

## **KAJIAN ETNOSAINS DALAM PEMBUATAN IKAN ASIN DI DESA SEPANJANG SEBAGAI SUMBER PEMBELAJARAN IPA**

**Jefri Nur Hidayat<sup>\*1)</sup>, Wahyu Ainunnisa<sup>2)</sup>, Dyah Ayu Fajariningtyas<sup>3)</sup>, Herowati<sup>4)</sup>**  
<sup>1,2,3,4)</sup> Prodi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Wiraraja, Sumenep, Jawa Timur, Indonesia.

*\*Corresponding author*

e-mail: [jefri.nh@wiraraja.ac.id](mailto:jefri.nh@wiraraja.ac.id)<sup>\*1)</sup>, [wahyuainunnisa000@gmail.com](mailto:wahyuainunnisa000@gmail.com)<sup>2)</sup>, [dyahayu@wiraraja.ac.id](mailto:dyahayu@wiraraja.ac.id)<sup>3)</sup>, [herowati.fkip@wiraraja.ac.id](mailto:herowati.fkip@wiraraja.ac.id)<sup>4)</sup>

*Article history:*

*Submitted: May 21<sup>th</sup>, 2024; Revised: June 15<sup>th</sup>, 2024; Accepted: July 10<sup>th</sup>, 2024; Published: Oct. 10<sup>th</sup>, 2024*

### **ABSTRAK**

Masyarakat Desa Sepanjang memiliki kearifan lokal dalam pembuatan ikan asin. Kearifan lokal ini mempunyai potensi guna menjadi sumber pembelajaran IPA sebab dalam pembuatannya termuat pengetahuan asli masyarakat yang bisa ditransformasikan menjadi pengetahuan ilmiah. Tujuan penelitian ini ialah guna mentransformasikan pengetahuan asli masyarakat Desa Sepanjang dalam pembuatan ikan asin menjadi pengetahuan ilmiah agar bisa menjadi sumber pembelajaran IPA. Penelitian ini mempergunakan pendekatan kualitatif dengan basis etnosains melalui metode observasi dan wawancara. Data yang terkumpul selanjutnya dilaksanakan analisis data melalui langkah; mereduksi data hasil wawancara dan observasi, penyajian data dengan berbentuk teks deskriptif dan mengambil kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan asli masyarakat Desa Sepanjang tentang pembuatan ikan asin dapat ditransformasikan menjadi pengetahuan ilmiah dan terdapat hubungan dengan kompetensi dasar IPA sekolah menengah pertama sehingga bisa dijadikan sumber pembelajaran IPA.

**Kata Kunci:** pembelajaran IPA; etnosains; kearifan lokal; ikan asin

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dengan cara melakukan observasi dan eksperimen agar dapat memahami fenomena alam yang memiliki keterkaitan dengan lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari (Lusidawaty dkk., 2020; Pamungkas dkk., 2017; Suryana dkk., 2019). Menurut (Ilhami dkk., 2021; Siregar, 2021) pembelajaran IPA akan mudah dipahami dan akan lebih bermakna apabila dalam proses pembelajarannya dikaitkan dengan lingkungan yang ada di sekitar siswa, diantaranya yaitu budaya masyarakat.

Salah satu bagian dari budaya masyarakat yaitu kearifan lokal (Asra & Mubarrak, 2023; Hadi dkk., 2019). Kearifan lokal merupakan pengetahuan asli

masyarakat (Indigenous science) yang diperoleh melalui nenek moyang, yang dengan turun temurun diwariskan (Oxtariani, 2022). Pengetahuan asli masyarakat tersebut dapat ditransformasikan menjadi pengetahuan ilmiah, sehingga dapat dijadikan sumber pembelajaran. Menurut (Ilhami dkk., 2020; Mukti dkk., 2022; Putri, 2022) kegiatan mentransformasikan pengetahuan asli masyarakat menjadi pengetahuan ilmiah disebut dengan etnosains.

Menurut (Asra & Mubarrak, 2023; Siregar, 2021) pada kenyataannya dalam proses pembelajaran IPA di Indonesia masih kurang memperhatikan lingkungan sekitar ataupun budaya sebagai sumber pembelajaran, Akibatnya pendidikan IPA di Indonesia masih rendah dan

pembelajaran tidak bermakna, karena pembelajaran sifatnya hanya teoritis dan kurang diterapkan di kehidupan siswa. Menurut (Mukti dkk., 2022; Najib, 2018) permasalahan tersebut diakibatkan karena guru belum bisa mengeksplorasi budaya masyarakat yang bisa ditransformasikan sebagai sumber belajar dan pengetahuan ilmiah. Mengenai hal ini guna tercapai pembelajaran IPA yang kian bermakna dan mudah dipahami, sehingga perlu adanya penerapan pembelajaran berbasis budaya masyarakat atau disebut juga dengan pembelajaran berbasis etnosains. Dengan pembelajaran etnosains ini siswa diajarkan untuk merekonstruksi pengetahuan yang berkembang pada masyarakat menjadi pengetahuan ilmiah yang berkaitan akan materi yang dipelajari (Wardani, 2021).

Berbagai penelitian telah dilakukan tentang kajian etnosains kearifan lokal yang bisa menjadi sumber pembelajaran IPA melalui cara mentransformasikan pengetahuan asli masyarakat dengan pengetahuan ilmiah, diantaranya yaitu penelitian oleh (Asra & Mubarrak, 2023) yang menyatakan bahwa Pengetahuan asli masyarakat dalam proses pembuatan jeruk mamon bisa dikonstruksi pada pengetahuan ilmiah yang bisa sebagai salah satu sumber pembelajaran. begitupun hasil penelitian (Ilhami dkk., 2020) menyatakan bahwa Kearifan lokal tradisi Maauwo di Danau Bakuokini mempunyai potensi yang dapat digunakan selaku sumber pembelajaran biologi. Dan hasil penelitian (Mukti dkk., 2022) yang berjudul “Kajian Etnosains

## **METODE**

Penelitian ini ialah penelitian kualitatif melalui pendekatan etnosains. Lokasi penelitian di Desa Sepanjang,

Dalam Ritual Belaq Tangkel Pada Masyarakat Suku Sasak Sebagai Sumber Belajar IPA” menyatakan bahwa pengetahuan asli masyarakat pada ritual belaq tengkel bisa dipergunakan selaku sumber belajar guna pembelajaran IPA di SMP. Salah satu contoh kearifan lokal yang memiliki potensi guna menjadi sumber pembelajaran IPA yaitu kearifan lokal yang dimiliki masyarakat desa Sepanjang dalam pembuatan ikan asin. Pembuatan ikan asin di Desa Sepanjang ini merupakan pengawetan ikan yang dilakukan masyarakat desa Sepanjang berdasarkan pengetahuan asli masyarakat yang didapatkan dari nenek moyang yang dengan turun temurun diwariskan. Dalam proses pembuatannya terdiri dari 2 tahapan yaitu penggaraman dan pengeringan (Hadi dkk., 2019; Pumpente dkk., 2023). Bahan yang digunakan yaitu garam sebagai bahan pengawet alami, dan pada proses pengeringan masih menggunakan sinar matahari.

Namun pada kenyataannya masih belum ada kajian tentang kearifan lokal dalam pembuatan ikan asin. Oleh karena itu, maka penelitian ini bermaksud guna mentransformasikan pengetahuan asli masyarakat desa Sepanjang pada pembuatan ikan asin menjadi pengetahuan ilmiah. Temuan penelitian ini, bermaksud supaya guru maupun siswa bisa mengetahui hubungan diantara proses pembuatan ikan asin dan materi pelajaran IPA agar dapat dijadikan referensi dan sumber pembelajaran.

kecamatan Sapeken, Kabupaten Sumenep. Metode pengumpulan data yaitu melalui cara wawancara dan observasi yang

dilakukan pada November 2023. Aktivitas observasi dilaksanakan melalui pengamatan secara langsung di lokasi lokasi yaitu di Desa Sepanjang tempat dilaksanakan nya pengawetan ikan asin . Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang pengawetan ikan asin berbasis kearifan lokal di Desa Sepanjang. Narasumber dalam penelitian ini adalah masyarakat desa Sepanjang yang melakukan pengawetan ikan asin. Proses

rekonstruksi pengetahuan lokal (indigineous local) memfokuskan di kegiatan masyarakat dalam mengawetkan ikan dengan kearifan lokal di Desa Sepanjang. Data yang terkumpul selanjutnya dilaksanakan analisis data melalui langkah; (1) mereduksi data hasil wawancara dan observasi; (2) penyajian data dengan berbentuk teks deskriptif; dan (3) mengambil kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi langsung ke lapangan dan wawancara kepada narasumber mengenai proses pembuatan ikan asin, diperoleh bahwa pengetahuan masyarakat tentang pembuatan ikan asin merupakan pengetahuan yang didapatkan secara turun temurun dan belum tersentuh oleh pengetahuan sains. Ada pun alat dan bahan yang dipergunakan saat proses pembuatan ikan asin yakni ikan, garam, air dan alat yang digunakan yaitu pisau, wadah dan alas untuk menjemur ikan.

Proses pembuatan ikan asin diawali dengan menyiapkan ikan yang akan diawetkan terlebih dahulu, kemudian ikan dibelah dan dibersihkan. Setelah ikan dibersihkan ikan dimasukkan kedalam wadah yang berisikan air garam. Menurut narasumber pembuatan air garam tidak menggunakan perbandingan yang pasti, hanya perkiraan yang menurutnya cukup,

tetapi kuantitas garam harus lebih berat daripada berat keseluruhan ikan yang akan diawetkan. Langkah selanjutnya setelah ikan dimasukkan kedalam air garam, ikan akan didiamkan selama 1 malam atau kurang lebih 12 jam dan kemudian ikan dijemur dibawah sinar matahari yang terik. Lama penjemuran tergantung sinar matahari, jika sinar matahari terik ikan akan lebih cepat kering begitupun sebaliknya.

Berdasar hasil wawancara dan observasi mengenai pembuatan ikan asin, pengetahuan asli masyarakat setempat (*indigenous science*) mempunyai nilai kearifan lokal yang tetap dipertahankan hingga saat ini. Pengetahuan masyarakat itu bisa direkonstruksi sebagai pengetahuan ilmiah (*science*) seperti yang tersaji dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rekonstruksi Sains Asli ke Sains Ilmiah**

No.	Pertanyaan	Pengetahuan masyarakat	Sains ilmiah
1.	Apa itu ikan asin?	Ikan yang dibaluri garam lalu dikeringkan.	Ikan asin adalah hasil dari pengawetan ikan dengan menggunakan bahan pengawet alami yaitu garam dengan mealalui proses penggaraman dan pengeringan (Bahmid dkk., 2019)

2.	Apa fungsi pengaraman pada proses pengolahan ikan asin kering?	Untuk mencegah ikan agar tidak busuk (awet).	Garam mempunyai fungsi menjadi bahan pengawet, karena dapat menghambat tumbuhnya bakteri dan aktivitas enzim yang mengakibatkan pembusukan ikan (Puspitasari dkk., 2021; Usmany & Liline, 2018). Terhambatnya pertumbuhan bakteri sebab terjadi proses plasmolisis yang merupakan akibat dari proses osmosis (Berlian & Huda, 2016; Puspitasari dkk., 2021).
3.	Mengapa ikan dikeringkan di bawah sinar matahari setelah diberi garam?	Agar air pada ikan berkurang sehingga ikan akan menjadi kering dan tidak busuk.	Sinar matahari yang terpancar ke bumi memiliki beberapa sinar, diantaranya yaitu sinar inframerah yang memiliki efek mengeringkan bahan bisa mengakibatkan ikan yang dijemur dibawah sinar matahari terjadi penguapan yang menjadikan berkurangnya kadar air dan menyebabkan ikan menjadi kering (Kresnasari, 2021; Marpaung, 2015).
4.	Mengapa olahan ikan asin kering memiliki bau yang menyengat?	Karena tidak memakai bahan kimia (formalin) ,hanya menggunakan bahan pengawet alami jadi menyebabkan bau ikan asin menyengat.	Pengeringan bisa memicu adanya reaksi oksidasi lemak dan ketengikan, sehingga bisa mempengaruhi aroma tambahan di ikan yang dikeringkan (Muhtadi dkk., 2019).
5.	Mengapa warna ikan menjadi warna kecoklatan setelah dikeringkan?	Karena ikan dijemur dibawah sinar matahari yang menyebabkan daging ikan berubah warna jika sudah kering.	Hal ini dikarenakan, sebab terdapat pengaruh panas selama pengeringan, yang mengakibatkan adanya reaksi pencoklatan (maillard) diantara asam amino dan gula pereduksi dan kandungan garam yang terdapat pada ikan (Daeng dkk., 2016; Safwah dkk., 2023).
6.	Mengapa ikan asin kering memiliki tekstur yang keras?	Karena daging ikan sudah kering dan air pada ikan sudah tidak ada akibat dijemur dibawah sinar matahari dengan waktu lama.	Melalui penggunaan suhu yang tinggi dalam proses pengeringan bisa mengakibatkan terjadinya case hardening yang menjadikab teksturnya akan mengeras (Safwah dkk., 2023)
7.	Apa saja bahan yang ditambahkan saat proses pengolahan ikan asin?	Garam.	Garam ialah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (>80%) serta senyawa lainnya misalnya magnesium klorida, kalsium klorida, magnesium sulfat, dan lain-lain. Garam selaku zat pengawet dengan rumus kimia nacl terdiri atas: 39,3 % Natrium (Na) dan 60,7 % Klorin (Cl).
8.	Mengapa ikan dibelah terlebih dahulu sebelum dilakukan pengaraman?	Agar ikan cepat kering.	Semakin tipis permukaan bahan yang dikeringkan maka akan semakin cepat menyerap sinar matahari sehingga proses pengeringan akan menjadi lebih cepat.
9.	Mengapa olahan masakan ikan asin	Karena diberi banyak garam.	Garam memiliki rasa asin, ketika gram diballurkan pada ikan maka garam akan

	kering memiliki rasa yang asin?		diserap dan mempengaruhi cita rasa pada ikan. Kadar garam juga mempengaruhi nilai organoleptik pada spesifikasi rasa terutama garam dimana fungsinya meningkatkan cita rasa.
10.	Apa efeknya jika ikan kurang menerima sinar matahari?	Ikan tidak akan memiliki tekstur yang keras (tidak kering).	Pada proses pengeringan ikan membutuhkan suhu yang tinggi agar terjadi proses penguapan menjadikan kadar air berkurang dan menyebabkan ikan menjadi menjadi kering (Sirait dkk., 2022).
11.	Apa penyebab ikan bisa rusak sehingga tidak bisa dikonsumsi?	Karena kurangnya garam dan waktu pengeringan sehingga ikan menjadi lembek .	Penggaraman dan pengeringan berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroba penyebab pembusukan ikan sehingga dapat memperpanjang daya simpan ikan. Kurangnya pemberian garam dan waktu pengeringan dapat menyebabkan mikroba masih dapat berkembang dan membuat ikan busuk (Huda & Ikerismawati, 2022).
12.	Bagaimana agar proses pengawetan ikan asin menjadi efisien?	Pada saat proses pengeringan harus dijaga agar menghasilkan produk ikan asin yang baik.	Pada proses pengeringan ikan di jemur dibawah sinar matahari dan di ruangan terbuka memungkinkan terjadinya kerusakan ikan dan higienitas ikan kurang baik sebab terkontaminasi lalat, debu, dan kotoran lainnya (Huda & Ikerismawati, 2022).
13.	Apa yang harus dilakukan agar ikan asin tidak gagal dalam proses produksi?	Penggaraman harus sesuai dan dikeringkan di bawah sinar matahari yang benar benar terik.	Konsentrasi garam yang diberikan sangat mempengaruhi mutu ikan asin, pemberian garam yang berlebihan akan menyebabkan ikan memiliki rasa yang sangat asin, dan pengeringan dibawah sinar matahari yang terik akan menyebabkan proses penguapan akan cepat menjadikan kadar air akan cepat berkurang dan menjadikan ikan kering sempurna (Berlian & Huda, 2016).
14.	Bagaimana ciri-ciri ikan asin yang baik?	Berbau sangat menyengat dan teksturnya tidak terlalu keras.	Pengeringan dan penambahan garam bisa memicu adanya reaksi oksidasi lemak dan ketengikan, sehingga bisa mempengaruhi aroma tambahan di ikan yang dikeringkan (Muhtadi dkk., 2019). Dengan bau yang sangat menyengat berarti ikan asin tidak menggunakan bahan kimia berbahaya seperti formalin yang dapat menghilangkan bau busuk.
15.	Bagaimana langkah-langkah pengolahan ikan asin agar tahan lama di penyimpanan?	Diletakkan didalam lemari es atau didalam wadah di suhu ruangan dan disimpan di lemari dapur.	Kulkas memiliki suhu yang rendah, suhu yang rendah membuat metabolisme terhambat sehingga dapat mempertahankan kualitas bahan pangan (Kresnasari, 2021)

Berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa pengetahuan asli masyarakat Sepanjang dalam pembuatan

ikan asin di dapat dikonstruksikan menjadi pengetahuan ilmiah. Rekonstruksi dari pengetahuan masyarakat ke pengetahuan

ilmiah memberikan makna secara ilmiah dari aturan ataupun kepercayaan yang masyarakat setempat miliki. Menjadikan pengetahuan ilmiah bisa dipergunakan selaku sumber belajar khususnya di pembelajaran IPA. Hasil penelitian Nuralita (2020) bahwa pembelajaran etnosains dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA. Siswa diinginkan bisa merekonstruksi pengetahuan yang didapat dari lingkungan

sekitar menjadi pengetahuan ilmiah membuat pembelajaran di kelas lebih bermakna. Berdasar Tabel 1 hasil rekonstruksi sebelumnya diperoleh bahwasannya tradisi sains asli yang telah diuraikan pada sains ilmiah. Pada pengawetan ikan asin ini bisa menjadi pembelajaran IPA.

**Tabel 2. Hubungan antara Pembuatan Ikan Asin dengan Kompetensi Dasar IPA SMP**

No.	Kompetensi Dasar	Konsep IPA Dalam Proses Pengawetan Ikan asin
1.	3.3. Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Pada proses pembuatan ikan asin terjadi perubahan zat dari zat padat ke zat cair. Peristiwa perubahan zat terjadi saat terjadi penetrasi garam ke dalam daging ikan, cairan dari tubuh ikan akan keluar akibat proses osmosis, hal ini mengakibatkan garam akan berubah menjadi encer ataupun mengubah kristal garam menjadi larutan.
2.	3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Menjelaskan peristiwa osmosis yang terjadi pada pengawetan ikan yang terjadi pada tahap penggaraman.
3.	3.4. Menganalisis konsep suhu, pemuai, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pa	Menjelaskan proses terjadinya perpindahan panas pada proses pengawetan ikan, tepatnya pada proses pengeringan.
4.	3.6. Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	Menjelaskan bahwasannya pada proses pengawetan ikan asin menggunakan zat aditif alami serta tanpa pemakaian zat aditif buatan yang dapat membuat kesehatan terganggu.
5.	3.12. Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung, serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik	Menjelaskan bahwasannya di proses pengeringan ikan asin menggunakan sinar matahari, sinar matahari yang dipancar ke bumi terdiri dari berbagai macam sinar, dalam hal ini dapat menjelaskan sinar yang berperan dalam proses pengeringan ikan.

## KESIMPULAN

Berdasar hasil penelitian bisa diambil kesimpulan bahwasannya proses pembuatan ikan asin di Desa Sepanjang berdasar pengetahuan asli masyarakat yang didapatkan dengan turun temurun yang mengandung nilai nilai kearifan lokal.

Pengetahuan asli masyarakat Desa Sepanjang tentang pembuatan ikan dapat di transformasikan menjadi pengetahuan ilmiah dan terdapat relasi diantara pembuatan ikan asin dan kompetensi dasar IPA SMP sehingga dapat dikatakan kerifan

lokal ini dapat dijadikan sumber pembelajaran IPA.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada dosen dan mahasiswa Program studi Pendidikan IPA, Masyarakat setempat Desa

Sepanjang atas bantuannya dan dukungan selama kegiatan riset ini dilaksanakan.

## REFERENSI

- Asra, A., & Mubarrak, J. (2023). Kajian Etnosains Membuat Jeruk Maman Sebagai Sumber Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 8(2), 181. <https://doi.org/10.37728/Jpr.V8i2.961>
- Bahmid, J., Lekahena, V. N. J., & Titaheluw, S. S. (2019). Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam Terhadap Karakteristik Sensori Produk Ikan Layang Asin Asap. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 70–76. <https://doi.org/10.52046/Biosainstek.V1i01.219>
- Berlian, Z., & Huda, I. (2016). *Pengaruh Kuantitas Garam Terhadap Kualitas Bekasam*. 2(2).
- Daeng, R. A., Onibala, H., & Agustin, A. T. (2016). The Use Of Fish Dryer To Improve The Quality Of Dry Salted Anchovy (*Stolephorus Heterolobus*) During Storage. *Aquatic Science & Management*, 4(2), 41. <https://doi.org/10.35800/Jasm.4.2.2016.14448>
- Hadi, W. P., Sari, F. P., Sugiarto, A., Mawaddah, W., & Arifin, S. (2019). Terasi Madura: Kajian Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal Dan Karakter Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(1), 45. <https://doi.org/10.20527/Quantum.V10i1.5877>
- Huda, M., & Ikerismawati, S. (2022). Analisis Angka Lempeng Total Ikan Terasak (*Escualosa Thoracata*) Asin Kering Industri Rumah Tangga Di Kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan. *Journal Of Fisheries*, 1(1).
- Ilhami, A., Diniya, D., Susilawati, S., Sugianto, R., & Ramadhan, C. F. (2021). Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang Di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau Sebagai Sumber Belajar Ipa Berbasis Etnosains. *Sosial Budaya*, 18(1), 20. <https://doi.org/10.24014/Sb.V18i1.12723>
- Ilhami, A., Syahvira, R., Maisarah, U., & Diniya, D. (2020). Kajian Etnosains Tradisi Maauwo Di Danau Bakuok Sebagai Sumber Pembelajaran Biologi. *Bioeduca: Journal Of Biology Education*, 2(2), 13. <https://doi.org/10.21580/Bioeduca.V2i2.6326>
- Indrastuti, N. A., Wulandari, N., & Palupi, N. S. (2019). Profile Of Salted Fish Processing In Pengolahan Hasil Perikanan (Phpt) Muara Angke. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2), 218–228. <https://doi.org/10.17844/Jphpi.V22i2.27363>
- Kresnasari, D. (2021). Pengaruh Pengawetan Dengan Metode Penggaraman Dan Pembekuan Terhadap Kualitas Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*). *Scientific Timeline*, 1(1), 001–008.
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V4i1.333>
- Marpaung, R. (2015). *Kajian Mikrobiologi Pada Produk Ikan Asin Kering Yang Dipasarkan Di Pasar Tradisional Dan Pasar Swalayan Dalam Upaya Peningkatan Keamanan Pangan Di Kota Jambi*.
- Muhtadi, Z., Pancapalaga, W., & Wachid, M. (2019). Kualitas Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Asin Kering Menggunakan Metode Dry Salting Dan Wet Salting Dengan Konsentrasi Nacl Yang Berbeda. *Food Technology And Halal Science Journal*, 2(2), 239. <https://doi.org/10.22219/Fths.V2i2.12989>
- Mukti, H., Rahmawati, B. F., Universitas Hamzanwadi, & Marzuki, M. M. (2022). Kajian Etnosains Dalam Ritual Belaq Tangkel Pada Masyarakat Suku Sasak Sebagai Sumber Belajar Ipa. *Educatio*, 17(1), 41–53. <https://doi.org/10.29408/Edc.V17i1.5520>
- Najib, K. (2018). Kajian Etnosains Proses Pembuatan Genteng Sebagai Bahan Ajar Tambahan Pelajaran Ipa Terpadu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2). <https://doi.org/10.26877/Jp2f.V9i2.3107>
- Nuralita, A. (2020). Analisis Penerapan Model Pembelajaran berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(1).
- Oxtariani, M. (2022). Indigenous Science Dalam Pembuatan Pekasam Ikan (Fermented Fish) Di Masyarakat Lokal Melayu Jambi. *Edukimia*, 4(3), 151–158. <https://doi.org/10.24036/Ekj.V4.I3.A428>
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/Jipi.V3i2.14562>
- Puspitasari, F., Dekayanti, T., Rajab, L. W., & Redha, E. (2021). Findya Puspitasari Dkk: Pengaruh Konsentrasi Garam Yang Berbeda. . . *Fish Scientiae*, 11.
- Putalan, R., Ariany, S. P., Kasadi, A., & Hidayat, T. (2022). Optimasi Proses Penggaraman Dan Pengeringan Ikan Nike Asin Kering Dengan Metode Response Surface Method: Study Of The Influence Of Salt Concentration And Drying Time On Characteristics Of Dried Salted Largesnout Goby (*Awaous Melanocephalus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(2). <https://doi.org/10.17844/Jphpi.V25i2.38398>
- Putri, A. M. (2022). *Kajian Etnosains: Budidaya Salak Sebagai Bahan Ajar Ipa Smp*.
- Safwah, I., Syainah, E., & Mas'odah, S. (2023). *Pengaruh Penggunaan Garam Rumput Laut Terhadap Mutu Kimia, Mutu Mikrobiologis Dan Mutu Sensoris Ikan Sepat Siam (Trichogaster Pectoralis) Asin Kering*. 5(2).
- Sirait, J., Sipahutar, Y. H., Yuniarti, T., Maulani, A., & Bertiantono, A. (2022). Komposisi Kimia Ikan Gulamah (*Pseudocienna Amovensis*) Asin Kering Dengan Perbedaan Kadar Garam. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (Jkpt)*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.15578/Jkpt.V5i1.10972>
- Siregar, A. D. (2021). Pendekatan Etnosains Pada Pembelajaran Ipa Dalam Proses Pembuatan Bekasam Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal. *Symbiotic: Journal Of Biological Education And Science*, 2(2), 79–89.