

Analisis Kearifan Lokal “Ngalaksa” Sebagai Sumber Pembelajaran IPA SMP Berbasis Etnosains

Rini Sumartini

Pendidikan IPA, Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Universitas Garut,
Jawa Barat, Indonesia

Email: sumartinirini98@gmail.com

Abstract: *Science learning at the junior high school level requires a connection between scientific concepts and the real-life context of students so that learning becomes meaningful. One approach that can be used to realize contextual learning is ethnoscience, namely the integration of indigenous knowledge of the community into science learning. This article aims to examine the relationship between the local wisdom of the Ngalaksa Tradition as a Sundanese tradition with science concepts and its relevance to the Science Learning Outcomes Phase D in the Independent Curriculum. The research method used is a literature review with a qualitative descriptive approach to scientific articles published in the last ten years and relevant to ethnoscience, local wisdom, and science learning. The results of the study show that each stage in the Ngalaksa Tradition, starting from rice processing, rice storage, making laksa, using traditional tools, to the art of tarawangsa, contains various science concepts. These concepts include the properties and changes of substances, separation of mixtures, work and energy, simple machines, heat and its transfer, the interaction of living things with the environment, and vibrations and sound waves. These findings indicate that the Ngalaksa Tradition has the potential to be a source of ethnoscience-based junior high school science learning that is contextual, meaningful, and aligned with CP IPA Phase D, while contributing to fostering students' appreciation of local culture and supporting the preservation of local wisdom through education.*

Keywords: *ethnoscience; local wisdom; ngalaksa; science learning*

Abstrak: Pembelajaran IPA di jenjang SMP menuntut keterkaitan antara konsep ilmiah dengan konteks kehidupan nyata peserta didik agar pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mewujudkan pembelajaran kontekstual adalah etnosains, yaitu integrasi pengetahuan asli masyarakat ke dalam pembelajaran IPA. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan kearifan lokal Tradisi Ngalaksa sebagai tradisi masyarakat Sunda dengan konsep-konsep IPA serta relevansinya terhadap Capaian Pembelajaran IPA Fase D dalam Kurikulum Merdeka. Metode penelitian yang digunakan adalah kajian pustaka dengan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap artikel-artikel ilmiah yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir dan relevan dengan etnosains, kearifan lokal, serta pembelajaran IPA. Hasil kajian menunjukkan bahwa setiap tahapan dalam Tradisi Ngalaksa, mulai dari pengolahan padi, penyimpanan beras, pembuatan laksa, penggunaan alat tradisional, hingga kesenian tarawangsa, mengandung berbagai konsep IPA. Konsep-konsep tersebut meliputi sifat dan perubahan zat, pemisahan campuran, usaha dan energi, pesawat sederhana, kalor dan perpindahannya, interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, serta getaran dan gelombang bunyi. Temuan ini menunjukkan bahwa Tradisi Ngalaksa memiliki potensi sebagai sumber pembelajaran IPA SMP berbasis etnosains yang kontekstual, bermakna, dan selaras dengan CP IPA Fase D, sekaligus berkontribusi dalam menumbuhkan apresiasi peserta didik terhadap budaya lokal serta mendukung pelestarian kearifan lokal melalui pendidikan.

Kata kunci: etnosains; kearifan lokal; ngalaksa; pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Di era globalisasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung sangat pesat dan memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Arus global ini di satu sisi membawa kemajuan, tetapi di sisi lain juga berpotensi mengikis nilai-nilai budaya lokal jika tidak diimbangi dengan upaya pelestarian melalui pendidikan. Oleh karena itu,

pendidikan tidak hanya berperan dalam mentransfer ilmu pengetahuan modern, tetapi juga dalam menanamkan apresiasi terhadap budaya dan kearifan lokal sebagai bagian dari identitas peserta didik.

Sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai konsep teoretis, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan mampu mengaitkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual dan bermakna, di mana peserta didik belajar melalui pengalaman yang dekat dengan lingkungan sosial dan budaya mereka. Dalam konteks ini, pembelajaran IPA tidak cukup hanya berfokus pada hafalan konsep, tetapi perlu mengaitkan fenomena alam dengan realitas kehidupan sehari-hari peserta didik.

IPA merupakan mata pelajaran fundamental yang bertujuan membekali peserta didik dengan kemampuan memahami fenomena alam melalui konsep-konsep ilmiah yang sistematis dan dapat diuji. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPA masih didominasi dengan metode ceramah sehingga konsep yang dipelajari terasa abstrak dan kurang relevan dengan kehidupan siswa. Kondisi ini berpotensi menyebabkan peserta didik kesulitan mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata mereka jika konteks budaya lokal tidak dihadirkan dalam proses pembelajaran (Endah et al., 2025).

Salah satu pendekatan yang dinilai mampu menjembatani kebutuhan tersebut adalah etnosains, yaitu integrasi pengetahuan lokal atau kearifan tradisional masyarakat ke dalam pembelajaran sains. Etnosains berupaya menghubungkan sains asli masyarakat dengan sains ilmiah modern sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual (Mukti et al., 2022). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *learning by doing*, di mana peserta didik belajar melalui pengalaman langsung yang terkait dengan kehidupan sehari-hari (Puspasari, dkk., 2019). Dengan memanfaatkan etnosains, pembelajaran IPA tidak hanya memperkuat pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan penghargaan terhadap budaya lokal.

Meskipun memiliki potensi besar, implementasi etnosains dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Penelitian mengenai profil pengetahuan etnosains guru menunjukkan bahwa hanya sekitar 22,7% guru yang menerapkan etnosains secara terencana dalam pembelajaran, sementara 40,9% lainnya tidak pernah mengimplementasikannya dan sebagian hanya melakukannya secara tidak terstruktur (Rikizaputra, dkk., 2021). Temuan lain di tingkat SMP juga menunjukkan bahwa integrasi etnosains sering kali belum menjadi bagian formal dari perangkat ajar, melainkan hanya muncul secara sporadis dalam praktik pembelajaran (Asra, 2021). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi etnosains sebagai pendekatan pembelajaran kontekstual dan praktik nyata di sekolah.

Salah satu bentuk kearifan lokal yang kaya akan potensi etnosains adalah Tradisi Ngalaksa, upacara adat syukur panen padi yang berkembang di masyarakat Sunda. Tradisi ini mencakup berbagai aktivitas seperti pengolahan padi, penyimpanan beras dengan bahan alami, penggunaan tumbuhan dalam pengolahan makanan, serta kesenian tradisional sebagai bagian dari ritual. Setiap tahapan tersebut mengandung praktik ilmiah, seperti perubahan fisika dan kimia zat, penggunaan gaya dan energi, perpindahan kalor, serta interaksi antara manusia dan lingkungan yang relevan dengan konsep IPA di tingkat SMP.

Namun demikian, kajian yang secara sistematis menghubungkan pengetahuan asli dalam Tradisi Ngalaksa dengan konsep IPA dan memetakan keterkaitannya dengan CP IPA Fase D masih terbatas. Kekosongan ini menunjukkan perlunya kajian literatur yang tidak hanya menelaah nilai budaya Tradisi Ngalaksa, tetapi juga mengelaborasi keterkaitannya dengan sains formal dalam kurikulum.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk melakukan kajian pustaka guna menggali keterkaitan antara pengetahuan asli dalam Tradisi Ngalaksa dan pengetahuan ilmiah serta memetakan relevansinya dengan CP IPA Fase D. Hasil kajian diharapkan dapat

menjadi rujukan dalam pengembangan pembelajaran IPA berbasis etnosains yang lebih kontekstual, bermakna, dan selaras dengan budaya lokal peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka (literature review) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Kajian pustaka dilakukan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai artikel ilmiah yang membahas etnosains, kearifan lokal Jawa Barat, serta keterkaitannya dengan pembelajaran IPA. Sumber data berasal dari artikel jurnal nasional dan internasional yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir guna memastikan kebaruan dan relevansi kajian dengan perkembangan penelitian terkini.

Tahapan penelitian meliputi penentuan topik dan kata kunci pencarian, penelusuran artikel ilmiah melalui basis data jurnal, serta seleksi artikel berdasarkan kesesuaian topik dan relevansi dengan pembelajaran IPA SMP. Artikel yang terpilih kemudian dianalisis isinya untuk mengidentifikasi unsur kearifan lokal dan konsep IPA yang terkandung di dalamnya, selanjutnya dipetakan keterkaitannya dengan Capaian Pembelajaran (CP) IPA Fase D dalam Kurikulum Merdeka. Hasil analisis disajikan secara deskriptif dalam bentuk uraian dan tabel untuk memudahkan pemahaman hubungan antara kearifan lokal, konsep IPA, dan capaian pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini dipaparkan hasil dan pembahasan mengenai hasil kajian pustaka atau studi literatur mengenai kearifan lokal (ngalaksa) sebagai salah satu implementasi etnosains dalam meningkatkan pembelajaran IPA abad 21. Pembahasan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu bagian pertama berisi pembahasan mengenai keterkaitan jenis kearifan lokal Jawa Barat dengan Capaian Pembelajaran IPA fase D. Bagian kedua berisi pembahasan tahapan ngalaksa terhadap pengetahuan asli masyarakat dan pengetahuan ilmiah (sains). Bagian ketiga berisi pembahasan keterkaitan kearifan lokal ngalaksa dengan capaian pembelajaran IPA fase D.

Tradisi ngalaksa merupakan salah satu kearifan lokal yang ada di tataran sunda, tepatnya di Rancakalong, Sumedang Jawa Barat yang masih turun temurun dilaksanakan hingga saat ini. Secara etimologis, istilah *ngalaksa* berasal dari kata kerja bahasa Sunda dari imbuhan *nga-* dan kata dasar *laksa*. Laksa merupakan makanan tradisional berbahan dasar tepung beras, diolah menyerupai lontong yang dibungkus dengan daun congkok (Sahroni, dkk., 2023). Menurut Abun (2022), secara terminologis, tradisi Ngalaksa merupakan ritual masyarakat sebagai ungkapan syukur atas keberhasilan bercocok tanam padi.

Tradisi *Ngalaksa* dikenal sejak abad ke-15 hingga ke-17 sebagai rasa penghormatan kepada dewi padi (Nyi Pohaci Saghyang Sri) yang melibatkan prosesi membawa padi ke lumbung dan pembuatan makanan tradisional laksa sebagai ungkapan syukur atas panen yang melimpah (Saefullah & Sukmara, 2025). Rangkaian kegiatan tradisi Ngalaksa terdiri dari *bewara* (musyawarah) untuk menentukan waktu dan persiapan acara, *mera* (pembagian bahan), *meuseul* (menumbuk padi), *ngawasuh* (mencuci beras), *ngineb* (menyimpan beras), *nipung* (pembuatan laksa) hingga tahap puncak *ngalaksa*, di mana laksa dibuat dan disajikan. Rangkaian kegiatan ini di iringi dengan kesenian tarawangsa dan alat musik jentreng. Setiap tahapan memiliki simbolisme tersendiri yang mencerminkan hubungan masyarakat dengan alam sekaligus menyimpan berbagai proses alamiah yang dapat dijelaskan secara ilmiah.



Gambar 1. Upacara adat ngalaksa



Gambar 2. Iringan alat musik tarwangsa



Gambar 3. Makanan Laksa

Keterkaitan Kearifan Lokal Jawa Barat dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase D

Pada bagian ini, kajian difokuskan pada lima artikel yang masing-masing merepresentasikan lima bentuk kearifan lokal Jawa Barat. Pemilihan lima artikel tersebut didasarkan pada tujuan analisis, yaitu mengkaji keterkaitan lima jenis kearifan lokal Jawa Barat dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase D. Setiap artikel dipilih karena secara eksplisit memuat praktik budaya lokal yang relevan dengan konsep IPA dan dapat dijadikan sumber pembelajaran berbasis etnosains di jenjang SMP.

Tabel 1. Keterkaitan Kearifan Lokal Jawa Barat dengan Capaian Pembelajaran IPA fase D

No.	Sumber	Kearifan Lokal Jawa Barat	CP IPA Fase D
1.	<i>Elemen Pembentuk Permukiman Tradisional Kampung Naga</i> (Fairuzahira et al., 2020)	Kampung Naga Pelestarian hutan adat, rumah panggung tahan gempa, pengelolaan air & pertanian alami	Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta memahami upaya menjaga keseimbangan ekosistem dan mencegah pencemaran lingkungan. Peserta didik juga memahami sifat dan karakteristik bahan alam serta pemanfaatannya terkait perpindahan kalor (isolator dan konduktor) dan keseimbangan gaya pada bangunan. Selain itu, peserta didik memahami sumber energi serta dampaknya terhadap lingkungan.
2.	<i>Analisis Kosmologi Pola Tiga dalam Tradisi Nyeupah</i> (Sekar, 2021)	Nyeupah Pemanfaatan daun sirih, rempah, dan tanaman obat tradisional	Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri yang diamati serta mengidentifikasi pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan. Peserta didik juga memahami keterkaitan struktur dan fungsi organ pada sistem pencernaan manusia serta peran zat alami bagi kesehatan tubuh.

No.	Sumber	Kearifan Lokal Jawa Barat	CP IPA Fase D
3.	<i>Analysis of the Seren Taun Tradition As A Means Of Preserving Sundanese Culture In The Era Of Globalization</i> (Ferescky & Safitri, 2024)	Seren Taun Hasil panen padi, buah, umbi, penyimpanan benih	Peserta didik mampu mengidentifikasi keanekaragaman makhluk hidup dan perannya dalam ekosistem. Peserta didik juga memahami proses perkembangbiakan tumbuhan serta pelestarian sumber daya hayati sebagai bagian dari interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.
4.	<i>The Local Wisdom And The Preservation Of Cultural Values As Cultural Identity in Cireundeu Traditional Village</i> (Putri dkk., 2026)	Kampung Adat Cireundeu Pengolahan singkong (rasi) sebagai pangan pokok	Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia dalam proses pengolahan bahan pangan, serta melakukan pemisahan campuran sederhana. Peserta didik juga memahami interaksi manusia dengan lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.
5.	<i>Ethnoscience Studies on The Tradition of Nyaneut Kejek Tea In Cigedug Village, Garut Regency</i> (Latip et al., 2023)	Nyaneut (Teh Kejek) Proses penyeduhan teh tradisional	Peserta didik mampu mengidentifikasi perubahan fisika pada proses pelarutan serta melakukan pemisahan campuran sederhana. Peserta didik juga mampu mengukur suhu akibat kalor yang diberikan serta memahami perpindahan energi panas dalam kehidupan sehari-hari.

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA telah banyak dikaji sebagai strategi untuk menjembatani pengetahuan asli masyarakat dengan pengetahuan ilmiah (sains). Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan literasi sains peserta didik karena konsep-konsep ilmiah disajikan dalam konteks yang dekat dengan kehidupan mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul IPA berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains, dengan komponen kelayakan literasi sains sebesar 88,9% kategori sangat baik (Setiawan et al., 2017). Hal ini sejalan dengan temuan pada berbagai kearifan lokal Jawa Barat yang dianalisis dalam penelitian ini, di mana praktik budaya masyarakat mencerminkan pemahaman empiris terhadap fenomena alam.

Pendekatan etnosains menempatkan kearifan lokal sebagai sumber belajar yang bernilai, karena pengetahuan tersebut terbentuk melalui proses observasi dan pengalaman langsung dalam jangka waktu yang panjang (Puspasari, dkk., 2019). Dengan demikian, kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai konteks pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk menanamkan nilai kepedulian lingkungan dan keberlanjutan, yang menjadi bagian penting dalam Capaian Pembelajaran IPA Fase D.

Keterkaitan Antara Pengetahuan Asli dan Pengetahuan Ilmiah Dalam Tradisi Ngalaksa

Untuk mengidentifikasi keterkaitan antara praktik budaya dan konsep IPA, dilakukan analisis terhadap setiap tahapan dalam Tradisi Ngalaksa. Analisis ini memetakan pengetahuan asli masyarakat yang berkembang secara turun-temurun dengan pengetahuan ilmiah (sains) yang relevan dalam pembelajaran IPA SMP. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterkaitan Antara Pengetahuan Asli dan Pengetahuan Ilmiah Dalam Tradisi Ngalaksa

No.	Unsur Tradisi Ngalaksa	Pengetahuan Asli	Pengetahuan Ilmiah (Sains)
1.	Bewara (musyawarah adat)	Menentukan waktu terbaik upacara agar hasil panen berikutnya baik dan kegiatan lancar	Berkaitan dengan pengamatan musim dan lingkungan, menunjukkan pemahaman pola siklus alam pertanian
2.	Mera (pembagian padi)	Padi dibagi sesuai kebutuhan adat dan peran warga agar cukup dan seimbang	Menunjukkan konsep pengukuran jumlah/massa zat dan pengelolaan sumber daya alam
3.	Meuseul (menumbuk padi)	Padi ditumbuk dengan alu dan lisung agar jadi beras	Alu dan lisung termasuk pesawat sederhana (tuas). Proses penumbukan padi berkaitan dengan konsep usaha dan energi, serta terjadi perubahan fisika
4.	Ngawasuh (mencuci beras)	Beras dicuci dengan air mengalir agar bersih	Termasuk pemisahan campuran melalui pengendapan dan pengaliran, berdasarkan perbedaan massa jenis
5.	Ngineb (menyimpan beras)	Beras disimpan beberapa hari dan disiram air kecombrang agar tidak cepat rusak dan tetap harum dan ditutup menggunakan daun talas	Selama penyimpanan terjadi penguapan sehingga kadar air berkurang. Air kecombrang mengandung senyawa antibakteri dan antioksidan (<i>flavonoid, polifenol, minyak atsiri</i>) yang membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk pada beras. Daun talas dengan permukaan lebar dapat membantu menjaga kelembapan dan melindungi bahan dari kontaminasi langsung.
6.	Nipung (menumbuk beras jadi tepung)	Beras dihaluskan agar mudah diolah	Terjadi perubahan fisika (ukuran partikel mengecil) dari beras menjadi tepung. Proses ini melibatkan gaya, usaha dan energi mekanik
7.	Penggunaan air kapur sirih dalam adonan	Air kapur sirih ditambahkan agar laksa lebih kenyal dan tidak mudah hancur	Air kapur sirih mengandung kalsium hidroksida [$\text{Ca}(\text{OH})_2$] yang bersifat basa. Ion kalsium membantu memperkuat struktur pati sehingga tekstur menjadi lebih kenyal
8.	Ngalaksa (memasak laksa)	Tepung beras diadoni dengan air, garam, kelapa, dan air kapur sirih, lalu dibungkus daun dan dimasak hingga matang. Bahan-bahan ini dipercaya membuat laksa lebih kenyal, gurih, dan tidak mudah hancur	Proses pengadonan melibatkan pencampuran zat membentuk adonan homogen. Garam (NaCl) memberi rasa dan memengaruhi interaksi molekul dalam adonan. Kelapa mengandung lemak nabati yang memengaruhi tekstur dan cita rasa saat dipanaskan. Air kapur sirih (mengandung kalsium hidroksida/ $\text{Ca}(\text{OH})_2$) bersifat basa lemah yang memperkuat struktur ikatan pada pati pada adonan sehingga tekstur lebih kenyal. Saat dimasak, terjadi gelatinisasi, yaitu butiran pati menyerap air, mengembang, dan membentuk struktur kenyal, disertai perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi)
9.	Penggunaan tungku kayu bakar	Kayu bakar memberi panas merata dan aroma khas	Pembakaran kayu merupakan reaksi oksidasi yang mengubah energi kimia menjadi panas dan cahaya. Panas menyebar melalui konduksi, konveksi, dan radiasi

No.	Unsur Tradisi Ngalaksa	Pengetahuan Asli	Pengetahuan Ilmiah (Sains)
10.	Pembungkusan dengan daun congkok	Laksa dibungkus daun congkok agar tidak lengket, lebih harum, dan tetap alami	Daun congkok memiliki struktur jaringan t yang kuat karena kandungan selulosa pada dinding sel sehingga tahan panas. Daun juga mengandung senyawa aromatik alami (minyak atsiri) yang memberi aroma khas saat dipanaskan. Selain itu, daun berfungsi sebagai isolator panas alami dan kemasan biodegradable yang ramah lingkungan
11.	Padi (Oryza sativa)	Padi adalah simbol kehidupan dan kemakmuran. Padi diolah menjadi beras sebagai bahan utama laksa.	Padi merupakan sumber karbohidrat (pati/amilum) yang saat dimasak mengalami perubahan tekstur karena gelatinisasi pati.
12.	Kesenian Tarawangsa	Musik tarawangsa dipercaya menghadirkan suasana sakral, menenangkan, dan mengiringi proses adat agar khidmat dari gesekan dawai atau senar yang khas. Bentuk badan alat dipercaya memperindah dan memperkuat suara	Bunyi berasal dari getaran senar yang frekuensinya menentukan tinggi rendah nada sehingga menghasilkan gelombang bunyi. Badan alat menjadi resonator yang memperkuat suara, sedangkan bahan kayu memengaruhi kualitas bunyi. Rongga udara pada alat musik berfungsi sebagai resonator yang memperbesar amplitudo bunyi. Gelombang bunyi dengan ritme tertentu dapat memengaruhi sistem saraf, menurunkan stres, dan memengaruhi denyut jantung serta pernapasan (respon fisiologis terhadap bunyi).

Pengetahuan asli masyarakat yang tercermin dalam Tradisi Ngalaksa menunjukkan karakteristik yang serupa dengan temuan penelitian etnosains di berbagai daerah. Mukti et al. (2022) menyatakan bahwa pengetahuan tradisional masyarakat pada dasarnya memiliki kesesuaian dengan konsep sains modern, meskipun disampaikan dalam bentuk praktik budaya dan tidak melalui terminologi ilmiah formal. Tradisi Ngalaksa memperlihatkan bagaimana konsep IPA diterapkan secara alami dalam aktivitas sehari-hari masyarakat. Hasil kajian ini juga sejalan dengan penelitian Rikizaputra, dkk., (2021) yang menegaskan bahwa etnosains dapat membantu peserta didik memahami konsep sains secara bermakna karena berangkat dari pengalaman nyata. Pemanfaatan bahan alami dan teknologi tradisional dalam Tradisi Ngalaksa memperlihatkan adanya hubungan erat antara manusia, alam, dan pengetahuan yang berkembang di dalamnya.

Keterkaitan Kearifan Lokal Ngalaksa dengan CP IPA Fase D

Hasil keterkaitan antara pengetahuan asli dan pengetahuan ilmiah dalam Tradisi Ngalaksa selanjutnya dipetakan terhadap Capaian Pembelajaran (CP) IPA Fase D Kurikulum Merdeka. Pemetaan ini bertujuan untuk menunjukkan relevansi Tradisi Ngalaksa sebagai sumber pembelajaran IPA berbasis etnosains. Hasil pemetaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keterkaitan Kearifan Lokal Ngalaksa dengan CP IPA Fase D

No.	Capaian Pembelajaran IPA Fase D	Konsep IPA dalam tahapan tradisi ngalaksa
1.	Mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat	Pada proses pembuatan laksa, peserta didik dapat mengamati sifat bahan yang terdiri dari tepung beras berbentuk serbuk halus, air bersifat cair dan melarutkan zat, garam mudah larut, kelapa

No.	Capaian Pembelajaran IPA Fase D	Konsep IPA dalam tahapan tradisi nngalaksa
2.	Membedakan perubahan fisika dan kimia	mengandung minyak, serta daun pembungkus bersifat lentur dan tahan panas Menumbuk padi menjadi beras dan beras menjadi tepung merupakan perubahan fisika karena tidak menghasilkan zat baru. Saat adonan laksa dimasak terjadi perubahan kimia karena pati mengalami gelatinisasi dan terbentuk tekstur serta rasa dan aroma baru
3.	Memisahkan campuran sederhana	Pada tahap mencuci beras (ngawasuh), kotoran dipisahkan dari beras menggunakan air mengalir. Proses ini menunjukkan pemisahan campuran berdasarkan perbedaan massa jenis dan ukuran partikel
4.	Mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai penyusun materi	Garam dapur (NaCl) dan air kapur sirih yang mengandung kalsium hidroksida [Ca(OH) ₂] adalah contoh senyawa kimia yang memengaruhi rasa serta tekstur adonan laksa
5.	Mengidentifikasi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya	Tradisi Ngalaksa menunjukkan ketergantungan manusia pada tumbuhan (padi, kelapa, daun pembungkus) sebagai bagian dari ekosistem pertanian
6.	Merancang upaya mencegah pencemaran lingkungan	Penggunaan daun sebagai pembungkus makanan mengurangi sampah plastik karena bahan alami mudah terurai
7.	Melakukan pengukuran aspek fisis	Dalam memasak laksa diperlukan pengukuran jumlah bahan, lama waktu memasak, serta pengamatan perubahan suhu saat pemanasan
8.	Memahami gerak, gaya, dan pesawat sederhana serta memahami hubungan usaha dan energi	Alu dan lisung termasuk pesawat sederhana (tuas) yang memperbesar gaya sehingga proses penumbukan lebih cepat. Pada proses menumbuk, energi kimia dalam tubuh manusia diubah menjadi energi mekanik.
9.	Memahami kalor dan suhu serta konduktor dan isolator	Panas dari api berpindah ke panci dan adonan melalui konduksi dan konveksi, sedangkan daun pembungkus berperan sebagai isolator panas alami
10.	Memahami getaran dan gelombang bunyi	Musik tarawangsa menghasilkan bunyi dari getaran senar yang merambat sebagai gelombang bunyi melalui udara dan dapat didengar oleh telinga

Pemetaan Tradisi Ngalaksa terhadap CP IPA Fase D menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains memungkinkan integrasi berbagai konsep IPA secara terpadu. Pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat mendukung ketercapaian kompetensi Kurikulum Merdeka karena mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kontekstual (Endah et al., 2025). Selain itu, integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter dan sikap menghargai budaya lokal. Saefullah dan Sukmara (2025) menegaskan bahwa tradisi lokal tidak hanya mengandung nilai budaya dan religius, tetapi juga memiliki potensi edukatif yang besar apabila diintegrasikan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, Tradisi Ngalaksa dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA SMP yang relevan dengan CP IPA Fase D serta mendukung penguatan profil pelajar Pancasila.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pustaka, dapat disimpulkan bahwa Tradisi Ngalaksa mengandung berbagai pengetahuan asli masyarakat yang selaras dengan konsep-konsep IPA SMP. Setiap tahapan dalam Tradisi Ngalaksa, mulai dari pengolahan padi, penyimpanan beras, pembuatan laksa, penggunaan alat tradisional, hingga pelaksanaan kesenian tarawangsa,

memuat konsep sifat dan perubahan zat, pemisahan campuran, usaha dan energi, pesawat sederhana, kalor dan perpindahannya, interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, serta getaran dan gelombang bunyi. Keterkaitan tersebut menunjukkan bahwa Tradisi Ngalaksa relevan dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase D dalam Kurikulum Merdeka. Kajian ini memberikan kontribusi berupa pemetaan sistematis antara tahapan Tradisi Ngalaksa dan Capaian Pembelajaran IPA Fase D yang dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan pembelajaran IPA berbasis etnosains di SMP. Integrasi Tradisi Ngalaksa dalam pembelajaran IPA berpotensi menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna, sekaligus menumbuhkan apresiasi peserta didik terhadap budaya lokal serta mendukung pelestarian kearifan lokal melalui pendidikan.

Hasil kajian ini perlu ditindaklanjuti melalui pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains yang secara konkret mengintegrasikan tahapan Tradisi Ngalaksa ke dalam modul ajar, LKPD, maupun media pembelajaran kontekstual di SMP. Guru juga perlu diberikan pelatihan terkait pemanfaatan kearifan lokal sebagai sumber belajar agar implementasi tidak hanya bersifat insidental, tetapi terencana dan selaras dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase D. Selain itu, penelitian lanjutan berupa uji coba pembelajaran di kelas penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh integrasi Tradisi Ngalaksa terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA, literasi sains, serta sikap apresiatif peserta didik terhadap budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Endah, T., Sari, P., & Ernawati, T. (2025). Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA sebagai Sumber Belajar yang Inovatif bagi Siswa Kelas VII: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v15i1.2498>
- Fairuzahira, S., Rukmi, W. I., Sari, K. E., & Naga, K. (2020). Elemen pembentuk permukiman tradisional kampung naga. 12(0341), 29–38.
- Ferescky, A., & Safitri, D. (2024). Analysis of the Seren Taun Tradition as a Means of Preserving Sundanese Culture in the Era of Globalization. 2995–3006.
- Latip, A., Hardinata, A., & Rahmaniari, A. (2023). Ethnoscience Studies on The Tradition of Nyaneut Kejek Tea In Cigedug Village , Garut Regency. 5(1), 20–27.
- Mukti, H., Suastra, I. W., Bagus, I., & Aryana, P. (2022). Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(2), 356–362.
- Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I. C. (2019). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *Science Education Journal*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>
- Putri, S., Nurcahya, N., & Supriyono. (2026). Kearifan Lokal dan Pelestarian Nilai-nilai Budaya Sebagai Identitas Kampung Adat Cireundeu. *Jurnal Pengabdian dan Pendidikan Masyarakat - Sosial Ekonomi*, 2(1), 11–20.
- Rikizaputra, Festiyed, Diliarosta, S., & Firda, A. (2021). Pengetahuan Etnosains Guru Biologi di SMA Negeri Kota Pekanbaru. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 186–194. <http://dx.doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.14257>
- Saefullah, A. S., & Sukmara, D. (2025). Nilai-Nilai Pendidikan Islam dalam Tradisi Ngalaksa Rancakalong : Sebuah Kajian Kualitatif Etnopedagogis. *Borneo Journal of Islamic Education*, 5(1), 93–104. <https://doi.org/10.21093/bjie.v5i1.10660>



- Sahroni, S. N., Rusliana, I., & Munir. (2023). Makna Simbolis pada Pelaksanaan Tradisi Ngalaksa Sebagai Bentuk Rasa Syukur (Studi Deskriptif Tradisi Ngalaksa di Kampung Cijere Kecamatan Rancakalong Kabupaten Sumedang). *Al-Afkar: Journal for Islamic Studies*, 6(1), 404–415.
- Sekar, A. Y. (2021). Analisis Kosmologi Pola Tiga dalam Tradisi Nyeupah pada Masyarakat Sunda. Gelar: *Jurnal Seni Budaya*, 19(1), 60–66.
<https://doi.org/10.33153/glr.v19i1.3509>
- Setiawan, B., Innatesari, D. K., Sabtiawan, W. B., & Sudarmin. (2017). The Development Of Local Wisdom-Based Natural Science Module To Improve Science Lliteration Of Student. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 49–54.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9595>