



Exploring Ethnoscience in Sungai Penuh Handicrafts for Student Science Literacy Based on Local Culture

Eksplorasi Etnosains Kerajinan Tangan Sungai Penuh untuk Literasi Sains Siswa Berbasis Budaya Lokal

¹Sindy Levina Putri, ²Syahril, ³Desy Rosmalinda

Universitas Jambi

e-mail: ³1desyros@unja.ac.id

Abstract

This study aimed to explore the science concepts embedded in the process of making pandan leaf weaving Sungai Penuh City, to identify the ethnoscience values contained in these traditional practices, and to examine teachers' perspectives on the potential application of ethnoscience values in science learning as a source of science literacy for elementary school students. This research was conducted in response to the need for contextual science learning that integrates local culture in order to enhance students' understanding and appreciation of science in everyday life. This study employed a qualitative approach with a descriptive research design. The research subjects consisted of pandan leaf weaving craftsmen and elementary school teachers. Data were collected through observations, interviews, and documentation. The data were analyzed through the stages of data reduction, data display, and conclusion drawing. The results of the study indicate that the processes of making pandan leaf weaving crafts contain science concepts relevant to the Elementary Science Learning Outcomes (Phase B), including the utilization of natural resources and force. Furthermore, these crafts embody ethnoscience values such as empirical knowledge, traditional scientific processes, ecological values, social values, character values, and intergenerational knowledge transmission. Teachers perceived that integrating ethnoscience values derived from pandan leaf weaving has the potential to enhance students' science literacy and to promote more contextual and meaningful science learning. Based on these findings, it can be concluded that pandan leaf weaving of Sungai Penuh City have strong potential to be utilized as ethnoscience-based learning resources in elementary school science education.

Keywords: *ethnoscience, pandan leaf weaving, science learning, science literacy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang terkandung dalam proses pembuatan kerajinan anyaman daun pandan khas Kota Sungai Penuh, mengidentifikasi nilai-nilai etnosains yang terdapat dalam praktik tradisional tersebut, serta mengetahui pandangan guru terhadap potensi penerapan nilai etnosains dalam pembelajaran IPA sebagai sumber literasi sains siswa sekolah dasar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pembelajaran IPA yang kontekstual dan terintegrasi dengan budaya lokal guna meningkatkan pemahaman serta apresiasi siswa terhadap sains dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas pengrajin anyaman daun pandan dan guru sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan kerajinan anyaman daun pandan Kota Sungai Penuh mengandung konsep IPA yang relevan dengan Capaian Pembelajaran (CP) IPA Fase B, meliputi pemanfaatan sumber daya alam, dan gaya. Selain itu, kerajinan tersebut memuat nilai-nilai etnosains berupa pengetahuan empiris, proses ilmiah tradisional, nilai ekologis, nilai sosial, nilai karakter, serta pewarisan pengetahuan secara turun-temurun. Guru memandang bahwa integrasi nilai etnosains dari kerajinan anyaman daun pandan berpotensi meningkatkan literasi sains siswa serta menjadikan pembelajaran IPA lebih kontekstual dan bermakna. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kerajinan anyaman daun pandan Kota Sungai Penuh memiliki potensi yang kuat untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Kata kunci: etnosains, anyaman daun pandan, pembelajaran IPA, literasi sains



Licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

*Copyright (c) 2025 Sindy Levina Putri, Syahrial, Desy Rosmalinda

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), terutama dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam konteks pendidikan sains, tuntutan tersebut diwujudkan melalui literasi sains, yaitu kemampuan memahami konsep ilmiah serta menggunakannya untuk menjelaskan fenomena alam dan mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Namun, capaian literasi sains siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata negara OECD dan mengalami penurunan dibandingkan siklus sebelumnya (Kemendikbud, 2024). Kondisi ini mengindikasikan perlunya perbaikan strategi pembelajaran IPA sejak jenjang sekolah dasar.

Rendahnya literasi sains pada jenjang sekolah dasar tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif siswa, tetapi juga oleh pendekatan pembelajaran yang kurang kontekstual. Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih didominasi oleh penggunaan buku teks sebagai sumber utama belajar, sehingga siswa kurang memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan dekat dengan kehidupan sehari-hari (Siregar et al., 2020). Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep IPA dengan fenomena alam di lingkungan sekitar.

Penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang tidak kontekstual berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan minat belajar siswa (Rokhiyah et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan materi IPA dengan pengalaman nyata siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan berbasis konteks. Pada Capaian Pembelajaran IPA Fase B (kelas III-IV), siswa diarahkan untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menjelaskan fenomena alam berdasarkan bukti yang dapat diamati secara langsung (Hidayati, 2024). Pendekatan ini menuntut guru untuk memanfaatkan sumber belajar yang berasal dari lingkungan dan budaya lokal.

Salah satu pendekatan yang relevan dalam pembelajaran IPA kontekstual adalah etnosains. Etnosains merupakan sistem pengetahuan lokal yang berkembang dalam masyarakat melalui interaksi langsung dengan lingkungan alam dan diwariskan secara turun-temurun (Sudarmin, 2014). Pendekatan ini memungkinkan siswa memahami konsep sains melalui praktik budaya yang sudah akrab dalam kehidupan mereka. Dalam pembelajaran IPA, etnosains berfungsi sebagai penghubung antara konsep sains modern dan pengetahuan tradisional masyarakat (Sari et al., 2023). Integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA dinilai mampu meningkatkan pemahaman konsep, literasi sains, serta kepedulian siswa terhadap lingkungan dan budaya lokal (Hamdu & Giyartini, 2025).

Salah satu bentuk kearifan lokal yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber belajar IPA adalah kerajinan anyaman daun pandan. Proses pembuatan anyaman pandan melibatkan pemanfaatan sumber daya alam hayati serta perlakuan fisik terhadap bahan, seperti penjemuran dan pengeringan, yang mengandung berbagai konsep IPA (Aprilla et al., 2021). Pemanfaatan kerajinan lokal sebagai sumber belajar IPA sejalan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka yang mendorong integrasi budaya lokal dalam pembelajaran guna membentuk Profil Pelajar Pancasila (Sumarni et al., 2024). Namun, kajian yang secara spesifik memetakan nilai-nilai etnosains pada kerajinan anyaman daun pandan ke dalam Capaian Pembelajaran IPA Fase B masih terbatas (Amananti, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kajian yang secara spesifik dan terarah mengeksplorasi kerajinan anyaman daun pandan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains. Meskipun sejumlah penelitian telah membahas etnosains dan kerajinan

tangan sebagai bagian dari pembelajaran IPA, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada deskripsi budaya atau nilai kearifan lokal secara umum, tanpa melakukan pemetaan yang sistematis terhadap konsep IPA serta keterkaitannya dengan Capaian Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, khususnya pada jenjang sekolah dasar.

Berbeda dengan studi-studi sebelumnya, penelitian ini secara khusus mengeksplorasi nilai-nilai etnosains yang terkandung dalam proses kerajinan anyaman daun pandan serta menganalisis relevansinya dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase B (kelas III–IV) Kurikulum Merdeka. Penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan praktik budaya pengrajin, tetapi juga memetakan nilai etnosains dan konsep IPA yang muncul pada setiap tahapan proses anyaman pandan secara mendalam dan terstruktur. Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan satu kerajinan lokal secara spesifik ke dalam kerangka kurikulum nasional sebagai sumber belajar IPA yang kontekstual dan aplikatif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan kajian etnosains sebelumnya serta memberikan rujukan sumber belajar IPA berbasis budaya lokal yang lebih jelas dan operasional bagi guru sekolah dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi etnosains dalam kerangka etnografi pendidikan. Pendekatan ini digunakan untuk mendeskripsikan secara mendalam praktik budaya masyarakat yang mengandung konsep IPA dan nilai-nilai etnosains, serta menelaah potensinya sebagai sumber pembelajaran IPA di sekolah dasar. Desain penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga tujuan penelitian, yaitu mengeksplorasi konsep IPA, mengidentifikasi nilai etnosains dalam praktik kerajinan, dan menggali perspektif guru terhadap pemanfaatannya dalam pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi, tepatnya di Desa Koto Dian, Kecamatan Hamparan Rawang yang memiliki tradisi kerajinan anyaman daun pandan masih aktif dipraktikkan oleh masyarakat. Subjek penelitian terdiri atas pengrajin anyaman daun pandan, serta guru sekolah dasar kelas III dan IV. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan kriteria pengrajin yang terlibat langsung dalam proses produksi dan guru yang mengajar IPA pada Fase B Kurikulum Merdeka.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipan, wawancara, dan dokumentasi. Observasi partisipan dilakukan pada proses pembuatan kerajinan anyaman daun pandan untuk mengamati tahapan kerja, penggunaan bahan dan alat, serta fenomena yang berkaitan dengan konsep IPA dan nilai etnosains. Wawancara mendalam dilakukan kepada pengrajin untuk menggali pengetahuan empiris, proses kerja tradisional, dan nilai-nilai etnosains yang berkembang dalam praktik kerajinan. Selain itu, wawancara semi-terstruktur terfokus dilakukan kepada guru sekolah dasar untuk memperoleh pandangan mengenai potensi pemanfaatan nilai etnosains dari kerajinan anyaman dan batik sebagai sumber pembelajaran IPA dan literasi sains siswa. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data hasil observasi dan wawancara. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi proses kerajinan, pedoman wawancara mendalam untuk pengrajin, pedoman wawancara semi-terstruktur untuk guru, serta format dokumentasi. Instrumen disusun berdasarkan indikator konsep IPA, nilai-nilai etnosains, dan Capaian Pembelajaran IPA Fase B Kurikulum Merdeka.

Data dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah data yang relevan dengan tujuan penelitian. Data kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang mengelompokkan konsep IPA, nilai etnosains, serta perspektif guru. Tahap akhir berupa penarikan kesimpulan dilakukan untuk merumuskan temuan penelitian secara menyeluruh. Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi, yang meliputi triangulasi sumber (pengrajin dan guru), triangulasi teknik (observasi, wawancara, dan dokumentasi). Teknik ini digunakan untuk memastikan konsistensi dan keabsahan temuan penelitian

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara mendalam dengan pengrajin anyaman pandan serta guru kelas III dan IV sekolah dasar di Kota Sungai Penuh, penelitian ini menemukan bahwa kerajinan anyaman pandan tidak hanya merupakan aktivitas budaya, tetapi juga mengandung konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan nilai-nilai etnosains yang relevan sebagai sumber pembelajaran kontekstual. Temuan penelitian disajikan secara bertahap dimulai dari

deskripsi faktual proses kerajinan, identifikasi konsep IPA, pemaknaan nilai etnosains, hingga perspektif guru terhadap potensi penerapannya dalam pembelajaran IPA.

Deskripsi Faktual Proses Kerajinan Anyaman Pandan

Proses pembuatan anyaman pandan dilakukan melalui beberapa tahapan utama yang bersifat manual dan diwariskan secara turun-temurun, yaitu pemilihan dan pemanenan daun pandan, pembelahan daun, perebusan dan pewarnaan, penjemuran, pelurusan daun, serta proses penganyaman dan finishing.

Tahap awal dimulai dengan pemilihan daun pandan. Pengrajin secara sengaja hanya memilih daun pandan yang telah tua dan tidak mencabut tanaman agar tetap dapat tumbuh dan dipanen kembali. Pengrajin M menjelaskan,

"Dalam pemilihan bahan, kami selalu menggunakan daun pandan yang sudah tua. Daun yang tua dipilih karena seratnya lebih kuat dan tidak mudah patah ketika direbus maupun saat dianyam." (M, 26 November 2025)

Pernyataan tersebut diperkuat oleh pengrajin N,

"Daun muda tidak kami ambil supaya tanaman tetap hidup. Kalau diambil semua, nanti pandannya rusak dan tidak bisa dipakai lagi." (N, 26 November 2025)

Setelah dipilih, daun pandan dibelah memanjang mengikuti arah serat. Pembelahan bertujuan agar ukuran helaian daun seragam dan memudahkan proses pengolahan selanjutnya. Pengrajin M menyatakan,

"Pembelahan daun dilakukan supaya setelah direbus dan dikeringkan, daun lebih mudah diatur dan dianyam." (M, 26 November 2025)

Tahap berikutnya adalah perebusan daun pandan selama kurang lebih empat jam dalam air mendidih yang telah dicampur bahan pewarna. Perebusan bertujuan untuk melunakkan serat daun sekaligus membantu penyerapan warna. Pengrajin N menjelaskan,

"Biasanya daun direbus sekitar empat jam sampai airnya berubah warna menjadi kecoklatan. Kalau belum berubah, berarti daunnya belum siap." (N, 26 November 2025)

Setelah direbus, daun pandan dijemur di bawah sinar matahari selama 1–2 hari, tergantung kondisi cuaca. Penjemuran bertujuan mengurangi kadar air agar daun tidak lembap dan siap dianyam. Pengrajin M mengungkapkan,

"Kalau cuaca cerah, satu hari sudah kering. Tapi kalau mendung bisa sampai dua hari." (M, 26 November 2025)

Daun yang telah kering kemudian diluruskan karena sebagian daun mengalami pengeritingan. Pelurusan dilakukan dengan menarik daun secara perlahan menggunakan tangan atau alat sederhana. Pengrajin N menyatakan,

"Daun yang mengeriting harus diluruskan dulu supaya waktu dianyam tidak patah dan hasilnya rapi." (N, 26 November 2025)

Tahap akhir adalah proses penganyaman dengan menyilangkan helaian daun secara berurutan sambil memberikan tekanan dan tarikan yang seimbang. Setelah itu dilakukan penambahan lapisan untuk meningkatkan kekuatan dan kenyamanan produk. Pengrajin M menegaskan,

"Kalau tekanannya kurang, anyaman jadi renggang. Tapi kalau terlalu kuat, daunnya bisa patah." (M, 26 November 2025)

Temuan Konsep IPA dalam Proses Anyaman Pandan

Berdasarkan deskripsi proses kerajinan tersebut, ditemukan berbagai konsep IPA yang terintegrasi secara implisit dalam praktik pengrajin. Pemilihan daun pandan mencerminkan konsep sumber daya alam hayati terbarukan dan pelestarian lingkungan. Perebusan daun berkaitan dengan pemanfaatan energi panas dan perubahan sifat fisik bahan. Penjemuran menunjukkan pemanfaatan energi matahari dan proses penguapan. Sementara itu, pelurusan dan penganyaman daun pandan menunjukkan penerapan gaya sentuh berupa gaya tarik dan gaya tekan yang memengaruhi bentuk dan kekuatan benda.

Temuan ini menunjukkan bahwa praktik tradisional pengrajin anyaman pandan sejalan dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase B, khususnya pada aspek pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana dan pemahaman tentang gaya serta pengaruhnya terhadap benda.

Nilai Etnosains dalam Proses Pembuatan Anyaman Pandan

Selain konsep IPA, proses pembuatan anyaman pandan juga mengandung nilai-nilai etnosains yang berkembang dari pengetahuan lokal pengrajin. Nilai etnosains tersebut meliputi pengetahuan empiris, nilai ekologis, nilai sosial dan pewarisan pengetahuan, serta nilai karakter.

Pengetahuan empiris tercermin dari kemampuan pengrajin mengenali karakteristik daun pandan berdasarkan usia dan kekuatan serat. Pengetahuan ini diperoleh melalui pengalaman praktik yang panjang dan diwariskan secara turun-temurun. Nilai ekologis tampak dari praktik pengambilan daun secara selektif tanpa merusak tanaman, yang menunjukkan kesadaran pengrajin terhadap keberlanjutan sumber daya alam.

Nilai sosial dan pewarisan pengetahuan terlihat dari proses pewarisan teknik dan motif anyaman secara lisan dan praktik langsung dalam lingkungan keluarga. Pengrajin M menyatakan,

"Motif anyaman ini sudah ada sejak dulu dan diwariskan turun-temurun. Kami menghafal lima pola utama. Dalam membuatnya harus sesuai urutan dan aturannya, kalau salah urutan sedikit saja, hasil anyamannya bisa tidak rapi dan tidak seimbang." (M, 26 November 2025)

Selain itu, proses menganyam juga menumbuhkan nilai karakter seperti ketelitian, kesabaran, dan tanggung jawab. Setiap kesalahan kecil dapat memengaruhi keseluruhan struktur anyaman, sehingga pengrajin harus bekerja secara cermat dan sistematis. Pengrajin N menegaskan,

"Kalau ada satu bagian anyaman yang salah, itu bisa memengaruhi seluruh hasilnya. Jadi dalam menganyam memang harus sabar dan teliti, terutama bagi yang masih baru belajar. Tapi kalau kami yang sudah lama menekuni pekerjaan ini dari dulu, biasanya sudah paham alurnya dan tahu bagaimana menghindari kesalahan." (N, 26 November 2025)

Secara keseluruhan, nilai-nilai etnosains dalam kerajinan anyaman pandan menunjukkan adanya integrasi antara pengetahuan empiris, kesadaran ekologis, nilai sosial, dan karakter, yang sejalan dengan tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Perspektif Guru terhadap Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA

Hasil wawancara dengan guru kelas III dan IV menunjukkan bahwa guru memiliki pengetahuan awal mengenai keberadaan kerajinan anyaman pandan dan batik sebagai budaya lokal di lingkungan sekitar sekolah. Guru Y menyatakan,

"Saya tahu bahwa anyaman pandan ada di Rawang tepatnya di desa koto dian ada di daerah ini." (Y, 02 Desember 2025)

Namun, guru mengakui bahwa selama ini pembelajaran IPA belum mengaitkan materi dengan budaya lokal karena keterbatasan pemahaman terhadap proses teknis pembuatan kerajinan. Guru L mengungkapkan,

"Kalau ditanya konsep IPA dalam anyaman saya masih bingung karena tidak tahu proses pembuatannya." (L, 02 Desember 2025)

Meskipun demikian, guru menunjukkan sikap terbuka dan mendukung penerapan pembelajaran IPA berbasis etnosains. Guru Y menyampaikan,

"Saya sangat mendukung kalau IPA dikaitkan dengan budaya lokal karena siswa jadi lebih tertarik dan merasa dekat dengan materi." (Y, 02 Desember 2025)

Guru juga menyampaikan harapan agar tersedia panduan atau perangkat pembelajaran yang dapat membantu mereka mengintegrasikan nilai etnosains ke dalam pembelajaran IPA. Guru L menyatakan,

"Perlu ada contoh atau perangkat pembelajaran supaya kami tahu cara menerapkannya di kelas." (L, 02 Desember 2025)

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kerajinan anyaman pandan di Kota Sungai Penuh merupakan manifestasi autentik etnosains yang mengintegrasikan proses budaya, konsep IPA, nilai ekologis, dan karakter. Meskipun pembelajaran IPA berbasis etnosains belum diterapkan secara langsung di sekolah, guru menunjukkan kesiapan sikap dan dukungan terhadap pengembangannya. Oleh karena itu, kerajinan anyaman pandan memiliki potensi besar sebagai sumber belajar kontekstual untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar sekaligus memperkuat pelestarian budaya lokal.

Tabel 1 menyajikan rekonstruksi pengetahuan lokal pengrajin anyaman pandan ke dalam kerangka etnosains dengan mengaitkan setiap tahapan proses pembuatan anyaman terhadap konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang relevan berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) IPA.

Tabel 1 Nilai Etnosains dan Konsep IPA Kerajinan Anyaman Daun Pandan

Tahap Proses	Pengetahuan Lokal	Nilai Etnosains yang Terkandung	Konsep IPA yang Relevan	Makna Budaya
Pemilihan Daun	Daun pandan tua dipilih agar tidak mudah patah saat direbus.	Pengetahuan Empiris (pengalaman kualitas bahan) + Kearifan Lokal (adaptasi terhadap sifat tumbuhan)	Identifikasi Jenis SDA: Sumber daya alam hayati terbarukan (daun pandan) dan pemilihan berkelanjutan (hanya daun tua diambil).	Pemahaman ekologi lokal; penghargaan terhadap karakteristik alam
Pembelahan Daun	Daun dibelah sebelum direbus untuk memudahkan proses anyaman.	Proses Ilmiah Tradisional (modifikasi bahan untuk efisiensi) + Pengetahuan Empiris (teknik praktis)	Klasifikasi Gaya Berdasarkan Sentuhan: Gaya sentuh (kontak langsung tangan/alat dengan daun) untuk membelah serat.	Inovasi teknis tradisional; optimasi pemanfaatan sumber daya
Perebusan	Perebusan dilakukan ±4 jam hingga air rebusan berubah kecoklatan, menandakan warna meresap sempurna.	Proses Ilmiah Tradisional (kontrol waktu dan suhu) + Nilai Ekologis (penggunaan energi efisien)	Efisiensi SDA: Pemanfaatan sumber daya alam non-hayati (air, api) secara optimal untuk mengubah sifat bahan.	Kesabaran dalam proses; simbol transformasi bahan mentah menjadi siap pakai

Penjemuran	Lama penjemuran bergantung cuaca: 1 hari jika cerah, 2 hari jika kurang cerah.	Pengetahuan Empiris (adaptasi terhadap kondisi lingkungan) + Nilai Karakter (ketelitian)	Ketergantungan Manusia pada SDA: Ketergantungan pada sumber daya alam non-hayati (matahari, angin) untuk pengeringan.	Harmoni dengan alam; fleksibilitas dalam menghadapi variabilitas alam
Pelurusan Daun	Pelurusan daun bertujuan menjaga helai tetap lurus dan mencegah pengeritingan.	Proses Ilmiah Tradisional (kontrol bentuk bahan) + Nilai Karakter (ketekunan)	Pengaruh Gaya terhadap Bentuk Benda: Gaya sentuh (tekanan tangan) mengubah bentuk daun dari melengkung menjadi lurus.	Presisi dalam kerajinan; simbol keteraturan dan keseimbangan
Penganyaman	Tekanan saat menganyam diperlukan agar anyaman padat, kuat, dan tidak renggang.	Kearifan Lokal (teknik struktural) + Nilai Karakter (ketelitian dan kesabaran)	Aktivitas Melibatkan Gaya: Gaya otot (tarikan dan dorongan) mengubah arah gerak dan bentuk daun menjadi pola anyaman.	Kolaborasi antara manusia dan alam; simbol kekuatan dan ketahanan
Pembuatan Motif	Motif diwariskan turun-temurun; pengrajin menghafal 5 pola dan mengerjakannya secara berurutan untuk hasil rapi.	Nilai Sosial dan Pewarisan Pengetahuan (transmisi antar generasi) + Kearifan Lokal (identitas budaya)	-	Pelestarian identitas budaya; dokumentasi sejarah dan spiritualitas
Finishing	Anyaman dijahit dengan lapisan agar lapik tampak rapi dan terasa empuk.	Pengetahuan Empiris (peningkatan kenyamanan produk) + Proses Ilmiah Tradisional (modifikasi akhir)	Konsep Daur Ulang dan Efisiensi: Pelapisan memperpanjang masa pakai produk, mengurangi limbah, dan mendukung daur ulang.	Perhatian terhadap detail; simbol penyempurnaan dan keindahan

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, proses kerajinan anyaman daun pandan mengandung berbagai nilai etnosains yang tercermin dalam pemilihan bahan, tahapan produksi, serta pengetahuan dan keterampilan pengrajin. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan lokal masyarakat tidak terlepas dari prinsip-prinsip ilmiah yang diperoleh melalui pengalaman empiris.

Sudarmin (2014) menjelaskan bahwa etnosains merupakan sistem pengetahuan yang berkembang dalam komunitas tertentu dan diperoleh melalui pengalaman langsung yang dapat diuji secara empiris. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa pengrajin anyaman memiliki pemahaman praktis mengenai sifat bahan, pengaruh panas matahari terhadap kadar air daun pandan, serta perubahan fisik bahan selama proses penjemuran.

Keterkaitan antara budaya dan sains dalam praktik anyaman pandan sejalan dengan karakteristik etnosains yang menempatkan pengetahuan lokal sebagai objek kajian ilmiah (Sari et al., 2023). Pengetahuan pengrajin mengenai waktu penjemuran dan pemilihan daun yang layak dianyam dapat dijelaskan secara ilmiah melalui konsep suhu, kalor, dan sifat material.

Integrasi pengetahuan lokal tersebut memiliki relevansi dengan pembelajaran IPA sekolah dasar. Hamdu dan Giyartini (2025) menyatakan bahwa pembelajaran IPA berbasis etnosains mampu membantu siswa memahami konsep sains melalui pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan mereka. Dengan demikian, kerajinan anyaman pandan berpotensi menjadi sumber belajar IPA yang kontekstual.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dan keterlibatan siswa (Ratih Arista et al., 2024). Proses anyaman pandan menyediakan fenomena ilmiah yang dapat diamati secara langsung, sehingga mendukung pengembangan literasi sains siswa. Selain itu, pemanfaatan kerajinan lokal sebagai sumber belajar IPA mendukung tujuan Kurikulum Merdeka dalam mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa (Sumarni et al., 2024).

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat teori etnosains bahwa pengetahuan lokal masyarakat mengandung unsur-unsur ilmiah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber literasi sains. Temuan ini menegaskan bahwa kerajinan anyaman di Kota Sungai Penuh tidak hanya bernilai budaya dan ekonomi, tetapi juga

memiliki potensi edukatif sebagai sumber pembelajaran IPA berbasis etnosains di sekolah dasar.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi konsep IPA dan nilai etnosains dalam proses pembuatan kerajinan anyaman daun pandan di Kota Sungai Penuh serta menelaah pandangan guru terhadap potensinya sebagai sumber pembelajaran IPA di sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian, dapat dinyatakan bahwa seluruh tujuan penelitian telah terjawab.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan anyaman pandan mengandung konsep IPA yang relevan dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase B, meliputi pemanfaatan sumber daya alam hayati secara berkelanjutan, penggunaan energi matahari dalam proses penjemuran, pengaruh energi panas terhadap perubahan sifat fisik bahan pada perebusan, serta penerapan gaya sentuh yang memengaruhi bentuk dan kekuatan anyaman. Selain itu, ditemukan nilai-nilai etnosains berupa pengetahuan empiris pengrajin, kesadaran ekologis, pewarisan budaya, serta nilai karakter seperti ketelitian dan kesabaran. Guru menunjukkan pandangan positif terhadap pemanfaatan anyaman pandan sebagai sumber belajar IPA yang kontekstual, meskipun belum diimplementasikan dalam pembelajaran.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah subjek yang terbatas serta belum dilakukannya implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains anyaman pandan di kelas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk mengembangkan dan menguji perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains yang berfokus pada kerajinan anyaman pandan, serta mengkaji dampaknya terhadap peningkatan literasi sains dan sikap ilmiah siswa sekolah dasar.

Referensi

- Amananti, W. (2024). *Pengembangan modul berbasis model contextual teaching and learning pada tema 1 indahnyanya kebersamaan kelas IV SD/MI* [Skripsi, UIN Raden Intan Lampung]. Repositori Institusi UIN Raden Intan Lampung. <https://repository.radenintan.ac.id/35043>
- Aprilla, N., Viora, D., Syafriani, & Afiah. (2021). Olahan daun pandan duri (*Pandanus tectorius*) menjadi tikar di Kabupaten Kampar. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2693–2700. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5310>

- Hamdu, G., & Giyartini, R. (2025). Analisis pembelajaran berbasis etnosains di sekolah dasar Kecamatan Rajapolah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 267-281. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/26569>
- Hidayati, F. (2024). Integrasi etnosains dalam Kurikulum Merdeka sekolah dasar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan problem solving. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 30(2), 306-320. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v30i2.9581>
- Kemendikbudristek. (2024). *Hasil PISA 2022 dan implikasinya bagi pendidikan Indonesia*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do*. OECD Publishing.
- Ratih, A., Ekawati, D. D., Festiyed, S. A., & Diliarosta, D. (2024). Dari nilai budaya lokal ke ruang kelas: Tinjauan sistematis tentang nilai budaya lokal yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berbasis etnosains. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 7(2), 430-441.
- Rokhiyah, I., Sekarwinahyu, M., & Sapriati, A. (2023). Science literacy of elementary school students through science practical work learning method. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(5), 3986-3991. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i5.3761>
- Sari, F. P., Maryati, M., & Wilujeng, I. (2023). Ethnoscience studies analysis and their integration in science learning: Literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1135-1142. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2044>
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi sains melalui pendekatan saintifik pada. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 243-257.
- Sudarmin. (2014). *Pendidikan karakter, etnosains dan kearifan lokal*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- Sumarni, M. L., Jewarut, S., Silvester, S., Melati, F. V., & Kusnanto, K. (2024). Integrasi nilai budaya lokal pada pembelajaran di sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5(3), 2993-2998. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1330>