping yang dinyatakan oleh 86,11% peserta didik, menunjukkan perlunya pengembangan variasi bahan ajar. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah booklet, yang berdasarkan berbagai hasil penelitian telah terbukti efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Kedua, pengembangan booklet berbasis etnobotani lokal selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual, berdiferensiasi, dan berakar pada potensi lokal. Bahan ajar ini secara simultan mendukung pencapaian kompetensi akademis Keanekaragaman Hayati dan pengembangan Profil Pelajar Pancasila.

Ketiga, Provinsi Jambi menyediakan sumber belajar etnobotani yang kaya dan belum termanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran biologi formal. Potensi ini, dikombinasikan dengan pengenalan awal peserta didik terhadap biodiversitas lokal (83,33%), membentuk modal pedagogis yang kuat untuk pengembangan booklet yang autentik dan bermakna.

Keempat, seluruh peserta didik (100%) menyatakan persetujuan terhadap pengembangan booklet berbasis etnobotani Jambi, dengan preferensi desain yang organik selaras dengan karakteristik format booklet. Dukungan guru yang positif

melengkapi kesiapan ekosistem sekolah untuk menerima inovasi bahan ajar ini. Berdasarkan keempat simpulan tersebut, hasil analisis kebutuhan ini merekomendasikan kelanjutan penelitian ke tahap perancangan dan pengembangan produk booklet dengan memperhatikan muatan etnobotani spesifik Jambi, prinsip desain visual yang komunikatif, dan kesesuaian dengan capaian pembelajaran Biologi Kelas X Fase E.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinugraha, F. (2022). An approach to local wisdom and cultural in biology learning. In Proceedings of the International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP). *EAI*. <https://doi.org/10.4108/eai.17-11-2021.2318660>.
- Adriana, A., Sunandar, A., & Qurbaniah, M. (2024). Efektivitas booklet berbasis potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati terhadap hasil belajar peserta didik. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(2), 138–144.
- Amelia, R., Sumarmin, R., & Darussyamsu, R. (2023). Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar biologi berbasis potensi lokal untuk peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 9(1), 45–56.
- Anwar, S., Setiawati, S., & Prihatin, T. (2022). Biology learning motivation and conceptual understanding: The role of contextual-based teaching materials in senior high school. *Journal of Biological Education Indonesia*, 8(3), 231–244.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2022). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Erna, E., Mahrudin, M., & Irianti, R. (2025). Kepraktisan booklet berbasis potensi lokal sebagai bahan pengayaan konsep keanekaragaman hayati di SMA. *BIO_EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 95-105.
- Firdaus, M., Arsyad, M., & Nasution, S. (2022). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan pemahaman konsep keanekaragaman hayati. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 112–124.
- Hadini, D. N., Amri, A. F., & Rahayu, H. M. (2025). Pengembangan media pembelajaran booklet berbasis etnobotani sayuran lokal di Kecamatan Semitau. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(3), 555-569.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Kemdikbudristek.

- Kusuma, A. P., Iskandar, J., Partasasmita, R., & Iskandar, B. S. (2021). Ethnobotanical study of useful plants in traditional agroforestry practices of Baduy community, Banten, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(5), 2279–2293. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220501>.
- Ladio, A. H., & Molaes, S. (2020). Usefulness of an ethnobotanical approach in biocultural conservation programs: Examples from Patagonia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00391-2>.
- Lestari, Y., & Arsih, F. (2025). Analisis respon guru terhadap pengembangan booklet pembelajaran biologi terintegrasi budaya lokal. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 5(1), 45–55.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mulyani, S., & Kurniawan, A. (2022). Inventarisasi tumbuhan berkhasiat obat berbasis kearifan lokal masyarakat Melayu Jambi dan potensinya sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 215–229.
- Nurhayati, E., Widodo, A., & Rustaman, N. Y. (2023). Contextual-based biology teaching materials: Effect on students' concept mastery and scientific literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 112–124. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.38201>.
- Prastowo, A. (2020). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan* (Edisi revisi). Diva Press.
- Purwanti, E., Murningsih, & Jumari. (2021). Kajian etnobotani tumbuhan obat oleh masyarakat lokal di kawasan hutan Jambi. *Jurnal Biologi Tropika*, 4(1), 23–35.
- Ramadhani, D., Susanti, E., & Hidayat, T. (2022). Efektivitas booklet berbasis potensi lokal terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 13(2), 88–101.
- Sari, N. P., & Fadillah, R. (2022). Pengembangan bahan ajar biologi berbasis etnobotani lokal untuk meningkatkan literasi sains peserta didik SMA. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(3), 210–222.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif* (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Wahyuni, S., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2021). Pengaruh bahan ajar berbasis etnobotani terhadap pemahaman konsep keanekaragaman hayati dan sikap peduli lingkungan siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(4), 547–558.