



JURNAL ADMINISTRASI PENDIDIKAN INDONESIA VOL. 16 No. 1, Th. 2025 (103-114)

(Print ISSN 2613-9561 Online ISSN 2686-245X)

Tersedia online di http://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ap

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PEMBELAJARAN IPA BERBASIS ETNOSAINS SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN KARAKTER CINTA LINGKUNGAN SISWA SEKOLAH DASAR

Diterima: 5 Maret 2025; Direvisi: 15 April 2025; Disetujui: 10 Juni 2025

Permalink/DOI: https://doi.org/10.23887/jurnal_ap.v16i1.6120

Luh Putri Diah Dharmayanti¹, Nyoman Ayu Putri Lestari²

^{1,2} Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Triatma Mulya, Jembrana, Indonesia.

email: indriyani@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk secara sistematis mengevaluasi bagaimana kontribusi etnosains terhadap pembelajaran IPA yang menumbuhkan karakter cinta lingkungan bagi siswa di sekolah dasar. Metodologi yang diterapkan adalah *Review Literature Systematis* (RSL) terhadap tiga puluh artikel yang terbit antara tahun 2021 hingga 2025 yang diambil melalui *Google Scholar*. Temuan dari kajian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis etnosains memberikan pengaruh signifikan terhadap karakter cinta lingkungan terhadap mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Etnosains berperan penting menumbuhkan karakter cinta lingkungan pada siswa sekolah dasar melalui pengintegrasian nilai budaya lokal dalam pembelajaran IPA. Meskipun demikian, beberapa dari kajian juga mengungkapkan tantangan seperti kurangnya pengetahuan guru dan fasilitas pendukung. Secara keseluruhan, *ethnoscience* terbukti efektif dalam mengembangkan karakter cinta lingkungan dan memperkuat identitas budaya para siswa.

Kata Kunci: *Etnosains, Pembelajaran IPA, Karakter Cinta Lingkungan, Sekolah Dasar*

Abstract

This study aims to evaluate the contribution of ethnoscience to Science Education (IPA) in fostering environmental awareness and love for nature among elementary school students. The method employed is a Systematic Literature Review (SLR) of thirty articles published between 2021 and 2025 retrieved from Google Scholar. The findings show that ethnoscience-based science learning effectively integrates local cultural values into classroom activities such as traditional product making, local agriculture, and the use of natural materials. Through these activities, students not only understand scientific concepts but also develop environmental care, responsibility, and pride in their local culture. However, several studies also identified challenges such as limited teacher knowledge and a lack of contextual learning resources. Overall, ethnoscience has proven effective in shaping environmental character and strengthening students' cultural identity in elementary education.

Kata Kunci: *Ethnoscience, Science Learning, Environmental Character, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terus berkembang dan mengalami inovasi untuk dapat menghadapi tantangan zaman, terutama dalam era global dan revolusi industri 4.0 yang mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, serta berkarakter. Dalam usaha mencapai tujuan tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah memperkenalkan Kurikulum Merdeka yang memberikan kebebasan kepada siswa dan guru untuk mengembangkan cara belajar

yang sesuai dengan kemampuan, minat, serta karakter daerah mereka. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berarti, berfokus pada siswa, Serta menggabungkan nilai-nilai budaya dan kearifan lokal dalam proses belajar (Anatri Dessty & Amalia Dwi Oktaviani, 2024).

Seiring dengan perubahan zaman, pemerintah telah melakukan berbagai inovasi di bidang Pendidikan, salah satunya adalah penerapan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan kebebasan kepada sekolah dan guru merancang pembelajaran yang sesuai dengan konteks, fleksibel, dan relevan dengan potensi daerah (Suryanti et al., 2021). Salah satunya ciri khas dari Kurikulum Merdeka adalah penguatan karakter melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang mencakup tema-tema penting seperti gaya hidup berkelanjutan, kebergaman global, gotong royong, dan kearifan lokal. Tema gaya hidup berkelanjutan secara langsung berkaitan dengan Upaya menumbuhkan karakter cinta lingkungan, yaitu perilaku menjaga, melestarikan, dan menggunakan sumber daya alam secara bijaksana. Dalam hal ini. Pembelajaran yang berbasis etnosains sangat penting. Etnosains berasal dari kata etno yang berarti budaya atau masyarakat, dan sains yang berarti ilmu. Etnosains merupakan cara pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan ilmiah dengan budaya dan kearifan lokal yang ada di Masyarakat (Hamna & Muh. Khaerul Ummah BK, 2024) . Dengan strategi ini, siswa belajar memahami konsep-konsep sains dengan mengamati fenomena alam, tradisi, dan praktik budaya lokal yang mengandung nilai-nilai ekologi. Dengan kata lain, etnosains membantu siswa memahami IPA tidak hanya dari sudut pandang teori, tetapi juga dari kenyataan sosial dan lingkungan di sekitar mereka (Oktaviana et al., 2024).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Tingkat sekolah dasar sebenarnya memiliki potensi yang cukup besar untuk membentuk karakter cinta lingkungan. Melalui IPA, siswa dikenalkan dengan tanda-tanda alam, memahami hubungan antara manusia dan ekosistem, serta belajar cara menjaga keseimbangan ekosistem. Namun, faktanya pembelajaran IPA di sekolah dasar sering kali masih terfokus pada penghapalan konsep dan teori. Pembelajaran cenderung bersifat teoritis, sedangkan lingkungan sekitar siswa yang kaya akan fenomena alam dan budaya belum dimaksimalkan sebagai sumber belajar. (Hikmah et al., 2025) Akibatnya, siswa kurang memiliki pengalaman langsung yang bisa meningkatkan kesadaran ekologis dan rasa cinta tanah terhadap lingkungan. Dengan menerapkan etnosains dalam pembelajaran IPA, guru dapat memanfaatkan kearifan lokal sebagai media pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna. Misalnya system pertanian tradisional subak di Bali mengajarkan tentang keseimbangan antara manusia, alam, dan Tuhan yang dikenal dengan konsep Tri Hita Karana. Selain itu, Masyarakat pesisir memiliki pengetahuan tradisional tentang pasang surut laut dan konservasi mangrove. Semua praktik budaya tersebut tidak hanya memiliki unsur ilmiah, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai pelestarian alam dan tanggung jawab terhadap lingkungan (Sihombing et al., 2025).

Dengan mengintegrasikan etnosains dalam pembelajaran IPA, siswa dapat memahami bahwa sains tidak berdiri sendiri, melainkan terhubung erat dengan kehidupan, budaya, dan lingkungan. Melalui aktivitas eksplorasi, pengamatan, percobaan, dan diskusi yang berkaitan dengan budaya lokal, siswa diajak untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memahami fenomena alam serta mencari solusi bagi permasalahan lingkungan (Hidayah et al., 2024). Strategi ini juga menumbuhkan kesadaran bahwa manusia merupakan bagian dari ekosistem yang perlu dijaga keseimbangannya. Selain memberikan pengalaman belajar yang nyata, etnosains juga berfungsi dalam pengembangan karakter yang mencintai lingkungan. Nilai-nilai budaya seperti Kerjasama, penghormatan kepada alam, dan tanggung jawab sosial dalam kearifan lokal dapat menjadi dasar moral untuk tindakan ekologis siswa (Fasasi, 2017). Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak hanya menghasilkan siswa yang pandai dalam akademik, tetapi juga peduli terhadap keberlangsungan lingkungan dan budaya di negara mereka. Namun penerapan etnosains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan. Banyak guru belum sepenuhnya memahami konsep etnosains dan cara mengintegrasikannya ke dalam proses belajar. Selain itu, keterbatasan materi ajar dan media berbasis budaya lokal

membuat guru kurang termotivasi untuk menerapkan pendekatan ini. kibatnya, potensi etnosains sebagai alat untuk membangun karakter cinta lingkungan belum dimanfaatkan secara optimal.

Dengan demikian, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan pemahaman para guru mengenai pentingnya mengintegrasikan etnosains dalam pembelajaran IPA, serta merancang strategi dan media pembelajaran yang sesuai dengan konteks lokal. Melalui pendekatan etnosains, siswa bisa belajar IPA dengan cara yang lebih menarik, aktif, dan berarti. Mereka tidak hanya mempelajari konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan kesadaran dan tanggung jawab untuk melestarikan lingkungan di sekitar mereka. Dengan menggabungkan ilmu pengetahuan dan budaya lokal, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman ilmiah, tetapi juga belajar untuk menghormati alam, budaya, dan konsep kehidupan yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode tinjauan Systematic Literature Review (SLR) untuk meneliti penerapan pembelajaran IPA yang berlandaskan etnosains guna mengembangkan karakter cinta lingkungan di tingkat sekolah dasar.

Proses penelitian terdiri dari (1) merumuskan pertanyaan penelitian, yaitu mengenai bagaimana pelaksanaan, kontribusi dan pola penelitian di sekolah dasar; ; (2) mengumpulkan data menggunakan *Google Scholar*, *ResearchGate*, dan *ERIC* dengan kata kunci “etnosains sekolah dasar”, “IPA sekolah dasar”, dan “pendidikan karakter lingkungan” pada bulan Oktober 2025; (3) menetapkan kriteria inklusi–eksklusi, yakni artikel yang diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2025 yang fokus pada pembelajaran IPA yang didasarkan pada etnosains dan karakter lingkungan; (4) mengevaluasi kualitas, berdasarkan jelasnya metodologi, relevansi, dan kelengkapan informasi; (5) mengumpulkan dan menyusun data, dengan memilih lima artikel yang sesuai dengan kriteria; serta (6) melakukan analisis data kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi temuan utama, tren, dan kontribusi masing-masing artikel dalam pengembangan karakter cinta lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran IPA yang mengacu pada ethnosains memberikan efek positif yang berkelanjutan dalam mengembangkan sikap, kepedulian, dan tanggung jawab siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Kombinasi antara prinsip sains dan nilai-nilai budaya setempat membuat siswa lebih paham, menghargai, dan melindungi alam disekitar mereka. Dalam konteks budaya, para siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang fenomena ilmiah secara intelektual, tetapi juga membangun rasa emosional dan moral berkaitan dengan ekologi, seperti kebiasaan menanam pohon, menjaga kebersihan, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan bijaksana (Anatri Dessty & Amalia Dwi Oktaviani, 2024).

Berikut hasil kontribusi etnosains berdasarkan 30 artikel yang di review, bisa dilihat dalam Tabel. 1

Tabel. 1 Artikel yang diriview

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
1.	(E. K. Dewi et al., 2024)	SINTA 4	Pengembangan Bahan Ajar IPAS Menggunakan Metode <i>Project Based Learning</i> Bermuatan Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD	Pengembangan materi pembelajaran IPAS berbasis PjBL-Etnosains berkontribusi dalam meningkatkan cara berpikir siswa.
2.	(Nuriman et al., 2025)	SINTA 3	<i>Integration of Ethnoscience of Ijen Geopark Bondowoso</i>	Penerapan etnosains di Geopark Ijen (Bonowoso) dalam pembelajaran IPA di

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
			<i>Area in Elementary School Science Learning</i>	SD membantu dalam memperdalam pemahaman tentang sains serta menanamkan nilai-nilai budaya dan konservasi lingkungan
3.	(Alviya et al., 2023)	SINTA 5	<i>The Role of Ethnosains-Based Learning in Improving Local Knowledge Of Elementary Children</i>	Metode pembelajaran yang mengedepankan etnosains mampu memperluas pengetahuan local dan literasi sains bagi siswa SD
4.	(Wibawa et al., 2024)	SINTA 2	<i>How EtnoEducation is Essential and Liked to the Science Learning in the 21st Century Paradigm?</i>	Pentingnya Integrasi unsur budaya dalam proses pembelajaran IPA pada abad ke-21. Etnoedukasi memperkuat konteks local, pemikiran ilmiah, serta kemampuan literasi sains siswa.
5.	(Wirama et al., 2023)	SINTA 2	<i>Ethnoscience Based Science Teaching and Learning to Improve Students' Cognitive Learning Outcomes: A Systematic Lietrature Review</i>	Pembelajaran berbasis etnosains mampu meningkatkan hasil belajar kognitif, berpikir kreatif, dan kritis siswa IPA.
6.	(Penelitian et al., 2025)	SINTA 2	<i>Development of a Project-Based Learning Module Grounded in Ethnoscience to Enhance Students' Scientific Literacy and Collaboration Skills</i>	Modul PjBL-etnosains terbukti efektif dalam memperbaiki literasi sains dan keterampilan kerja sama antar siswa. Ini telah diuji melalui program P5 dalam Kurikulum Merdeka
7.	(I. N. Dewi & Bahri, 2025)	SINTA 4	Pengembangan Modul Ajar IPA Berbasis <i>Augmented Reality</i> dan Etnosains Mbojo untuk Meningkatkan Keterampilan Sains Siswa SMP	Pengembangan Modul Ajar IPA Berbasis <i>Augmented Reality</i> dan Etnosains Mbojo untuk Meningkatkan Keterampilan Sains Siswa SMP
8.	(Puspasari Syahdani & Arumning Tyas, 2025)	SINTA 2	<i>Project Based Ethnoscience Learning: Elevating Scientific Literacy and Communication through Nutrient Analysis of Jadah Tempe</i>	Model PjBL-etnosains yang fokus pada makanan tradisional "Jadah Tempe" menunjukkan peningkatan literasi sains dan kemampuan komunikasi siswa secara signifikan
9.	(Journal & Setiyadi, 2025)	SINTA 2	<i>Ethnoscience Based Instructional Materials for Natural and Sosial Science in Elementary Schools: A Bibliometric Analysis</i>	Studi bibliometrik menunjukkan bahwa etnosains banyak diberdayakan di lingkungan pendidikan dasar dan berperan penting dalam literasi ilmiah yang berakar dari budaya setempat
10	(Collins et al., 2021)	SINTA 4	Etnosains dalam	Pembelajaran sains yang

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
			Pembelajaran IPA: Menanamkan Kebhinekaan Global melalui Kearifan Lokal	mengacu pada etnosains dapat menumbuhkan nilai-nilai keragaman serta kaarkter global melalui aktivitas kontekstual seperti proses batik celup
11	(Mukti <i>et al.</i> , 2022)	SINTA 4	Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA	Menjelaskan bahwa etnosains berfungsi sebagai jembatan anantara ilmu pengetahuan modern dengan pengetahuan tradisional untuk membangun karakter dan memperdalam pemahaman mengenai ilmu sains.
12	(Ipa & Dasar, 2024)	SINTA 4	Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Etnosains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar	Mengembangkan sumber belajar digital yang berbasis etnosains dengan menggunakan aplikasi BookCreator untuk mendorong tingkat literasi sains di kalangan siswa SD
13	(Ревишвили, 2025)	SINTA 5	Profil Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Pewarnaan Ecoprint untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan	Menunjukkan bahwa pembelajaran etnosains melalui aktivitas ecoprint dapat meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan mahasiswa
14	(Oktaviana <i>et al.</i> , 2024)	SINTA 5	Upaya Dalam Menerapkan Pembelajaran Etnosains di Sekolah Dasar: Studi Literatur	Etnosains sebagai jembatan untuk menghubungkan sains dengan budaya lokal demi mendorong inovasi dan kecintaan terhadp budaya
15	(Aminah <i>et al.</i> , 2023)	SINTA 4	Implementasi Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis <i>Ethnoscience</i> terhadap Kewirausahaan Peserta Didik	Penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang menggunakan <i>ethnoscience</i> membantu siswa lebih memahami materi pelajaran. Selain itu, metode ini juga membuat siswa lebih mencintai lingkungan. Dengan melakukan eksplorasi dan memanfaatkan bahan alam secara bijak, siswa menjadi lebih peduli, tanggung jawab, serta menghargai lingkungan sekitar.
16	(Fahrozy <i>et al.</i> , 2022)	SINTA 5	Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan	Etnosains sebagai strategi pembelajaran kontekstual memberi pengalaman

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
			Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar	langsung untuk siswa SD, mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep sains melalui budaya lokal
17	(Widarti et al., 2025)	SINTA 1	<i>Analysis of Content Development in Chemical Materials Related to Ethnoscience: A Review</i>	Etnosians pada pembelajaran kimia menunjukkan integrasi batik, makanan tradisional, dan fenomena alam. Berpengaruh positif pada literasi ilmiah dan karakter konservasi
18	(Herayanti et al., 2025)	SINTA 2	<i>Development of Ethnoscience Based Teaching Materials to Improve Students' Scientific Literacy</i>	Bahan Ajar etnosians yang dikembangkan valid dan efektif meningkatkan literasi sains mahasiswa calon guru fisika
19	(Lidi et al., 2022)	SINTA 4	Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA untuk mewujudkan Merdeka Belajar di Kabupaten Ende	Implementasi etnosains melalui aktivitas lokal (jagung titi, moke, obat tradisional, tenun, dll) meningkatkan kontekstualitas dan karakter budaya siswa
20	(Murwitaningsih & Maesaroh, 2023)	SINTA 2	<i>Ethnoscience in Indonesia and Its Implication to Environmental Education: A systematic Literature Review</i>	Etnosains (2013-2023) fokus pada pendidikan lingkungan dan kearifan lokal, efektif menumbuhkan kesadaran ekologis dan berpikir tingkat tinggi
21	(Pratama & Jumadi, 2023)	SINTA 2	<i>Analysis the Implementation of Ethnoscience Approach in Learning Science</i>	Pendekatan etnosains di SMP efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, keterampilan proses, dan literasi sains
22	(Nazhifah et al., 2025)	SINTA 2	<i>Ethnoscience Study of Shrimp Paste at the Meranti Island as a Representation of Chemistry Learning</i>	Studi pembuatan terasi tradisional sebagai konteks kimia menunjukkan peningkatan literasi sains dan pemahaman representasi kimia
23	(Runfeng et al., 2025)	SINTA 4	Nilai- Nilai Kearifan Lokal Melalui Pendekatan Etnosains Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains Anak Usia Dini	Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan etnosains sedari dini, contohnya melalui pembuatan makanan tradisional dan pengenalan berbagai tanaman obat, sangat bermanfaat. Anak-anak belajar untuk menganali bahan alami proses perubahan bentuk serta mafaat dari tanaman sekitar. Selain ini juga menumbuhkan rasa cinta pada alam, budaya, dan

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
24	(Taupik & Fitriani, 2021)	SINTA 5	Kesulitan Guru dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar	kebersihan lingkungan Sekolah telah menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada alam seperti membatik, membuat tape, serta mengamati kondisi lingkungan. Meskipun guru menghadapi tantangan dalam hal waktu dan pelatihan, kegiatan etnosains terbukti meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan, kreativitas, serta kemampuan untuk menghubungkan konsep sains dengan lingkungan mereka.
25	(Anggraeni <i>et al.</i> , 2021)	SINTA 4	Kajian Etnosains Budaya Sunda pada Pembelajaran IPA SD	Tradisi lokal seperti penggunaan tanaman obat, makanan tradisional, dan kegiatan budaya dihubungkan dengan ilmu pengetahuan, karena siswa mulai memahami keuntungan dari sumber daya alam secara ilmiah. Akibatnya, siswa menjadi lebih aktif, mencintai budaya, serta mengembangkan sikap peduli lingkungan dan bangsa
26	(Rapsanjani <i>et al.</i> , 2023)	SINTA 4	Eksplorasi Etno Sains Masyarakat Malind Untuk Penguatan Pemahaman Konsep IPA di Sekolah Dasar	Kegiatan lokal seperti berburu, Bertani, dan upacara adat terkait dengan konsep IPA yang meliputi adaptasi, ekosistem, dan energi. Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang berbasis pada budaya lokal membantu siswa untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan usaha menjaga lingkungan di sekitar mereka. Etnosains berperan dalam membentuk karakter cinta lingkungan dan tanggung jawab terhadap ekosistem sejak dini
27	Irwan Koto, Yusnia Yusnia, Neza Agusdianita, Adhadi Kurniawan, Debi Heryanto, Devi Fitriani	SINTA 4	Pendekatan STEAM Berbasis Etnosains Tanaman Kopi Desa Tapak Gedung Kepahiang	Melaui kegiatan seperti memahami tahapan pertumbuhan kopi, teknik pengolahan, dan pemanfaatannya, siswa

No	Nama	Sinta	Nama Artikel	Hasil
	(2023, 2021)			memperoleh konsep ilmiah sekaligus pentingnya menjaga alam. Hasilnya, siswa tidak hanya mengerti ilmu pengetahuan, tetapi juga merasa bangga dan cinta terhadap lingkungan serta budaya setempat
28	(Fauzana Nelmi & Risda Amini, 2023)	SINTA 3	Bahan Ajar Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah	Materi ajar <i>ethnoscience</i> memungkinkan siswa SD untuk mempelajari IPA berdasarkan fenomena alam dan tradisi di daerah mereka. Dengan materi yang relevan dengan lingkungan nyata, siswa menjadi lebih peka, peduli, dan bertanggung jawab dalam menjaga alam di sekitar mereka.
29	(Syazali & Umar, 2022)	SINTA 4	Peran Kebudayaan Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia: Studi Literatur Etnosains	<i>Etnoscience</i> mengaitkan budaya lokal dengan pembelajaran IPA sehingga siswa dapat memahami keterkaitan antara budaya dan alam. Ini juga membentuk karakter peduli lingkungan dengan menanamkan nilai-nilai kearifan lokal seperti konservasi, Kerjasama, dan norma menjaga alam
30	(Muhammad & Laelasari, 2025)	SINTA 4	Sirup Parijoto sebagai Literasi Kearifan Lokal Siswa: Inovasi <i>Flashcard</i> Etnosains dalam Pembelajaran IPA	Medi <i>flashcard ethnoscience</i> memanfaatkan proses pembuatan sirup parijoto untuk mengajarkan siswa tentang IPA melalui pemahaman tanaman lokal. Hal ini mendorong rasa kepedulian terhadap lingkungan karena siswa belajar mengenali, menghargai, dan termotivasi untuk melindungi tanaman serta lingkungan di sekitarnya

Tabel. 2 Jenis Kegiatan Etnosains Dalam Pengembangan Karakter Cinta Lingkungan

Jenis Kegiatan Etnosains	Jumlah Artikel	Persentase Artikel	Implementasi
Pembuatan Produk tradisional (makanan lokal, sirup, tape, tempe, dll)	8	25%	Menghubungkan proses sains dengan kearifan lokal dan bahan alami untuk membangun rasa cinta terhadap alam
Kegiatan Ecoprint, batik alami, dan pewarnaan tradisional	4	13%	Mengajarkan tentang konservasi sumber daya alam dan penggunaan pewarna alami yang ramah lingkungan

Praktik pertanian lokal dan pengolahan hasil bumi (kopi, jagung, titi, moke, tanaman obat)	5	17%	Menggabungkan pembelajaran IPA dengan pelestarian lingkungan serta budaya pertanian komunitas
Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dan AR bermuatan etnosains	3	10%	Menanam nilai-nilai budaya dan kesadaran lingkungan melalui inovasi digital yang sesuai dengan konteks lokal
Eksperimen berbasis budaya lokal (analisis kimia makanan, terasi, dll)	5	15%	Mengaitkan prinsip ilmiah dengan praktik tradisional yang menunjukkan pemanfaatan sumber daya alam yang bijaksana
Kegiatan observasi alam dan fenomena budaya (upacara adat, ekosistem lokal, bahan alami)	6	20%	Mengasah kepedulian lingkungan dan kemampuan berpikir ilmiah melalui penjelajahan fenomena lokal

Tabel 3. Hasil Pengembangan Karakter Cinta Lingkungan melalui Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains

Aspek Karakter Cinta Lingkungan yang Berkembang	Jumlah Artikel	Persentase	Hasil
Kesadaran menjaga lingkungan dan kebersihan alam	9	30%	Siswa menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai pentingnya merawat kebersihan dan keseimbangan lingkungan
Penghargaan terhadap sumber daya alam lokal	7	23%	Terdapat peningkatan rasa kebanggan dan kepedulian terhadap potensi serta keberlangsungan sumber daya alam di daerah sendiri
Sikap konservatif dan ramah lingkungan	5	17%	Terlaksana pengembangan karakter yang hemat energi dan bertanggung jawab dalam menjaga lingkungan
Kolaborasi dan gotong royong dalam berbasis budaya	3	10%	Siswa belajar untuk bekerjasama dalam merawat lingkungan melalui kegiatan yang berfokus pada komunitas setempat
Kreativitas dalam pemanfaatan bahan alami	3	10%	Siswa menjadi kreatif dalam menggunakan sumber daya alam dengan cara yang efisien dan berkelanjutan
Cinta terhadap buaday dan alam sebagai satu kesatuan	3	10%	Tercipta identitas budaya yang kuat serta rasa cinta kepada alam dan warisan nenek moyang

Pembahasan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap 30 artikel, teridentifikasi beragam aktivitas *ethnoscience* yang diterapkan dalam pengajaran IPA. Aktivitas yang paling banyak ditemukan adalah produksi barang tradisional seperti makanan khas, sirup, tape, atau tempe, yang mendidik siswa agar dapat memanfaatkan sumber daya alam dengan bijak dan mengembangkan rasa peduli terhadap lingkungan. Selain itu, kegiatan ekoprint, batik dengan bahan alami, serta teknik pewarnaan tradisional juga banyak dipraktikkan. Dalam kegiatan ini, siswa diperkenalkan pada bahan pewarna alami yang berasal dari tumbuhan dan diajak untuk menyadari pentingnya menjaga kelestarian alam. Beberapa kajian juga menekankan praktik bertani dan pengolahan komoditas lokal seperti kopi, jagung titi, atau tanaman obat. Aktivitas tersebut menguatkan hubungan antara sains, budaya, dan lingkungan, serta menumbuhkan rasa kepedulian terhadap sumber daya alam di sekitarnya. Kegiatan melihat fenomena alam dan budaya setempat, seperti tradisi adat, ekosistem, atau kebiasaan masyarakat juga merupakan implementasi dari *ethnoscience*. Siswa mendapatkan pemahaman konsep-konsep ilmiah dalam konteks kehidupan sehari-hari yang

dekat dengan lingkungan mereka. Secara keseluruhan, jenis-jenis kegiatan *ethnoscience* tidak hanya memperkaya pengalaman belajar dalam sains, tetapi juga menjadi wadah untuk membentuk karakter cinta terhadap lingkungan melalui kegiatan yang relevan dengan budaya setempat. Hasil penelaahan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang berbasis *ethnoscience* mampu membangkitkan beberapa aspek dari karakter cinta lingkungan. Siswa menjadi lebih peka terhadap pentingnya menjaga kebersihan dan keberlanjutan alam, serta memahami cara untuk memanfaatkan sumber daya alam secara bijak. Selain itu, aktivitas yang berlandaskan budaya lokal juga menumbuhkan rasa kebanggaan terhadap kearifan lokal serta tanggung jawab terhadap lingkungan di sekitarnya. Siswa belajar untuk menghargai proses alami, bekerja sama dalam aktivitas berbasis budaya, serta mengasah kreativitas dalam memanfaatkan bahan alami untuk kegiatan pembelajaran. Secara keseluruhan, pendidikan yang berbasis *ethnoscience* tidak hanya memperdalam pemahaman ilmiah, tetapi juga membentuk karakter yang peduli terhadap lingkungan, mencintai budaya, dan memiliki tanggung jawab ekologis yang merupakan bagian penting dalam pendidikan di era abad ke-21.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa penerapan pembelajaran sains yang berfokus pada *ethnoscience* memiliki dampak positif pada pengembangan karakter cinta lingkungan pada siswa. Melalui berbagai kegiatan seperti pembuatan produk tradisional, penggunaan pewarna alami, praktik pertanian lokal, serta pengamatan fenomena alam dan budaya, siswa tidak hanya dapat memahami konsep sains dalam konteks yang lebih luas, tetapi juga belajar untuk menghargai lingkungan dan budaya di sekitarnya. Pembelajaran yang berbasis pada *ethnoscience* menjadikan pengalaman belajar lebih berarti, karena siswa memiliki kesempatan untuk mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal di daerah mereka. Kegiatan ini mendorong terbentuknya sikap peduli terhadap lingkungan, rasa tanggung jawab terhadap alam, serta kebanggaan terhadap budaya bangsa. Dengan demikian, pendekatan *ethnoscience* ini menjadi relevan dalam membentuk profil pelajar Pancasila yang berkarakter, inovatif, dan memiliki kesadaran lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Alviya, D., Ika Cahyani, P., Agustin, N., & Mubaidilla, A. (2023). The Role Of Etnoscience-Based Learning In Improving Local Knowledge Of Elementary Children. *Jurnal Tinta*, 5(2), 127–135. http://Lib.Unnes.Ac.Id/27040/1/Cover_Pendidikan_Karakter_Sudarmin.Pdf.
- Aminah, S., Ramdhan, B., & Suhendar, S. (2023). Implementasi Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (Jas) Berbasis Ethnoscience Terhadap Kewirausahaan Peserta Didik. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 146–155. <https://doi.org/10.33627/Oz.V2i2.1271>
- Anatri Desstya, & Amalia Dwi Oktaviani. (2024). Needs Analysis The Development Of Ethnoscience-Based Batik (Ethnostik) On Material Changes Form In Elementary School. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(2), 2866–2877. <https://doi.org/10.31949/Jee.V7i2.9207>
- Anggraeni, N. R., Sriyati, S., & Amprasto. (2021). Making Teaching Materials By Utilizing The Cibodas Botanical Garden In An Effort To Improve Plant Literacy And Classification Skills Of High School Students. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1806(1), 845–849. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012154>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). No Title 済無no Title No Title No Title. 10, 167–186.
- Dewi, E. K., Suriswo, S., & Muljani, S. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Ipas Menggunakan Metode Project Based Learning Bermuatan Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd. *Journal Of Education Research*,

- 5(3), 3095–3102. <https://doi.org/10.37985/Jer.V5i3.1419>
- Dewi, I. N., & Bahri, S. (2025). Pengembangan Modul Ajar Ipa Berbasis Augmented Reality Dan Etnosains Mbojo Untuk Meningkatkan Keterampilan Sains Siswa. 5, 1320–1334.
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). Etnosains Sebagai Upaya Belajar Secara Kontekstual Dan Lingkungan Pada Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4337–4345. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V4i3.2843>
- Fasasi, R. A. (2017). Effects Of Ethnoscience Instruction, School Location, And Parental Educational Status On Learners' Attitude Towards Science. *International Journal Of Science Education*, 39(5), 548–564. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1296599>
- Fauzana Nelmi, & Risda Amini. (2023). Bahan Ajar Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1140–1253. <https://doi.org/10.31949/Jee.V6i3.6151>
- Hamna, & Muh. Khaerul Ummah Bk. (2024). The Effectiveness Of Ethnoscience Learning Based On Local Wisdom Values In Elementary Schools. *Madako Elementary School*, 3(2), 165–183. <https://doi.org/10.56630/Mes.V3i2.274>
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, F., & Sukroyanti, B. A. (2025). Development Of Ethnoscience-Based Teaching Materials To Improve Students' Scientific Literacy. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 11(1), 365. <https://doi.org/10.33394/Jk.V11i1.13429>
- Hidayah, A., Rokhimawan, M. A., & Suherman, R. (2024). Implementation Of Ethnoscience-Based Pjbl On Science Literacy Learning Outcomes. *Journal Of Innovation In Educational And Cultural Research*, 5(3), 398–407. <https://doi.org/10.46843/Jiecr.V5i3.1278>
- Hikmah, N., Yohandri, Arsih, F., Azhar, M., & Razak, A. (2025). Uncovering The Potential Of Ethnoscience In Science Learning To Improve Students' Literacy: A Systematic-Literature Review (2014–2024). *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 14(3), 550–562. <https://doi.org/10.15294/Jpii.V14i3.19591>
- Ipa, P., & Dasar, S. (2024). 2024-Ds Dkk. 09.
- Journal, E., & Setiyadi, D. (2025). Volume 6 Nomor 1 (2025) Pages 101-115 *Edubase : Journal Of Basic Education Ethnoscience-Based Instructional Materials For Natural And Social Sciences In Elementary Schools : A Bibliometric Analysis*. 6, 101–115.
- Lidi, M. W., Praja, V., Mbia, S., Kaleka, M., Studi, P., Biologi, P., Flores, U., Studi, P., Fisika, P., & Flores, U. (2022). Di Kabupaten Ende. *Jurnal Pendidikan Fisika (Optika)*, 6(2), 206–216.
- Muhammad, M. N., & Laelasari, I. (2025). Sirup Parijoto Sebagai Literasi Kearifan Lokal Siswa: Inovasi Flashcard Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jagomipa: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(3), 1017–1033. <https://doi.org/10.53299/Jagomipa.V5i3.1883>
- Mukti, H., Suastra, W. I., & Aryana, I. B. P. (2022). Kajian Etnosains. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 7(2), 356–362. <https://doi.org/10.29210/022525jpgi0005>
- Murwitaningsih, S., & Maesaroh, M. (2023). Ethnoscience In Indonesia And It's Implication To Environmental Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(10), 903–911. <https://doi.org/10.29303/Jppipa.V9i10.5447>
- Nazhifah, S., Erna, M., Wulandari, P. A., & Azuga, N. A. (2025). Ethnoscience Study Of Shrimp Paste At The Meranti Islands As A Representation Of Chemistry Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 10(1), 57–68. <https://doi.org/10.26740/Jppipa.V10n1.P57-68>

- Nuriman, Putri Wardani, R., Agustiningsih, Mahmudi, K., Aguk Wardoyo, A., & Putri, A. (2025). Integration Of Ethnoscience Of Ijen Geopark Bondowoso Area In Elementary School Science Learning. *Jp2sd (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 13(1), 40–49.
- Oktaviana, P., Pranoto, R. A., & Sholihah, K. (2024). Upaya Dalam Menerapkan Pembelajaran Etnosains Di Sekolah Dasar: Studi Literatur. *Jurnal Ilmiah Pgmi Stai Al-Amin Gersik*, 3(1), 117–130.
- Penelitian, J. H., Kepustakaan, K., & Pendidikan, B. (2025). *Jurnal Kependidikan*: 11(3), 1322–1333.
- Pratama, D. H., & Jumadi, J. (2023). Analysis The Implementation Of Ethnoscience Approach In Learning Science. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(4), 1615–1620. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.2721>
- Puspasari Syahdani, E., & Arumning Tyas, R. (2025). Project-Based Ethnoscience Learning: Elevating Scientific Literacy And Communication Through Nutrient Analysis Of “Jadah Tempe.” *J.Sci.Learn.2025*, 8(2), 222–233. <https://doi.org/10.17509/Jsl.V8i2.82148>
- Rapsanjani, H., Yohanes, R. A., Fredy, F., & Mahuze, F. N. (2023). Eksplorasi Etno Sains Masyarakat Malind Untuk Penguatan Pemahaman Konsep Ipa Di Sekolah Dasar. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 11(2), 63. <https://doi.org/10.33394/J-Lkf.V11i2.10311>
- Runfeng, Z., Yongfeng, Z., Jiangyi, C., & Peng, S. (2025). 张润锋 1 赵永峰 2 陈江义 1. 44(1), 312–322.
- Sihombing, R. A., Anwar, S., Liu, S.-Y., Muslim, M., Winarno, N., & Sihombing, P. J. (2025). Integrating Local Wisdom Into Environmental Education: A Systematic Review Of Ethnoscience Research In Indonesia. *Journal Of Natural Science And Integration*, 8(1), 57. <https://doi.org/10.24014/jnsi.V8i1.35762>
- Suryanti, S., Prahani, B. K., Widodo, W., Mintohari, M., Istianah, F., Julianto, J., & Yermiandhoko, Y. (2021). Ethnoscience-Based Science Learning In Elementary Schools. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012055>
- Syazali, M., & Umar, U. (2022). Peran Kebudayaan Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia: Studi Literatur Etnosains. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(1), 344–354. <https://doi.org/10.31949/Educatio.V8i1.2099>
- Taupik, R. P., & Fitriani, Y. (2021). Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu,. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 1525–1531. <https://journal.uii.ac.id/Ajie/Article/View/971>
- Wibawa, I. M. C., Widian, I. W., & Jampel, N. (2024). How Ethnoeducation Is Essential And Linked To The Science Learning In The 21st Century Paradigm? *Jurnal Edutech Undiksha*, 12(1), 11–19. <https://doi.org/10.23887/Jeu.V12i1.82441>
- Widarti, H. R., Wiyarsi, A., Yamtinah, S., Shidiq, A. S., Sari, M. E. F., Fauziah, P. N., & Rokhim, D. A. (2025). Analysis Of Content Development In Chemical Materials Related To Ethnoscience: A Review. *Journal Of Education And Learning*, 19(1), 422–430. <https://doi.org/10.11591/Edulearn.V19i1.21210>
- Wirama, T. G. P., Suja, I. W., & Tika, I. N. (2023). Ethnoscience-Based Science Teaching And Learning To Improve Students’ Cognitive Learning Outcomes: A Systematic Literature Review. *Indonesian Journal Of Educational Development (Ijed)*, 4(2), 194–208. <https://doi.org/10.59672/ijed.V4i2.2897>