

**KAJIAN ETNOSAINS PEMBUATAN TEMPOYAK DALAM TRADISI
NYERUIT MASYARAKAT LAMPUNG SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPA**

Meilani Dwi Lestari¹, Nur Latifah Amalia Putri², Ni Kadek Dwi Alvina Astuti³, Pitrika
Daniati Putri⁴, Zahra Vina⁵, Dea Sendianpika⁶, Berti Yolida⁷, Rini Rita T.
Marpaung⁸

¹⁻⁸Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung

¹meilanidwilestari47@gmail.com, ²nurlatifahamaliaputri@gmail.com ,

³nikadekdwi58@gmail.com, ⁴pitrikadaniatiputri1234@gmail.com

, ⁵zahravina0909@gmail.com, ⁶deapikaaa@gmail.com,

⁷berti.yolida@fkip.unila.ac.id, ⁸ritamarpaung207@gmail.com

ABSTRACT

The nyeruit tradition is a cultural practice of the Lampung people that utilises tempoyak as an accompaniment to local dishes. This study aims to examine the scientific concepts involved in the production of tempoyak and its potential as a resource for science education based on ethnoscience. The methodology employed was qualitative descriptive research, utilising interviews and a distribution of questionnaires. The results of the study indicate that the tempoyak production process involves fermentation by microorganisms, which causes physical and chemical changes in the durian. These concepts relate to biotechnology, microbiology, and changes in substances within the natural sciences. This study demonstrates that tempoyak production can be utilised as a contextual learning resource whilst introducing the local wisdom of the Lampung community to students.

Keywords: ethnosains, nyeruit tradition, tempoyak

ABSTRAK

Tradisi nyeruit merupakan budaya masyarakat Lampung yang memanfaatkan tempoyak sebagai pelengkap makanan khas. Penelitian ini bertujuan mengkaji konsep sains dalam pembuatan tempoyak dan potensinya sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui wawancara dan penyebaran angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan tempoyak melibatkan fermentasi oleh mikroorganisme yang menyebabkan perubahan fisik dan kimia pada durian. Konsep tersebut berkaitan dengan materi bioteknologi, mikrobiologi, dan perubahan zat dalam IPA. Kajian ini menunjukkan bahwa pembuatan tempoyak dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang kontekstual sekaligus memperkenalkan kearifan lokal masyarakat Lampung kepada peserta didik.

Kata Kunci: etnosains, tradisi nyeruit, tempoyak

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep secara teoritis, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep tersebut dengan fenomena nyata di lingkungan sekitarnya. Lingkungan tidak sekadar menjadi objek pasif untuk diamati, melainkan juga merupakan ruang interaktif yang memadukan pengalaman, nilai-nilai, serta pemikiran ilmiah secara kontekstual (Ayudia., 2025). Pembelajaran IPA di sekolah masih cenderung bersifat abstrak dan berorientasi pada hafalan. Selain itu, kurangnya integrasi konteks budaya lokal menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dan relevansi pembelajaran bagi peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah dkk (2025), menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA masih tergolong rendah, dengan rata-rata nilai hanya 46,67. Penyebabnya antara lain kurangnya minat dan motivasi belajar siswa, dominasi guru dalam pembelajaran, serta minimnya inovasi dalam pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu

menghubungkan konsep ilmiah dengan konteks kehidupan nyata peserta didik. Dalam hal ini, pendekatan etnosains menjadi alternatif yang relevan karena mengkaji pengetahuan lokal masyarakat sebagai sumber belajar sains yang kontekstual dan bermakna.

Etnosains adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan unsur budaya dan sains sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik (Rahmawati dan Atmojo, 2021). Salah satu kearifan lokal yang potensial dikaji adalah tradisi nyeruit masyarakat Lampung, yang di dalamnya terdapat tempoyak sebagai produk fermentasi durian (*Durio zibethinus*). Proses pembuatan tempoyak melibatkan berbagai konsep IPA, seperti aktivitas mikroorganisme, perubahan kimia, penurunan pH, serta pengaruh suhu dan kadar garam terhadap fermentasi, di mana fermentasinya didominasi oleh bakteri asam laktat yang menghasilkan asam organik dan menghambat mikroba patogen (Anggraini dan Mustakim., 2025).

Namun, pemanfaatan tradisi lokal seperti pembuatan tempoyak dalam pembelajaran IPA masih

terbatas sehingga siswa kurang mampu mengaitkan konsep sains dengan kehidupan nyata, padahal menurut Baker et al (1995) dalam Irawan dan Muhartati (2019) menyatakan bahwa jika pembelajaran sains di sekolah tidak memperhatikan budaya anak, maka konsekuensinya siswa akan menolak atau menerima hanya sebagian konsep-konsep sains yang dikembangkan dalam pembelajaran.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep sains dengan kehidupan nyata peserta didik. Pendekatan etnosains menjadi alternatif yang relevan karena mengintegrasikan budaya dan sains dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji proses pembuatan tempoyak dalam perspektif etnosains serta menganalisis potensinya sebagai sumber belajar IPA berbasis budaya lokal. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual, serta mendukung pelestarian kearifan lokal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnosains. Penelitian kualitatif digunakan untuk memahami fenomena sosial dan budaya secara mendalam berdasarkan kondisi alamiah di lapangan (Sugiyono, 2019). Pendekatan etnosains digunakan untuk mengkaji pengetahuan masyarakat lokal mengenai proses pembuatan tempoyak dalam tradisi Nyeruit masyarakat Lampung serta menghubungkannya dengan konsep-konsep IPA sebagai sumber belajar.

Penelitian dilaksanakan pada masyarakat Lampung yang masih melaksanakan tradisi Nyeruit dan pembuatan tempoyak secara turun-temurun. Subjek penelitian terdiri atas masyarakat lampung dan guru IPA. Masyarakat lampung dipilih untuk memperoleh informasi mengenai tradisi Nyeruit, proses pembuatan tempoyak, dan nilai budaya yang berkembang di masyarakat. Guru IPA dipilih untuk mengetahui potensi pemanfaatan kajian etnosains tempoyak sebagai sumber belajar IPA.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dokumentasi, dan

penyebaran angket. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur untuk memperoleh data yang lebih mendalam mengenai proses pembuatan tempoyak dan tradisi Nyeruit. Angket menggunakan skala Likert untuk mengetahui tanggapan responden terhadap pemanfaatan kajian etnosains sebagai sumber belajar IPA (Riduwan, 2015). Instrumen penelitian yang digunakan berupa pedoman wawancara dan angket yang telah divalidasi oleh ahli. Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994). Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep IPA dalam proses pembuatan tempoyak serta potensinya sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat Lampung asli, diketahui bahwa Nyeruit merupakan salah satu tradisi makan bersama yang masih dikenal dalam kehidupan masyarakat Lampung. "Nyeruit" merupakan kegiatan makan

menggunakan hidangan khas yang disebut *seruit*. Narasumber menjelaskan bahwa *nyeruit* berarti memakan *seruit*, yaitu makanan khas masyarakat Lampung yang biasanya disajikan bersama sambal, ikan, lalapan, dan pelengkap lainnya. Dalam tradisi tersebut, tempoyak memiliki peran penting sebagai bahan tambahan pada sambal karena memberikan cita rasa khas, terutama rasa asam dan aroma kuat yang berasal dari proses fermentasi durian. Narasumber juga menyampaikan bahwa tanpa tempoyak, hidangan *seruit* dianggap belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa tempoyak tidak hanya berfungsi sebagai bahan makanan, tetapi juga menjadi bagian dari identitas kuliner masyarakat. Menurut Ardilla dkk., (2022) Tempoyak adalah makanan fermentasi durian tradisional yang terkenal di sekitar Kalimantan dan Sumatera. Tempoyak adalah makanan tradisional yang memperoleh dengan cara memfermentasikan daging buah durian sehingga dihasilkan produksi seperti pasta berwarna putih kekuningan hingga orange, memiliki aroma dan cita rasa yang khas dan tajam. Tempoyak biasanya

dikonsumsi sebagai lauk yang dimakan dengan nasi, dapat pula dibuat menjadi sambal tempoyak atau dijadikan sebagai bumbu masakan (Hardiyanti dkk., 2022).

garam, dan lama fermentasi juga mempengaruhi keberhasilan

Tabel 1. Hasil Wawancara Masyarakat Lampung Asli tentang Pembuatan Tempoyak

Aspek Yang Dikaji	Hasil Wawancara
Tradisi <i>nyeruit</i>	<i>Nyeruit</i> dipahami sebagai kegiatan makan <i>seruit</i> dalam masyarakat Lampung
Pentempoyak	Tempoyak digunakan sebagai pelengkap sambal (atau sebagai penyedap) dalam hidangan <i>seruit</i>
Bahan pembuatan tempoyak	Bahan utama berupa durian dan garam
Proses pembuatan	Durian dipisahkan dari bijinya, diberi garam, dimasukkan ke wadah tertutup, lalu diperam
Lama fermentasi	Proses berlangsung sekitar 3–7 hari
Ciri tempoyak yang baik	Rasa asam, aroma khas durian namun lebih menyengat, tekstur lembut, warna kuning
Faktor keberhasilan	Dipengaruhi oleh wadah tertutup rapat (agar tidak ada uap air), kualitas durian (durian yang sudah masak), tidak ada campuran bahan lainnya selain daging durian dan

Istilah lokal	Masyarakat lebih mengenal istilah “pemeraman” daripada “fermentasi”
---------------	---

Narasumber menjelaskan bahwa Pembuatan tempoyak dilakukan secara sederhana menggunakan bahan utama berupa daging buah durian dan garam. Dengan cara durian dipisahkan dari bijinya, kemudian diberi garam, dimasukkan ke dalam wadah, lalu ditutup rapat. Pada beberapa masyarakat, gula juga dapat ditambahkan apabila rasa durian kurang kuat. Proses pemeraman tempoyak berlangsung sekitar tiga sampai tujuh hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggadhanika dkk., (2023) yang menyatakan bahwa tempoyak dibuat dengan cara menghancurkan daging durian, menambahkan garam, lalu menyimpannya dalam wadah tertutup pada suhu ruang selama 4–7 hari. Selain itu, Rajagukguk dan Arnold (2021) juga menjelaskan bahwa tempoyak merupakan durian fermentasi yang dibuat dengan

penambahan garam pada durian matang atau durian yang terlalu matang, kemudian difermentasi secara spontan.

Tempoyak yang dianggap baik oleh informan memiliki ciri berupa rasa asam, aroma khas, tekstur lembut, serta warna kuning cerah atau krem. Ardilla dkk., (2022) menyatakan bahwa fermentasi durian menjadi tempoyak melibatkan bakteri asam laktat indigen, terutama dari genus *Lactobacillus*, seperti *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus curvatus*. Bakteri tersebut mampu mengubah gula menjadi asam laktat, sehingga menghasilkan rasa asam dan aroma khas pada tempoyak. Selain perubahan rasa dan aroma, proses fermentasi juga menyebabkan perubahan pada tekstur dan kualitas tempoyak. Fermentasi tempoyak dapat meningkatkan keasaman, menurunkan kandungan gula, serta memperkaya metabolit bioaktif yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat (Marwati dkk., 2025). Hal ini mendukung hasil wawancara yang menunjukkan bahwa durian mengalami perubahan rasa dari manis menjadi asam setelah diperam.

Faktor keberhasilan pembuatan tempoyak menurut

informan dipengaruhi oleh kualitas durian, wadah yang tertutup rapat, serta lama waktu fermentasi. Penjelasan ini sejalan dengan Anggadhanika dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kualitas tempoyak dapat dipengaruhi oleh jenis durian, komposisi garam, suhu, lama fermentasi, dan kondisi penyimpanan. Garam yang digunakan dalam pembuatan tempoyak juga berperan penting karena dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan serta mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat.

Proses pembuatan tempoyak mengandung unsur etnosains karena terdapat hubungan antara pengetahuan lokal masyarakat dengan konsep IPA. Masyarakat Lampung telah mempraktikkan proses fermentasi secara turun-temurun, meskipun tidak selalu menggunakan istilah ilmiah seperti mikroorganisme, bakteri asam laktat, atau perubahan pH. Dalam kajian IPA, proses tersebut dapat dijelaskan sebagai fermentasi bahan pangan yang melibatkan aktivitas mikroorganisme.

Masyarakat Lampung telah memiliki pengetahuan lokal mengenai pembuatan tempoyak, meskipun tidak selalu menggunakan istilah ilmiah.

Informan menyebut proses pembuatan tempoyak sebagai proses “pemeraman”, bukan fermentasi. Masyarakat memahami bahwa durian yang disimpan dalam waktu tertentu akan mengalami perubahan rasa, aroma, warna, dan tekstur. Pengetahuan seperti ini termasuk dalam pengetahuan asli masyarakat atau *indigenous science* karena diperoleh melalui pengalaman, kebiasaan, dan praktik turun-temurun. Menurut Rikizaputra dkk., (2022) menjelaskan bahwa pengetahuan asli masyarakat dalam proses pembuatan makanan tradisional dapat direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah dan dikaitkan dengan pembelajaran biologi, sehingga sesuai dijadikan sebagai sumber belajar IPA.

Dalam perspektif IPA, proses pembuatan tempoyak termasuk contoh bioteknologi konvensional karena memanfaatkan aktivitas mikroorganisme secara alami untuk menghasilkan produk pangan baru. Proses ini tidak menggunakan teknologi modern, tetapi mengandalkan mikroorganisme yang terdapat pada bahan dan lingkungan. Bakteri asam laktat dari genus *Lactobacillus* berperan dalam fermentasi durian menjadi tempoyak.

Bakteri tersebut dapat memfermentasi gula menjadi asam laktat, sehingga tempoyak memiliki rasa asam dan daya simpan yang lebih lama (Ardilla dkk., 2022).

Pembuatan tempoyak juga berkaitan dengan konsep perubahan kimia. Perubahan rasa durian dari manis menjadi asam menunjukkan terbentuknya zat baru selama proses fermentasi. Selain itu, perubahan aroma yang semakin kuat dan tekstur yang menjadi lebih lembut menunjukkan adanya perubahan sifat bahan pangan. Marwati dkk. (2025) menyatakan bahwa proses fermentasi tempoyak didominasi oleh bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus fermentum*, dan *Pediococcus* spp. yang berperan terhadap pembentukan rasa, aroma, dan sifat fungsional tempoyak. Dengan demikian, perubahan yang terjadi selama pembuatan tempoyak dapat dijelaskan melalui materi IPA tentang mikroorganisme, perubahan kimia, perubahan pH, dan fermentasi. Penambahan garam dalam pembuatan tempoyak juga memiliki keterkaitan dengan konsep pengawetan makanan. Dalam pengetahuan lokal, garam digunakan agar tempoyak memiliki rasa yang

sesuai dan tidak mudah rusak. Secara ilmiah, garam berfungsi mengontrol pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi. Anggadhanika dkk. (2023) menjelaskan bahwa garam dalam pembuatan tempoyak dapat mencegah pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan, mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat, serta membantu membentuk kondisi anaerob yang sesuai untuk proses fermentasi. Hal ini memperkuat hasil wawancara bahwa penggunaan garam dan wadah tertutup menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembuatan tempoyak.

**Tabel 2. Rekonstruksi
Pengetahuan Lokal ke dalam
Konsep IPA**

Pengetahuan Lokal Masyarakat	Penjelasan Ilmiah dalam IPA	Materi IPA yang Relevan
Durian disimpan beberapa hari hingga menjadi tempoyak	Terjadi proses fermentasi oleh mikroorganisme	Fermentasi dan bioteknologi konvensional
Rasa durian berubah menjadi asam	Gula pada durian diubah menjadi asam oleh bakteri asam laktat	Perubahan kimia dan perubahan pH
Aroma tempoyak menjadi lebih kuat	Terjadi perubahan senyawa organik	Perubahan zat dan reaksi kimia

selama proses fermentasi

Tekstur tempoyak menjadi lembut	Struktur daging durian mengalami perubahan selama pemeraman	Perubahan sifat fisik bahan pangan
Garam ditambahkan ke dalam durian	Garam membantu mengontrol pertumbuhan mikroorganisme	Pengawetan makanan dan faktor lingkungan
Tempoyak disimpan dalam wadah tertutup	Kondisi penyimpanan memengaruhi aktivitas mikroorganisme	Faktor yang memengaruhi fermentasi
Masyarakat menyebut proses ini sebagai pemeraman	Istilah lokal tersebut dapat direkonstruksi menjadi konsep fermentasi	Etnosains dan literasi sains

Pembuatan tempoyak dapat dikaji sebagai bentuk etnosains karena menghubungkan pengetahuan lokal masyarakat dengan konsep sains modern. Tradisi yang awalnya hanya dipahami sebagai kebiasaan turun-temurun ternyata mengandung konsep ilmiah, seperti fermentasi, mikroorganisme, perubahan kimia, perubahan pH, dan pengawetan makanan. Sari dan Ernawati (2025) menyatakan bahwa etnosains merupakan pendekatan yang menghubungkan pengetahuan tradisional dengan konsep sains

modern sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap sains melalui konteks budaya lokal yang relevan.

Etnosains dapat diartikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran sains yang mengintegrasikan pengetahuan budaya atau kearifan lokal suatu daerah. Pembelajaran berbasis etnosains dalam IPA mengacu pada pemanfaatan pengetahuan asli masyarakat yang kemudian dihubungkan dengan konsep ilmiah. Etnosains dapat membantu siswa dalam memahami bahwa ilmu pengetahuan selalu terkait dengan kehidupan sehari-hari dan budaya mereka. Dengan demikian menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Kearifan lokal berpotensi untuk dijadikan sumber belajar di sekolah melalui perspektif etnosains. Etnosains sebagai cabang ilmu yang mempelajari pengetahuan dan praktik tradisional masyarakat memiliki potensi besar dalam kontekstualisasi pembelajaran. Hal tersebut dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam mengaitkan pengetahuan

ilmiah dengan kehidupan sehari-hari (Sari dan Ernawati, 2025).

Selain wawancara dengan masyarakat Lampung asli, penelitian ini juga memperoleh data melalui angket yang diberikan kepada guru IPA. Angket tersebut diisi oleh 12 guru IPA dan digunakan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pemanfaatan pembuatan tempoyak dalam tradisi *nyeruit* sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains. Hasil angket menunjukkan bahwa guru IPA memberikan tanggapan positif, karena jawaban yang muncul didominasi oleh pilihan sangat setuju dan setuju.

Persentase tanggapan guru dihitung menggunakan rumus skala Likert, yaitu $\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Skor jawaban terdiri atas SS = 5, S = 4, N = 3, TS = 2, dan STS = 1. Berdasarkan data angket, diperoleh 156 jawaban sangat setuju, 82 jawaban setuju, dan 2 jawaban netral dari total 240 jawaban. Dengan demikian, skor yang diperoleh adalah 1114 dari skor maksimal 1200, sehingga persentase rata-rata tanggapan guru sebesar 92,8% dan termasuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa

pembuatan tempoyak dinilai sesuai digunakan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi fermentasi, mikroorganisme, perubahan kimia, bioteknologi konvensional, dan pengawetan makanan.

Tabel 3. Hasil Angket Guru IPA terhadap Potensi Tempoyak sebagai Sumber Belajar IPA

No	Pernyataan	S	S	N	T	S	Persen
		S			S	T	tase
						S	
1	Mengetahui tradisi <i>nyeruit</i> sebagai budaya Lampung	8	4	0	0	0	93,3%
2	Pembuatan tempoyak mengandung konsep sains	10	2	0	0	0	96,7%
3	Pembelajaran IPA dapat dikaitkan dengan budaya lokal Lampung	9	3	0	0	0	95,0%
4	Fermentasi tempoyak sesuai dengan materi IPA di sekolah	8	4	0	0	0	93,3%
5	Budaya lokal membantu peserta didik memahami konsep IPA	9	3	0	0	0	95,0%

6	Peserta didik lebih tertarik belajar IPA jika dikaitkan dengan budaya daerah	7	5	0	0	0	91,7%
7	Pembelajaran berbasis budaya lokal meningkatkan motivasi belajar	6	6	0	0	0	90,0%
8	Tradisi pembuatan tempoyak dapat dijadikan sumber belajar IPA	8	4	0	0	0	93,3%
9	Materi etnosains sesuai diterapkan dalam pembelajaran IPA	6	4	2	0	0	86,7%
10	Etnosains meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik	8	4	0	0	0	93,3%
11	Guru tertarik menggunakan budaya lokal sebagai media pembelajaran IPA	6	6	0	0	0	90,0%
12	Pembuatan tempoyak dapat menjelaskan	8	4	0	0	0	93,3%

n konsep fermentasi dalam IPA							pembelajaran IPA
13	Kearifan lokal Lampung penting dikenalkan dalam pembelajaran IPA	5	7	0	0	0	88,3%
14	Etnosains menjadi inovasi pembelajaran yang menarik	7	5	0	0	0	91,7%
15	Kajian etnosains tempoyak layak dikembangkan sebagai sumber belajar IPA	7	5	0	0	0	91,7%
16	Integrasi budaya lokal membantu melestarikan budaya daerah	8	4	0	0	0	93,3%
17	Etnosains membuat pembelajaran IPA lebih kontekstual	8	4	0	0	0	93,3%
18	Tempoyak dapat digunakan sebagai contoh nyata dalam pembelajaran fermentasi	10	2	0	0	0	96,7%
19	Mendukung penggunaan budaya lokal Lampung dalam	9	3	0	0	0	95,0%
20	Sumber belajar budaya lokal membantu menghubungkan IPA dengan kehidupan sehari-hari	9	3	0	0	0	95,0%

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, N = Netral, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju. Skor maksimal setiap pernyataan = jumlah responden × skor tertinggi = 12 × 5 = 60.

Rumus skor setiap pernyataan: Skor = (SS × 5) + (S × 4) + (N × 3) + (TS × 2) + (STS × 1)

Rumus persentase setiap pernyataan: Persentase = Skor yang diperoleh / Skor maksimal × 100%

Berdasarkan tabel tersebut, aspek dengan persentase tertinggi terdapat pada pernyataan bahwa pembuatan tempoyak mengandung konsep sains dan tempoyak dapat digunakan sebagai contoh nyata dalam pembelajaran fermentasi, masing-masing sebesar **96,7%**. Hal ini menunjukkan bahwa guru IPA menilai proses pembuatan tempoyak sangat

relevan dengan konsep IPA, khususnya fermentasi. Temuan ini sejalan dengan Rikizaputra dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pengetahuan lokal masyarakat dalam pembuatan makanan tradisional dapat direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah dan dijadikan sebagai sumber belajar IPA.

Aspek yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari juga memperoleh persentase tinggi, yaitu **95,0%**. Hal ini menunjukkan bahwa guru IPA menilai pembuatan tempoyak dekat dengan lingkungan dan pengalaman peserta didik, khususnya bagi siswa yang mengenal budaya Lampung. Pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih konkret. Sari dan Ernawati (2025) menyatakan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA dapat memperkaya materi pembelajaran, mendorong siswa menghargai kearifan lokal, meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman konsep, dan menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Aspek kesesuaian dengan pembelajaran kontekstual

memperoleh persentase **93,3%** dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan tempoyak dapat digunakan sebagai sumber belajar yang menghubungkan materi IPA dengan pengalaman nyata siswa. Rikizaputra dkk. (2022) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa, membantu siswa mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, serta mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, tempoyak dapat menjadi sumber belajar IPA yang kontekstual karena siswa dapat mempelajari konsep sains melalui budaya lokal yang ada di lingkungan mereka.

D. Kesimpulan

Pembuatan tempoyak dalam tradisi nyeruit masyarakat Lampung mengandung konsep IPA seperti fermentasi, aktivitas mikroorganisme, perubahan kimia, dan pengawetan pangan. Pengetahuan lokal tersebut berpotensi dijadikan sumber belajar IPA berbasis etnosains yang menghubungkan budaya dengan sains. Penelitian selanjutnya

disarankan mengembangkan bahan ajar berbasis etnosains tempoyak dan mengkaji lebih lanjut aspek mikrobiologi serta proses fermentasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadhanika, L., Setiarto, R. H. B., Yusuf, D., Anshory, L., & Royyani, M. F. (2023). Exploring tempoyak, fermented durian paste, a traditional Indonesian indigenous fermented food: typical of Malay tribe. *Journal of Ethnic Foods*, 10(1), 1-13.
- Anggraini, T., & Mustakim, A. (2025). Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat pada tempoyak sebagai fermentasi tradisional khas Jambi. *Pentagon: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(3), 77–84.
- Ardilla, Y. A., Anggreini, K. W., Puri, T., & Rahmani, D. (2022). Peran bakteri asam laktat indigen genus *Lactobacillus* pada fermentasi buah durian (*Durio zibethinus*) sebagai bahan pembuatan tempoyak. *Berkala Ilmiah Biologi*, 13(2), 42-52.
- Ayudia, E. G. S. (2025). Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar IPA di sekolah dasar: Strategi membangun karakter dan logika anak. *Intelektual: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahasiswa dan Akademisi*, 1(2), 48-59.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hardiyanti, A., Karseno, K., & Mela, E. (2022). Aplikasi metode quality function deployment (QFD) dalam perancangan produk tempoyak. *Agointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(2), 264-277.
- Irawan, B., & Muhartati, E. (2019). Identifikasi nilai etnosains pada kearifan lokal berkarang dan menyondong ikan pada masyarakat pesisir Bintan. *Jurnal Pedagogi Hayati*. 3(1): 1-6.
- Marwati, Candra, K. P., Emmawati, A., Rohmah, M., & Apriadi, R. (2025). Tempoyak: Nutritional Composition, Probiotic Potential, and Health Benefits of a Traditional Fermented Durian Product-A Review. *Journal of World Science*, 4(2), 256-269.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Rahmawati, F., & Atmojo, R. I. W. (2021). Etnosains pasar terapung Kalimantan Selatan dalam materi ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6280–6287.
- Rajagukguk, Y. V., & Arnold, M. (2021). Tempoyak: Fermented durian paste of Malay ethnic and its functional properties. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 23, 100297.
- Riduwan. (2015). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Rikizaputra, R., Firda, A., & Elvianasti, M. (2022). Kajian etnosains tapai ketan hijau makanan khas indragiri hilir sebagai sumber belajar biologi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 238-247.
- Sa'adah, S. A., Wakhidah, N., Arum, W. F., Hidayati, S., & Indayati, T. (2025). Analisis tingkat pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA. *Edu-Sains*, 14(1), 7-15.
- Sari, T. E. P., & Ernawati, T. (2025). Analisis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Sumber Belajar Yang Inovatif Bagi Siswa Kelas VII: Kajian literatur. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 265-274.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.