

**STUDI ETNOSAINS:
REKONSTRUKSI PROSES PEMBUATAN KERUPUK BANGRENG
MENJADI MATERI PEMBELAJARAN IPAS SD**

Elvira Santika Yuliandini¹, Pera Siti Padilah², Poppy Anggraeni³, Encep Iman Hadi Sunarya⁴

¹²³⁴PGSD FKIP Universitas Sebelas April

¹elvirasantika0@gmail.com, ²verrrafadilah@gmail.com, ³poppy.fkip@unsap.ac.id

⁴encepiman_fkip@unsap.ac.id

ABSTRACT

Ethnoscience is knowledge possessed by a community that can be reconstructed into scientific knowledge based on cultural and local knowledge systems regarding natural phenomena. This study aims to reconstruct local community knowledge into scientific knowledge concerning the production of Bangreng crackers in Cijeler Village, Sumedang. The research employs a qualitative descriptive method, with data collected through participatory observation, in-depth interviews with local artisans, and literature studies. The results indicate that traditional processes such as nyampur biang (dough preparation), the use of luweng (traditional stoves), and disoé (drying) possess strong scientific foundations, encompassing principles of starch gelatinization, heat transfer through convection, radiation, and evaporation. This ethnoscience reconstruction serves as a bridge to transform abstract scientific concepts into concrete learning materials for elementary school students. The findings suggest that integrating local wisdom into the school curriculum can significantly enhance students' scientific literacy by connecting classroom theory with everyday cultural practices.

Keywords: Reconstruction, Indigenous Science, Scientific Literacy, Bangreng Crackers

ABSTRAK

Konsep etnosains merujuk pada sekumpulan pemahaman empiris di dalam suatu komunitas yang berpotensi ditransformasikan ke dalam struktur sains modern, dengan berpijak pada kearifan lokal serta tatanan budaya masyarakat terhadap gejala alam sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk merekonstruksi pengetahuan masyarakat lokal menjadi pengetahuan ilmiah mengenai produksi kerupuk Bangreng di Desa Cijeler, Sumedang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan data yang dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan perajin lokal, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses tradisional seperti nyampur biang (persiapan adonan), penggunaan luweng (tungku tradisional), dan disoé (pengeringan) memiliki landasan ilmiah yang kuat, mencakup prinsip-prinsip gelatinisasi pati, perpindahan panas melalui konveksi, radiasi, dan evaporasi. Rekonstruksi etnosains ini berfungsi sebagai jembatan untuk mengubah konsep sains yang abstrak menjadi materi pembelajaran yang konkret bagi siswa sekolah dasar. Temuan menunjukkan bahwa mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam kurikulum sekolah dapat secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa dengan menghubungkan teori kelas dengan praktik budaya sehari-hari.

Kata Kunci: Rekonstruksi, Sains Asli, Literasi Sains, Kerupuk Bangreng

A. Pendahuluan

Sebagai negara kepulauan yang membentang luas, Indonesia dicirikan oleh kekayaan sosiokultural yang tebal, mencakup pluralitas suku bangsa, adat istiadat, serta keragaman bahasa daerah yang tersebar di berbagai pulau (Zahra, 2025). Keberagaman ini membuat Indonesia dikenal sebagai bagian dari surga dunia karena memiliki berbagai kekayaan alam, hayati, sosial budaya, dan kearifan lokal yang melimpah. (Luthfia & Dewi, 2021).

Kearifan lokal sering kali terlupakan dan tidak mendapatkan perhatian yang cukup, meskipun nilai-nilai yang terdapat di dalamnya mampu memberikan sumbangan yang berarti terhadap perkembangan dalam Pendidikan (Fajriah et al., 2024). Akibatnya, timbul kekhawatiran mengenai hilangnya kearifan lokal dan warisan budaya yang telah diberikan oleh nenek moyang.

Penghilangan budaya lokal dan berkurangnya penerapan nilai-nilai Pancasila di tengah gelombang globalisasi dan modernisasi bukan hanya sekadar fenomena sosial, tetapi juga ancaman serius bagi

identitas dan keberlanjutan bangsa (Handayani et al., 2024).

Identitas nasional bangsa Indonesia adalah aset yang perlu dilindungi dan dirawat, sebab karakter bangsa merupakan inti dalam mewujudkan persatuan nasional (Akhmad, 2019). Upaya menjaga identitas ini dapat dioptimalisasikan melalui nilai-nilai yang terdapat di dalamnya bisa memberikan sumbangan yang berarti bagi perkembangan dalam Pendidikan (Yuliasuti et al., 2025).

Identitas nasional menegaskan perbedaan budaya Indonesia, memperkuat pemahaman bangsa di arena internasional, dan memberikan pengakuan dalam skala global. Dengan demikian, penguatan identitas nasional adalah kunci untuk mempertahankan persatuan dan stabilitas sosial di tengah keberagaman yang ada. (Darmawan, 2025).

Menurut Simanjuntak et al., (2024) salah satu bentuk kearifan lokal yang paling terkait dengan aktivitas sehari-hari adalah makanan tradisional, yaitu makanan yang menjadi kekhasan dari masing-

masing daerah. Di Desa Cijeler, Kabupaten Sumedang, industri kerupuk Bangreng menjadi salah satu warisan budaya yang masih eksis dengan mempertahankan teknik produksi tradisional.

Pengetahuan yang dimiliki oleh para perajin lokal ini disebut sebagai *indigenous science*, di mana setiap Langkah pengerjaannya didasarkan pada pengalaman empiris yang telah teruji oleh waktu meskipun belum terdokumentasi secara formal dalam bahasa sains modern (Suja, 2022).

Menurut Winarti et al., (2025) *Indigenous Science* atau Sains Tradisional adalah pengetahuan yang ada pada komunitas, suku, bangsa, atau kelompok sosial sebagai bentuk tradisi atau kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Kesenjangan antara pengetahuan lokal masyarakat dengan konsep sains ilmiah (*scientific science*) seringkali menyebabkan kearifan lokal dipandang hanya sebagai tradisi tanpa landasan logika yang jelas (Septina et al., 2025). Padahal, setiap tahapan produksi kerupuk Bangreng mulai dari proses nyampur biang, pengukusan, hingga teknik penjemuran (disoé)

mengandung prinsip-prinsip sains yang kompleks.

Melalui proses rekonstruksi sains ilmiah, praktik tradisional tersebut dapat diterjemahkan ke dalam konsep yang terukur seperti gelatinisasi pati, konveksi uap air, serta evaporasi. Menurut Purnama et al., (2025) Integrasi etnosains ke dalam dunia pendidikan, khususnya di Sekolah Dasar, menjadi langkah strategis untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Kecakapan literasi sains merepresentasikan kapabilitas seseorang dalam mengaplikasikan basis teori ilmiah, merumuskan problem penalaran, serta mengonstruksi simpulan berbasis data empiris agar bisa mengerti dan mendukung pengambilan keputusan mengenai alam semesta serta perubahan yang timbul akibat aktivitas manusia (Limiansih & Susanti, 2021).

Pembelajaran IPA seringkali terasa abstrak bagi siswa karena kurangnya keterkaitan antara materi di kelas dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar mereka (Irsan, 2021). Secara umum, kendala utama dalam literasi sains pada tingkat sekolah dasar adalah dominasi metode pengajaran tradisional yang

berpusat pada guru atau *teacher centered* (Malik et al., 2026).

Pembelajaran IPA sering direduksi menjadi transfer pengetahuan teks yang rumit, memisahkan ide-ide sains dari situasi kenyataannya. Kondisi ini diperparah oleh minimnya pemanfaatan media atau bahan ajar berbasis kearifan lokal yang mampu mengonkritkan konsep materi di tingkat sekolah dasar (Indriyani et al., 2024). Sebagai akibatnya, siswa sering menghadapi miskonsepsi atau kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak, seperti perubahan bentuk benda. (Mujib & Purnomo, 2025). Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, rekonstruksi terhadap kearifan lokal seperti industri kerupuk Bangreng tepat untuk diimplementasikan sebagai pengembangan bahan ajar kontekstual yang bermakna.

Dengan memanfaatkan rekonstruksi sains pada pembuatan kerupuk Bangreng sebagai bahan ajar, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pengamatan langsung terhadap kearifan lokal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis setiap tahapan produksi

kerupuk Bangreng di Desa Cijeler dan merekonstruksinya menjadi materi ajar yang mendukung literasi siswa SD.

Fokus utama penelitian adalah memetakan pengetahuan asli perajin ke dalam bahasa ilmiah yang sejalan dengan kompetensi dasar dalam kurikulum IPA. Melalui penelitian ini, diharapkan kearifan lokal Desa Cijeler dapat berfungsi sebagai sumber belajar inovatif yang mendekatkan siswa dengan sains sekaligus melestarikan budaya lokal.

B. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian kualitatif menggunakan pendekatan eksploratif deskriptif. Penelitian ini dirancang untuk memetakan dan mengeksplorasi khazanah sains asli (*indigenous science*) yang hidup di tengah masyarakat Desa Cijeler, Sumedang, khususnya pada aktivitas produksi kerupuk Bangreng. Data kultural tersebut kemudian dianalisis untuk ditransformasikan menjadi konsep sains formal (*scientific science*).

Peneliti mengumpulkan data primer melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam dengan

perajin lokal (Ibu Uha) untuk memahami setiap tahapan produksi secara detail. Selain itu, peneliti melakukan studi pustaka dengan mempelajari berbagai teori dari beragam sumber literatur, seperti jurnal ilmiah dan buku teks yang relevan dengan topik etnosains serta kimia/fisika pangan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi partisipatif dan wawancara mendalam yang dilakukan terhadap perajin di Desa Cijeler, yaitu Ibu Uha, ditemukan bahwa proses produksi kerupuk Bangreng merupakan warisan budaya yang mengandung pengetahuan asli masyarakat secara turun-temurun. Pengetahuan ini tidak diperoleh melalui Pendidikan formal, melainkan melalui pengalaman praktis dan pengamatan lingkungan.

Tahapan produksi yang dilakukan oleh perajin dideskripsikan sebagai berikut:

Tahap Nyampur Biang: Proses diawali dengan menyiapkan tepung tapioka sebagai bahan utama. Perajin melakukan teknik "nyampur biang", yaitu menyiram sebagian tepung

dengan air mendidih sebelum dicampur dengan keseluruhan bahan.

Berdasarkan hasil wawancara, perajin menjelaskan bahwa fungsi "biang" ini Adalah sebagai perekat utama. Jika biang tidak dibuat dengan air yang benar-benar mendidih, adonan dianggap akan "gagal" karena teksturnya tidak akan kenyal dan hancur saat akan dicetak. Tahapan awal pembuatan adonan dasar ini secara visual diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahap Nyampur Biang

Tahap	Pengukusan
Menggunakan Luweng:	Adonan yang telah dibentuk kemudian dikukus dalam wadah besar. Keunikan pada tahap ini adalah penggunaan bahan bakar kayu dan tungku bata tradisional yang disebut luweng.

Menurut Ibu Uha, penggunaan luweng memberikan keunggulan berupa panas yang stabil dan merata dibandingkan menggunakan kompor

gas. Selain itu, aroma alami dari kayu bakar dipercaya memberikan karakteristik rasa yang khas pada kerupuk Bangreng Desa Cijeler.

Proses ini dilakukan hingga adonan berubah warna menjadi transparan (bening) dan memiliki tekstur kenyal yang kuat. Ditinjau dari konsep perpindahan kalor (konveksi), energi panas berpindah melalui medium uap air ke adonan sehingga memicu perubahan struktur molekul pati menjadi matang. Pemanfaatan tungku luweng ini secara termal terbukti mampu mendistribusikan panas secara konstan melalui aliran konveksi gas dan uap bebas (Jamaluddin et al., 2017). Dokumentasi sarana pengukusan tradisional ini tertera pada Gambar 2.



Gambar 2 Tahap Pengukusan Menggunakan Luweng

Tahap Pengirisan dan Penjemuran (Disoé): Adonan yang telah matang didiamkan hingga dingin dan mengeras, kemudian diiris tipis

secara manual menggunakan pisau tajam. Irisan kerupuk kemudian ditata di atas rak bambu yang disebut soé.

Proses penjemuran ini dikenal oleh masyarakat setempat dengan istilah disoé. Perajin sangat bergantung pada intensitas sinar matahari, dalam cuaca panas terik, proses pengeringan dapat selesai dalam dua hari. Keringnya kerupuk secara sempurna sangat krusial karena menentukan daya kembang kerupuk saat digoreng nantinya. Pelaksanaan penjemuran di bawah terik matahari dipaparkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Tahap Penjemuran

Ditinjau dari prinsip termodinamika dan perpindahan massa, proses disoé (penjemuran) merupakan fenomena pengeringan lapisan tipis (*thin-layer drying*) yang melibatkan perpindahan panas radiasi matahari ke permukaan bahan secara simultan dengan perpindahan massa air dari dalam keluar jaringan adonan.

Energi termal yang dihantarkan oleh radiasi matahari merangsang pergerakan molekul air di dalam struktur matriks kerupuk menjadi lebih aktif. Air tersebut kemudian terdifusi ke permukaan melalui gaya kapiler hingga mengalami transisi fase menjadi uap air (evaporasi). Kecepatan evaporasi ini sangat dipengaruhi oleh luas permukaan kerupuk yang diiris tipis serta sirkulasi udara pada anyaman bambu (soé).

Tabel 1 Rekonstruksi Pengetahuan Asli Menjadi Pengetahuan Sains Pada Pembuatan KerupukBangreng

Tahapan Proses	Pengetahuan Asli (<i>Indigenous Science</i>)	Pengetahuan Sains (<i>Scientific Literacy</i>)	Konsep IPA Terkait
Nyampur Biar (Gambar 1)	Mencampur tepung dengan air mendidih agar adonan menjadi lengket, kenyal, dan tidak hancur.	Gelatinisasi Pati: Suhu tinggi dari air mendidih menyebabkan granula pati membengkak dan pecah sehingga membentuk massa gel yang elastis.	Perubahan Fisika & Kimia pangan
Pengukusan (Gambar 2)	Menggunakan uap air panas dari tungku bata tradisional untuk mematangkan adonan hingga berwarna bening.	Perpindahan kalor (Konveksi): Energi panas berpindah melalui medium uap air ke adonan memicu perubahan struktur molekul pati menjadi matang.	Suhu dan Kalor
Penjemuran (Gambar 3)	Menata irisan kerupuk di atas bambu di bawah sinar matahari agar kering sempurna sehingga mekar saat digoreng.	Evaporasi dan Radiasi: Energi dan Radiasi matahari memicu penguapan molekul air (evaporasi) dari permukaan bahan hingga mencapai kadar air rendah.	Perubahan Wujud Zat

Melalui pemetaan pada Tabel 1 terlihat bahwa praktik tradisional yang dilakukan oleh Ibu Uha memiliki landasan logika ilmiah yang kuat. Sebagai contoh, istilah "perekat" dalam bahasa perajin dijelaskan melalui fenomena gelatinisasi pati. Secara kimia pangan, gelatinisasi ini terjadi ketika granula pati tapioka menyerap air panas dan membengkak secara ireversibel pada rentang suhu tertentu hingga strukturnya pecah (Fitriani et al., 2023). Sementara proses "disoé" merupakan aplikasi nyata dari konsep evaporasi.

Transformasi pengetahuan ini sangat krusial dalam dunia pendidikan karena dapat menjembatani pengetahuan local dengan konsep ilmiah formal yang seringkali dianggap abstrak oleh siswa. Dengan memanfaatkan hasil rekonstruksi ini sebagai bahan ajar, siswa diajak untuk melihat bahwa sains bukanlah ilmu yang asing, melainkan praktik nyata yang telah dilakukan oleh masyarakat mereka sendiri secara turun-temurun. Hal ini tidak hanya meningkatkan literasi sains siswa, tetapi juga memperkuat identitas dan kebanggaan terhadap kearifan lokal Desa Cijeler.

Potensi Etnosains Dalam Pembelajaran Sains

Menurut Harefa, (2017) Etnosains merupakan cabang pengetahuan yang mempelajari cara masyarakat atau budaya tertentu memahami dan menjelaskan fenomena alam di lingkungan mereka melalui sudut pandang lokal. Pengetahuan asli ini (*indigenous science*) sering kali diwariskan secara lisan dan menjadi bagian integral dari identitas masyarakat.

Menurut Parisu et al., (2025) Integrasi etnosains ke dalam kurikulum pendidikan dasar merupakan langkah strategis untuk menjembatani pengetahuan lokal dengan konsep ilmiah formal. Sains di jenjang sekolah dasar kerap kali menjadi beban belajar bagi peserta didik akibat dominasi pemaparan materi yang kaku, tekstual, serta terisolasi dari realitas lingkungan yang mereka saksikan setiap hari..

Dengan mengangkat fenomena lokal seperti pembuatan kerupuk Bangreng di Desa Cijeler, siswa diajak untuk melihat sains sebagai bagian dari budaya mereka, sehingga literasi ilmiah dapat berkembang secara lebih alami dan kontekstual.

Pentingnya integrasi ini berkaitan erat dengan pengembangan literasi sains siswa. Menurut Barokah et al., (2024) Literasi sains bukan sekadar pemahaman konten, melainkan kemampuan individu untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan dalam mengenali pertanyaan dan menyimpulkan berdasarkan bukti demi memahami serta membantu mengambil keputusan mengenai alam semesta.

Melalui proses rekonstruksi sains asli menjadi sains ilmiah pada pembuatan kerupuk Bangreng, guru dapat menyajikan materi yang lebih konkret, seperti konsep perubahan wujud saat adonan dikukus atau perpindahan kalor saat penjemuran. Hal ini membantu siswa menyadari bahwa sains bukanlah ilmu yang asing, melainkan praktik yang telah dilakukan oleh masyarakat mereka sendiri secara turun-temurun (Alifa & Zainil, 2025).

Selain itu, penggunaan kearifan lokal dalam bahan ajar juga berfungsi untuk memperkuat identitas dan kebanggaan siswa terhadap budaya daerahnya. Rekonstruksi ilmiah terhadap proses tradisional ini memungkinkan pengetahuan lokal

yang semula bersifat abstrak dan tidak terdokumentasi secara formal menjadi pengetahuan ilmiah yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan secara logis.

Oleh karena itu, pendidikan IPA di sekolah dasar tidak hanya menitikberatkan pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pelestarian kearifan lokal Desa Cijeler sebagai sumber belajar yang inovatif dan berkelanjutan bagi generasi muda.

Fokus dan Urgensi Rekonstruksi Sains

Meskipun pembuatan kerupuk Bangreng telah menjadi bagian erat dari kehidupan masyarakat Desa Cijeler, dokumentasi mengenai aspek saintifik dari proses tersebut masih sangat terbatas. Pengetahuan perajin umumnya bersifat intuitif dan tidak terstruktur dalam bahasa ilmiah formal, sehingga potensi besarnya sebagai sumber belajar IPA sering kali terlewatkan.

Tanpa adanya upaya rekonstruksi, kearifan lokal ini berisiko tetap dianggap sebagai sekadar tradisi tanpa nilai edukatif sains yang konkret di mata generasi muda. Penelitian ini memfokuskan pada proses transformasi pengetahuan asli

(*indigenous science*) menjadi pengetahuan ilmiah (*scientific science*) yang mencakup aspek-aspek fisika dan kimia dasar.

Rekonstruksi ini sangat relevan dilakukan karena kurikulum pendidikan saat ini mengharuskan pembelajaran yang tidak hanya mengandalkan buku teks, tetapi juga yang berbasis lingkungan (*ethnoscience*) untuk membangun profil siswa yang kritis dan melek sains.

Dengan membedah secara ilmiah setiap tahap produksi kerupuk Bangreng, penelitian ini diharapkan dapat menyediakan landasan teoretis yang kuat bagi pengembangan bahan ajar IPA di sekolah dasar yang mampu menghubungkan dunia sekolah dengan realitas sosial budaya siswa.

Implikasi Praktis: Integrasi Etnosains Kerupuk Bangreng dalam Modul Ajar IPA SD

Rekonstruksi pengetahuan asli menjadi pengetahuan ilmiah ini dapat digunakan secara efektif dengan cara guru dapat mengintegrasikannya ke dalam modul ajar IPA, khususnya pada materi "Wujud Zat dan Perubahannya" serta "Suhu dan Kalor" di kelas tinggi Sekolah Dasar. Integrasi ini dilakukan dengan

mengganti contoh-contoh teoretis di buku teks dengan fenomena lokal yang ada di lingkungan siswa.

Tabel 2. Contoh Desain Aktivitas Pembelajaran Berbasis Etnosains Kerupuk Bangreng Pada Pembelajaran IPAS di SD

Komponen Modul		Deskripsi Aktivitas
Tujuan Pembelajaran		Siswa mampu menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda melalui pengamatan kearifan lokal Desa Cijeler.
Kegiatan (Eksplorasi)	Inti	Guru menyajikan video atau membawa langsung sampel adonan "Biang" dan kerupuk mentah. Siswa diminta mengamati perbedaan tekstur sebelum dan sesudah proses pengukusan.
Diskusi Kelompok		Siswa mendiskusikan mengapa adonan yang semula cair-kental bisa menjadi kenyal dan bening setelah dikukus, lalu menghubungkannya dengan konsep Gelatinisasi dan Konveksi uap air.
Refleksi Literasi		Siswa membuat laporan sederhana yang membandingkan istilah lokal perajin (seperti disoé) dengan istilah ilmiah yang mereka pelajari di kelas.

Penerapan strategi ini memungkinkan siswa untuk melakukan "jembatan budaya" (*cultural bridge*), di mana mereka memvalidasi pengetahuan yang mereka lihat sehari-hari di Desa Cijeler dengan teori ilmiah formal. Hal

ini membantu meminimalisir persepsi bahwa sains adalah mata pelajaran yang sulit dan asing, karena siswa melihat bahwa orang tua atau tetangga mereka sebenarnya telah menerapkan prinsip fisik dan kimia dalam memproduksi kerupuk Bangreng.

Melalui pendekatan ini, literasi sains tidak hanya diukur dari penguasaan materi, tetapi juga dari kemampuan siswa menghargai dan menjelaskan kearifan lokal secara kritis dan saintifik.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa proses pembuatan kerupuk Bangreng di Desa Cijeler, Kabupaten Sumedang, memiliki landasan ilmiah yang kuat di balik praktik tradisionalnya. Pengetahuan asli (*indigenous science*) yang dimiliki perajin, seperti teknik nyampur biang, pengukusan menggunakan luweng, dan proses penjemuran (*disoé*), berhasil direkonstruksi menjadi konsep sains ilmiah (*scientific science*) yang mencakup prinsip gelatinisasi pati, perpindahan kalor secara konveksi, serta proses evaporasi dan radiasi.

Rekonstruksi etnosains ini berfungsi sebagai jembatan untuk mentransformasikan konsep sains yang abstrak menjadi materi pembelajaran yang konkret dan kontekstual bagi siswa Sekolah Dasar. Pengintegrasian kearifan lokal ke dalam kurikulum IPA tidak hanya berpotensi meningkatkan literasi sains siswa dengan menghubungkan teori kelas dengan praktik budaya sehari-hari, tetapi juga berperan penting dalam memperkuat identitas nasional serta melestarikan warisan budaya lokal Desa Cijeler bagi generasi muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, N. (2019). *Ensiklopedia Keragaman Budaya*. Semarang: ALPRIN.
- Alifa, F. N., & Zainil, M. (2025). Etnosains dalam pendidikan : memperkuat identitas dan pengetahuan sains. *Sindorocendikia pendidikan*, 15(3).
- Barokah, A., Nurhaliza, N., Kurniati, B., & Kaddafi, T. (2024). Studi Literatur: Analisis Literasi Sains Era Society 5.0 di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 257–266.
- Darmawan, M. H. (2025). Membangun identitas nasional dalam menyatukan keberagaman dalam satu bangsa. *Maliki Interdisciplinary Journal*, 3, 1973–1979.
- Fajriah Inayati, Opik Taufik

- Kurahman, & Dadan Rusmana. (2024). Analisis Integrasi Nilai Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Journal of Creative Student Research*, 2(6), 182–189.
<https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i6.4621>
- Fitriani, S., Yusmarini, Y., Riftyan, E., Saputra, E., & Rohmah, M. C. (2023). Characteristics and Pasting Profile of Modified Pregelatinization Sago Starch at Different Temperature. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 16(2), 104–115.
<https://jurnal.uns.ac.id/ilmupangan/article/view/56057>
- Handayani, A. P., Beng, J. T., Salsabilla, F. T., Morin, S., Ardhia, T. S. S., & Rusli, V. A. (2024). Hilangnya Budaya Lokal di Era Modern dan Upaya Pelestariannya dalam Perspektif Pancasila. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(4), 178–188.
<https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3452>
- Harefa, A. R. (2017). Pembelajaran fisika di sekolah melalui pengembangan etnosains. *Pembelajaran fisika di sekolah melalui Pengembangan Etnosains*, 1998.
<https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/viewFile/274/268>
- Indriyani, Anisa, N., Sari, I., Minawar, & Andrianingsih, R. (2024). Pemanfaatan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Sultra Elementary School*, 5(1), 802–812.
- Irsan. (2021). Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(6), 5631–5639.
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/download/1682/pdf/6685>
- Jamaluddin, Syam, H., & Kadirman. (2017). Konduktivitas Panas dan Laju Pindah Panas Pasir Pada Proses Penyangraian Kerupuk. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 2(1), 547–552.
- Limiansih, K., & Susanti, M. M. I. (2021). Identifikasi Profil Literasi Sains Mahasiswa PGSD. *Jurnal Riset Pedagogik*, 5(198).
<https://jurnal.uns.ac.id/jdc/article/download/56281/34012>
- Luthfia, R. A., & Dewi, D. A. (2021). Kajian Deskriptif tentang Identitas Nasional Untuk Integrasi Bangsa Indonesia. *De Cive : Jurnal Penelitian Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 1(11), 391–397.
<https://doi.org/10.56393/decive.v1i11.270>
- Malik, M. S., Indrawati, D., Wati, I. F., & Wardani, H. K. (2026). Transformasi Pembelajaran Sains Kontekstual di Sekolah Dasar Pedesaan Menuju Quality Education. *PAEDAGOGIE*, 21(1), 431–440.
<https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.16139>
- Mujib, M. Y. F., & Purnomo, H. (2025). Miskonsepsi Siswa Kelas Iv Sd Pada Materi Wujud Zat Dan Perubahannya. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 2, 289.
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., &

- Lasisi. (2025). Integrasi Literasi Sains Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Journal of Human And Education*, 5(1), 864–872.
<http://jahe.or.id/index.php/jahe/article/view/2281>
- Purnama, R., Hamdu, G., & Giyartini, R. (2025). Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Pembelajaran Etnosains Ruang Lingkup Pembuatan Gula Merah Melalui. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial Dan Sains*, 14. <https://doi.org/10.19109/intelektualita.v14i2.30508>
- Septina, E. A., Widianingrum, O. L., & Cahyaningrum, D. (2025). Korelasi Budaya , Potensi Lokal dan Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains. *Journal of Science Education Research and Innovation*, 1(1), 25–32.
<https://journal.innoscientia.org/index.php/joseri/article/view/149/119>
- Simanjuntak, E. S. F., Gultom, J. H. C., Hasibuan, R. S., Perangin-angin, R. B. B., & Siahan, P. G. (2024). Pelindungan hak kekayaan intelektual terhadap pegetahuan tradisional masyarakat dalam pembuatan makanan dekke naniura di desa siallagan kabupaten samosir. *Jurnal Ilmu Hukum*, 12(September), 77–88.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51826/perahu.v12i2>
- Suja, I. W. (2022). Revitalisasi Etnosains untuk Mendukung Literasi Ethnoscience Revitalization to Support Literacy. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, 5(1), 2022.
<http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/bivalen>
- Winarti, P., Sumarni, W., Handayani, L., & Puspitasari, N. (2025). Kuliner Tradisional Jawa Sebagai Konteks Pembelajaran Ipa. *Proceeding Seminar Nasional IPA XV*, 204–214.
<https://proceedings.unnes.ac.id/snipa/article/view/4447/4115>
- Yuliastuti, C. N., Ali, H. U., Qowwamuna, M. A., Handoko, S. G., Pascal, S., Putra, K., Firmansyah, R. C., Mada, U. G., Sleman, K., & Istimewa, D. (2025). Penguatan identitas nasional melalui pendidikan cinta tanah air di tengah perubahan digital dan globalisasi budaya. *Jurnal media akademik (JMA)*, 3(12).
- Zahra, M. (2025). Membangun Identitas Nasional di Tengah Keragaman : Peran Multikulturalisme dalam Persatuan Indonesia. *Journal of Islamic Education Studies*, 3(2), 120–128.