

INTEGRASI ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENUMBUHKAN NILAI NASIONALISME

Widya Binti Sholikhah¹, Dwi Anggraeni Siwi²

^{1,2} PGSD FKIP, Universitas Veteran Bangun Nusantara

binti0402@gmail.com

ABSTRACT

Learning in elementary education requires contextual approaches that connect scientific concepts with students' real-life experiences. However, Integrated Science (IPAS) learning in many schools remains abstract and less effective in fostering conceptual understanding and character development, particularly nationalism values. This study aims to describe the implementation of ethnoscience integration in IPAS learning and its impact on fostering nationalism among elementary students. A qualitative descriptive approach with a case study design was conducted in a fourth-grade classroom at SD Negeri Joho 01 Sukoharjo, Indonesia. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation, and analyzed using the interactive model of Miles and Huberman. The findings indicate that ethnoscience integration through contextual activities, such as industrial visits to traditional herbal medicine production and hands-on local product practices, significantly enhances students' conceptual understanding of energy transformation and matter changes. Furthermore, it improves student engagement, learning motivation, and nationalism values, as reflected in their appreciation of local products, cooperation, and cultural pride. These findings suggest that ethnoscience-based learning serves as an effective and meaningful strategy to support contextual learning and strengthen character education within the Merdeka Curriculum.

Keywords: *Ethnoscience, Integrated Science, Nationalism, Contextual Learning, Elementary Education*

ABSTRAK

Pembelajaran di sekolah dasar memerlukan pendekatan kontekstual yang mampu mengaitkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata peserta didik. Namun, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) masih cenderung bersifat abstrak dan kurang optimal dalam meningkatkan pemahaman konsep serta pembentukan karakter, khususnya nilai nasionalisme. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS serta dampaknya terhadap penumbuhan nilai nasionalisme pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan strategi studi kasus yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Joho 01 Sukoharjo. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnosains melalui kegiatan kontekstual seperti kunjungan industri pembuatan jamu dan praktik pembuatan produk lokal mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perubahan energi dan perubahan zat. Selain itu, pembelajaran ini juga meningkatkan keterlibatan, motivasi belajar, serta

menumbuhkan nilai nasionalisme yang ditunjukkan melalui sikap cinta produk lokal, gotong royong, dan kebanggaan terhadap budaya daerah. Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnosains menjadi strategi yang efektif dan bermakna dalam mendukung pembelajaran kontekstual serta penguatan karakter dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: Etnosains, IPAS, Nasionalisme, Pembelajaran Kontekstual, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses fundamental dalam membentuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan serta nilai-nilai yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat (Sari & Wibowo, 2023; Putra et al., 2023). Dalam konteks yang lebih luas, pendidikan dipahami sebagai proses sepanjang hayat yang memungkinkan individu untuk terus mengembangkan potensi dirinya secara berkelanjutan (Hasanah & Yusuf, 2023). Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, kecerdasan, serta kemampuan adaptasi terhadap perubahan zaman.

Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta

didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, cerdas, dan terampil. Implementasi tujuan tersebut dalam Kurikulum Merdeka diwujudkan melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan bermakna (Kemendikbudristek, 2022). Salah satu inovasi dalam kurikulum ini adalah penggabungan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang bertujuan untuk memberikan pemahaman holistik mengenai hubungan antara manusia, lingkungan, dan fenomena alam (Suhelayanti et al., 2023).

Namun demikian, dalam praktiknya pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai permasalahan. Pembelajaran cenderung bersifat teoritis dan kurang mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata siswa, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan

keterlibatan peserta didik dalam proses belajar (Mahendra et al., 2024). Selain itu, pembelajaran juga belum secara optimal menanamkan nilai karakter, khususnya nilai nasionalisme, yang menjadi bagian penting dalam pembentukan profil pelajar Pancasila.

Salah satu pendekatan yang dapat menjawab permasalahan tersebut adalah etnosains. Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal dan budaya masyarakat (Mukti et al., 2022). Pendekatan ini memungkinkan siswa memahami konsep sains melalui praktik budaya yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna (Rahmawati et al., 2022). Selain itu, etnosains juga berperan dalam menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya lokal serta memperkuat identitas nasional peserta didik (Wardani et al., 2024).

Kabupaten Sukoharjo memiliki potensi budaya lokal yang kaya, salah satunya adalah industri jamu tradisional yang menjadi bagian dari kearifan lokal masyarakat. Pemanfaatan potensi tersebut dalam

pembelajaran IPAS dapat menjadi sarana untuk mengintegrasikan konsep ilmiah dengan praktik budaya nyata. SD Negeri Joho 01 Sukoharjo merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan pendekatan etnosains melalui kegiatan kunjungan industri dan praktik pembuatan produk lokal seperti jamu dan keripik.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS serta dampaknya terhadap penumbuhan nilai nasionalisme pada siswa kelas IV di SD Negeri Joho 01 Sukoharjo.

B. Metode Penelitian

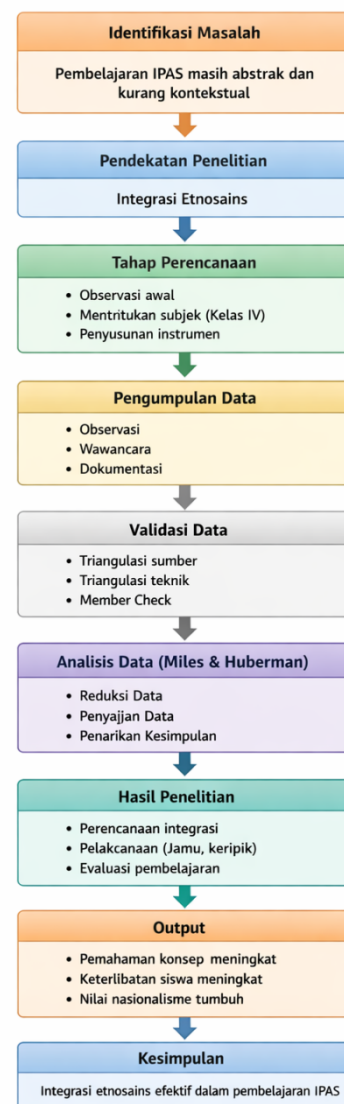
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan strategi studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam, holistik, dan kontekstual terkait integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS di lingkungan sekolah dasar (Moleong, 2021). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali makna, proses, serta dinamika pembelajaran yang terjadi secara alami tanpa intervensi

terhadap kondisi di lapangan. Sementara itu, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis dan faktual mengenai pelaksanaan pembelajaran berbasis etnosains, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran, tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel penelitian (Sugiyono, 2019).

Strategi studi kasus dalam penelitian ini difokuskan pada satu konteks spesifik, yaitu pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Joho 01 Sukoharjo. Pemilihan strategi ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dan mendalam mengenai praktik integrasi etnosains dalam situasi nyata, termasuk interaksi antara guru, siswa, serta lingkungan belajar yang mendukung. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan pembelajaran berbasis etnosains melalui kegiatan kunjungan industri dan proyek berbasis budaya lokal.

Secara sistematis, tahapan penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah, perencanaan penelitian, pengumpulan data, validasi data, hingga analisis dan penarikan

kesimpulan. Alur proses penelitian tersebut disusun secara terstruktur untuk memastikan keterkaitan antar tahapan serta keabsahan data yang diperoleh. Untuk memperjelas tahapan dan alur penelitian yang dilakukan, berikut disajikan diagram alur penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer

diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses pembelajaran, wawancara dengan guru, siswa, dan kepala sekolah, serta catatan lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), foto kegiatan, dan hasil karya siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara partisipatif non-intervensi untuk mengamati proses pembelajaran secara langsung. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk memperoleh informasi mendalam terkait pengalaman dan persepsi informan. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi dan wawancara (Moleong, 2021).

Tabel 1 Teknik Pengumpulan Data

N o	Teknik Pengump ulan Data	Sumber Data	Jenis Data yang Diperole h	Tujuan
1	Observasi	Guru dan siswa kelas IV	Aktivitas pembelajar an IPAS berbasis etnosains , interaksi guru—siswa, dan	Mengeta hui penerapa n etnosains secara langsung di kelas

N o	Teknik Pengump ulan Data	Sumber Data	Jenis Data yang Diperole h	Tujuan
			konteks budaya lokal	
2	Wawanca ra	Guru, siswa, kepala sekolah	Persepsi, pengala man, strategi, dan respon terhadap integrasi etnosains	Mendapa tka n pemaha man menda l am mengena i proses dan dampak pembelaj aran
3	Dokument asi	Dokumen sekolah, perangkat pembelaj aran, foto kegiatan	Data tertulis dan visual yang mendukung hasil observasi dan wawancara	Melengk api serta memvalid asi data utama

Validitas data diuji melalui teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selain itu, dilakukan member check untuk memastikan kesesuaian data dengan informan (Sugiyono, 2019).

Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahap, yaitu reduksi

data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1994). Proses analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak pengumpulan data hingga tahap akhir penelitian untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai fenomena yang diteliti.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Joho 01 dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.

Tabel 2 Hasil Observasi

NO	Indikator yang diteliti	Ya / Tidak	Keterangan
1.	Guru menyiapkan Modul ajar/RPP sebelum pembelajaran	Ya	Guru menyiapkan modul ajar sebelum pembelajaran dimulai
2.	Guru menyiapkan media pembelajaran	Ya	Guru menyiapkan media pembelajaran sebelum pembelajaran
3.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa	Ya	Guru selalu memulai pembelajaran dengan berdoa
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran IPAS	Ya	Guru menjelaskan materi pembelajaran IPAS khususnya

NO	Indikator yang diteliti	Ya / Tidak	Keterangan
			materi perubahan energi.
5.	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang diajarkan kepada siswa	Ya	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dijelaskan kepada siswa
6.	Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban siswa	Ya	Guru memberikan tanggapan atas jawaban siswa dengan cara memberikan apresiasi kepada siswa dan juga koreksi pada jawaban siswa.
7	Siswa mengikuti pembelajaran dengan antusias	Ya	Siswa menunjukkan rasa antusiasme dan semangat yang tinggi ketika mengikuti pembelajaran.
8,	Guru memberikan tugas kepada siswa	Ya	Guru memberikan tugas berupa soal tentang materi pembelajaran perubahan energi kepada siswa.
9.	Guru menilai hasil tugas yang diberikan kepada siswa		Guru menilai hasil dari tugas yang diberikan kepada siswa.
10.	Siswa menunjukkan peningkatan dalam memahami pembelajaran IPAS	Ya	Berdasarkan hasil nilai yang diberikan saat pembelajaran sebelum dan sesudah melakukan kegiatan etnosains,

NO	Indikator yang diteliti	Ya / Tidak	Keterangan
			siswa menunjukkan adanya peningkatan nilai dan pemahaman siswa dalam belajar setelah dilakukannya etnosains.
11.	Guru melakukan evaluasi pembelajaran terhadap siswa	Ya	Setelah pembelajaran guru melakukan diskusi dan refleksi dalam mengevaluasi hasil belajar siswa.

Pada tahap perencanaan, guru telah menyusun perangkat pembelajaran seperti modul ajar dan media pembelajaran yang mengintegrasikan unsur etnosains. Hal ini terlihat dari kesiapan guru dalam mengaitkan materi IPAS dengan kegiatan budaya lokal yang telah dilakukan siswa. Perencanaan yang baik ini menjadi dasar dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif.

Pada tahap pelaksanaan, integrasi etnosains dilakukan melalui kegiatan kontekstual seperti kunjungan industri pembuatan jamu, pembuatan keripik pisang dan tempe, serta kegiatan proyek dalam program

P5. Kegiatan tersebut memungkinkan siswa belajar secara langsung melalui pengalaman nyata (*learning by doing*). Dalam proses pembelajaran, guru mengaitkan kegiatan tersebut dengan materi IPAS seperti perubahan energi dan perubahan zat.

Sebagai contoh, pada kegiatan pembuatan jamu, siswa mempelajari konsep perubahan energi dari energi listrik menjadi energi gerak pada penggunaan blender. Selain itu, siswa juga mempelajari bagian-bagian tumbuhan dan manfaat tanaman obat. Pada kegiatan pembuatan keripik, siswa memahami konsep perubahan wujud benda dan perpindahan kalor selama proses penggorengan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi etnosains mampu menjembatani konsep abstrak menjadi pengalaman konkret.

Dari segi keterlibatan siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan aktif dalam pembelajaran. Siswa lebih mudah memahami materi karena dikaitkan dengan pengalaman nyata yang telah mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran kontekstual yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dapat

meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan belajar (Rahmawati et al., 2022).

Selain itu, integrasi etnosains juga berdampak pada penumbuhan nilai nasionalisme. Siswa menunjukkan peningkatan rasa cinta terhadap produk lokal, kebanggaan terhadap budaya daerah, serta sikap gotong royong dan kerja sama. Kegiatan seperti pembuatan keripik dan jamu melatih siswa untuk bekerja dalam kelompok, berbagi tugas, dan saling membantu.

Pada tahap evaluasi, guru melakukan penilaian melalui tes, diskusi, dan refleksi pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi IPAS setelah mengikuti kegiatan etnosains. Selain itu, penilaian juga dilakukan terhadap aspek sikap dan perilaku siswa yang berkaitan dengan nilai nasionalisme.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep, keterlibatan siswa, serta penguatan karakter nasionalisme. Temuan ini memperkuat bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal

merupakan strategi efektif dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Hal ini sejalan dengan penelitian (L. Lestari & Nabila, 2024) bahwa dengan adanya penerapan etnosains menjadikan siswa lebih antusias dan aktif dalam memberikan contoh dari budaya yang telah dilakukan dalam materi yang dipelajari. Dikarenakan dalam proses penerapan etnosains siswa melihat tentang contoh konsep sains yang masuk dalam materi. Serta dampak positif dari penerapan etnosains menjadikan siswa lebih mengetahui dan bangga akan budaya lokal sehingga mereka peduli dalam melestarikan budaya tersebut.

Tabel 3 Hasil Intergrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPAS

No	Inisial Nama Siswa	Skor Total	Rata-rata	Kategori
1.	ADS	18	3,6	Sangat Baik
2.	DPZ	16	3,2	Baik
3.	IRZ	13	2,6	Baik
4.	RCCD	17	3,4	Sangat Baik
5.	DNS	16	3,2	Baik
6	ACBPRA	17	3,4	Sangat Baik

Dari tabel 3 observasi pemahaman materi IPAS yang disajikan diatas membuktikan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS memiliki dampak

yang baik dalam pemahaman materi peserta didik. Tabel observasi ini juga menguatkan temuan bahwa dengan adanya kegiatan etnosains pembelajaran menjadi lebih efektif dan peserta didik lebih mudah dalam menerima materi yang diajarkan oleh guru.

D. Kesimpulan

Integrasi etnosains dalam pembelajaran IPAS terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Penerapan kegiatan berbasis budaya lokal, seperti kunjungan industri pembuatan jamu dan praktik pembuatan produk tradisional, mampu mengkonkretkan konsep abstrak IPAS, khususnya pada materi perubahan energi dan perubahan zat, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang ditunjukkan melalui peningkatan antusiasme, partisipasi diskusi, serta kemampuan menjawab permasalahan berbasis konteks nyata.

Lebih lanjut, integrasi etnosains berkontribusi dalam penguatan nilai nasionalisme siswa, yang tercermin melalui sikap cinta produk lokal, kebanggaan terhadap budaya daerah, serta berkembangnya nilai gotong royong dan kerja sama dalam aktivitas pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains tidak hanya berperan dalam aspek kognitif, tetapi juga efektif dalam pembentukan karakter peserta didik.

Dengan demikian, etnosains dapat diposisikan sebagai strategi pembelajaran kontekstual yang relevan dan aplikatif dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya dalam mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan berorientasi pada penguatan Profil Pelajar Pancasila. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas pendekatan ini secara kuantitatif atau mixed-method guna memperkuat generalisasi temuan.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, M., & Syaodih, E. (2008). *Bimbingan konseling untuk anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Annibuku. (2024). Profil SD Negeri Joho 01 Sukoharjo. Diakses dari <https://annibuku.com>
- Arrumi, R., et al. (2024). Etnosains sebagai pendekatan pembelajaran IPA berbasis budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 123–135.
- Dewi, N. K., et al. (2023). Pengaruh model pembelajaran CTL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia (PENDASI)*, 7(1), 45–56.
- Farida, R. (2021). Implementasi etnosains dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 15–23.
- Hasanah, U., & Yusuf, M. (2023). Pendidikan sebagai proses pengembangan potensi manusia. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 210–218.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan implementasi pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lestari, L., & Nabila, A. (2024). Penerapan etnosains dalam pembelajaran IPAS kelas IV di MI As-Sunni Pamekasan. *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 55–68.
- Lidi, M. W., et al. (2022). Integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 200–210.
- Mahendra, I. G., et al. (2024). Pembelajaran kontekstual dalam kurikulum merdeka berbasis IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 33–44.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mukti, A., et al. (2022). Etnosains sebagai pendekatan pembelajaran berbasis budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 321–330.
- Nugroho, A., & Lestari, D. (2022). Peran pendidikan dalam pengembangan karakter siswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(1), 89–97.
- Nurrubi, A., et al. (2022). Implementasi etnosains dalam pembelajaran IPA berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 100–110.
- Pradnyani, N. L. P., et al. (2024). E-modul berbasis pendekatan etnosains pada pembelajaran IPAS kelas IV. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 5(1), 78–90.
- Putra, R., et al. (2023). Pendidikan sebagai proses pembentukan karakter dan keterampilan. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 4(2), 145–156.
- Rahmawati, D., et al. (2022). Pembelajaran berbasis etnosains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 11(1), 50–60.
- Setyowati, E., et al. (2023). Kajian etnosains pada pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(1), 34–45.

- Sugih, A., et al. (2023). Implementasi pembelajaran IPAS dalam kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 25–35.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhelayanti, S., et al. (2023). Integrasi pembelajaran IPAS dalam kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 67–78.
- Suryani, E. (2023). Pendidikan sebagai proses pembelajaran sepanjang hayat. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 10–18.
- Wahyudi, A., & Ramadhani, R. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 120–130.
- Wahyuningsih, S., et al. (2024). Analisis kebutuhan pengembangan modul IPAS berbasis etnosains kelas V SD. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1500–1510.
- Wardani, N., et al. (2024). Etnosains dalam pembelajaran IPA SD berbasis budaya lokal Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 9(1), 40–52.
- Wicaksono, A., et al. (2018). Industri jamu tradisional sebagai kearifan lokal di Sukoharjo. *Jurnal Sosial Ekonomi*, 14(2), 210–220.