

Kajian Etnosains pada Makanan Tradisional Buak Tat sebagai Sumber Belajar IPA

Liska Handayani¹, Afifah Nurul Ramadanti², Hania Putri Zaliani³, Intan Mara Claudia⁴, Nila Oktavia⁵, Meilinda⁶, Berti Yolida⁷, Rini Rita T Marpaung⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

¹liskahandyaaa@gmail.com, ²afifahnurulr14@gmail.com,

³haniaputrizaliani@gmail.com, ⁴intanmarco@gmail.com,

⁵nilaoktavia76@gmail.com, ⁶meyapss0@gmail.com, ⁷berti.yolida@fkip.unila.ac.id,

⁸ritamarpaung207@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze the material change concepts embedded in the process of making Buak Tat, a traditional food from Lampung, from an ethnoscience perspective and to examine its potential as a science learning resource. A descriptive qualitative method with an ethnoscience approach was employed due to the limited studies on Lampung traditional foods as ethnoscience-based learning resources. Data were collected through interviews with a Buak Tat producer and analyzed by identifying local knowledge and reconstructing it into scientific concepts. The results showed that the preparation of Buak Tat involves ingredient preparation, flour sieving, dough preparation, filling preparation, dough shaping, baking, and cooling. These stages contain various material change concepts, including physical changes during ingredient preparation, sieving, dough preparation, sugar dissolution, dough shaping, and cooling, as well as chemical changes during filling preparation and baking through protein denaturation, gel formation, caramelization, and Maillard reactions. Local knowledge used by the community is reflected in sensory indicators such as color, aroma, texture, and viscosity, which correspond to scientific concepts related to the properties and changes of matter. Therefore, Buak Tat has potential as an ethnoscience-based science learning resource that supports contextual learning and local wisdom preservation.

Keywords: Buak Tat, Ethnoscience, Science Learning Resource

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep perubahan materi yang terkandung dalam proses pembuatan Buak Tat, makanan tradisional khas Lampung, dari perspektif etnosains serta mengkaji potensinya sebagai sumber belajar IPA. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnosains karena masih terbatasnya kajian mengenai makanan tradisional Lampung sebagai sumber belajar berbasis etnosains. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan produsen Buak Tat dan dianalisis dengan mengidentifikasi pengetahuan lokal serta merekonstruksinya ke dalam konsep-konsep ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan Buak Tat meliputi persiapan bahan, pengayakan tepung, pembuatan adonan, pembuatan isian, pembentukan adonan, pemanggangan, dan pendinginan. Tahapan tersebut

mengandung berbagai konsep perubahan materi, meliputi perubahan fisika pada tahap persiapan bahan, pengayakan, pembuatan adonan, pelarutan gula, pembentukan adonan, dan pendinginan, serta perubahan kimia pada tahap pembuatan isian dan pemanggangan melalui denaturasi protein, pembentukan gel, karamelisasi, dan reaksi Maillard. Pengetahuan lokal yang digunakan masyarakat tercermin melalui indikator sensorik seperti warna, aroma, tekstur, dan kekentalan yang berkaitan dengan konsep ilmiah mengenai sifat dan perubahan materi. Oleh karena itu, Buak Tat berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains yang mendukung pembelajaran kontekstual dan pelestarian kearifan lokal.

Kata Kunci: Buak Tat, Etnosains, Sumber Belajar IPA

A. Pendahuluan

Pembelajaran Pembelajaran IPA pada abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoretis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dikembangkan secara kontekstual agar konsep yang dipelajari lebih bermakna (Mashuri, 2021). Salah satu pendekatan yang mendukung pembelajaran kontekstual adalah etnosains, yaitu kajian yang menghubungkan pengetahuan masyarakat lokal dengan konsep ilmiah dalam pendidikan IPA (Nurmaliati, 2024). Pemanfaatan budaya lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep ilmiah sekaligus mendukung pelestarian kearifan lokal (Fahrozy *et al.*, 2022). Berbagai aktivitas budaya, termasuk pengolahan makanan tradisional, mengandung konsep-

konsep ilmiah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains (Siregar *et al.*, 2021). Salah satu materi IPA yang dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah perubahan materi, yang mencakup perubahan fisika dan perubahan kimia (Rahmawati *et al.*, 2021; Ummah *et al.*, 2025). Peserta didik diharapkan mampu menganalisis klasifikasi materi, sifat-sifat zat, serta perubahan materi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Wirayuda, 2023). Namun, pembelajaran perubahan materi masih cenderung berfokus pada teori dan buku teks sehingga peserta didik sering mengalami kesulitan membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan nyata (Hidayati & Julianto, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih kurang mengintegrasikan budaya lokal sebagai sumber belajar kontekstual (Nazhifah *et al.*, 2025).

Buak Tat merupakan makanan tradisional khas Lampung yang masih diproduksi dan digunakan dalam berbagai kegiatan masyarakat (Merliza *et al.*, 2022). Proses pembuatannya memperlihatkan berbagai perubahan materi, seperti perubahan bentuk dan tekstur pada tahap pencampuran bahan (Silla *et al.*, 2023), serta perubahan warna, aroma, rasa, dan tekstur selama pemanggangan akibat paparan suhu tinggi (Sahida *et al.*, 2025). Aktivitas tersebut memberikan contoh nyata perubahan fisika dan perubahan kimia yang dapat diamati secara langsung oleh peserta didik (Lin, 2025), sehingga Buak Tat berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains.

Meskipun kajian etnosains telah berkembang pada berbagai konteks budaya lokal di Indonesia (Sihombing *et al.*, 2025), penelitian mengenai konsep perubahan materi pada makanan tradisional khas Lampung masih terbatas (Maharani & Siwi, 2025). Buak Tat lebih banyak dikenal sebagai produk budaya dibandingkan sebagai sumber belajar IPA (Merliza *et al.*, 2022), sementara referensi pembelajaran IPA berbasis etnosains yang memanfaatkan budaya lokal

juga masih terbatas (Ardana *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep perubahan materi dalam proses pembuatan Buak Tat dari perspektif etnosains serta mengeksplorasi potensinya sebagai sumber belajar IPA yang kontekstual dan berbasis kearifan lokal (Siregar *et al.*, 2021).

B. Metode Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kehago Lampung, sebuah usaha produksi makanan rumahan yang berlokasi di Jalan Nusantara 6 No. 46B, Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung, Lampung. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2026. Lokasi ini dipilih karena Kehago Lampung masih memproduksi dan melestarikan Buak Tat sebagai salah satu makanan tradisional Lampung.

Desain Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnosains. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan Ibu Annisa Safira Fitri selaku pemilik Kehago Lampung untuk menggali pengetahuan lokal terkait

pembuatan Buak Tat. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi konsep perubahan materi serta merekonstruksi pengetahuan lokal ke dalam konsep ilmiah. Pendekatan etnosains digunakan untuk mengkaji keterkaitan antara pengetahuan lokal tersebut dengan konsep IPA dan potensinya sebagai sumber belajar.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara induktif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil wawancara yang berkaitan dengan proses pembuatan Buak Tat, pengetahuan lokal, dan nilai budaya kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi konsep perubahan materi serta merekonstruksi pengetahuan lokal ke dalam konsep ilmiah dari perspektif etnosains.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Buak Tat sebagai Bentuk Kearifan Lokal Masyarakat Lampung

Buak Tat merupakan makanan tradisional khas Lampung yang hingga kini masih diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat (Merliza *et al.*, 2022). Makanan ini dikenal luas, khususnya di wilayah Pesisir Barat,

dan menjadi bagian dari identitas kuliner daerah. Keberadaannya tidak hanya dipertahankan sebagai pangan tradisional, tetapi juga terus diperkenalkan kepada masyarakat melalui kegiatan produksi dan pemasaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa Buak Tat tetap eksis di tengah berkembangnya berbagai produk makanan modern (Kiswari & Juwita, 2023).

Peran sosial dan budaya Buak Tat masih dapat ditemukan dalam berbagai kegiatan adat dan kemasyarakatan di Lampung. Berdasarkan hasil wawancara, Buak Tat sering disajikan pada acara pernikahan, perayaan keagamaan, dan kegiatan adat lainnya. Kehadirannya dalam berbagai acara tersebut mencerminkan nilai budaya yang masih melekat kuat dalam kehidupan masyarakat. Oleh sebab itu, Buak Tat tidak hanya berfungsi sebagai makanan, tetapi juga sebagai bagian dari warisan budaya yang terus dijaga keberlangsungannya (Wibisono *et al.*, 2021).

Nilai budaya Buak Tat juga tercermin dari makna simbolis yang diberikan masyarakat terhadap makanan ini. Penyajiannya dalam berbagai acara adat menunjukkan

bahwa Buak Tat menjadi simbol penghormatan kepada tamu sekaligus lambang kebersamaan dalam kehidupan sosial masyarakat (L. Salim, 2023). Makna tersebut menjadikan Buak Tat lebih dari sekadar produk pangan karena juga berperan sebagai bagian dari praktik budaya yang memiliki nilai sosial (Lestari *et al.*, 2022). Keberlangsungan praktik tersebut menunjukkan bahwa Buak Tat merupakan salah satu bentuk kearifan lokal yang masih dipertahankan hingga saat ini (Latamada & Moussadecq, 2024).

Pengetahuan mengenai pembuatan Buak Tat diwariskan secara turun-temurun melalui keluarga dan masyarakat (Mellyzar *et al.*, 2024). Informan menjelaskan bahwa teknik pembuatan, pemilihan bahan baku, dan penggunaan rempah tertentu dipelajari melalui pengalaman langsung yang dilakukan secara berulang selama bertahun-tahun. Proses pewarisan ini menunjukkan adanya sistem pengetahuan lokal yang berperan dalam menjaga mutu dan karakteristik Buak Tat.

Pengetahuan masyarakat terkait Buak Tat merupakan bentuk *indigenous knowledge* yang

berkembang dari pengalaman empiris dan diwariskan antargenerasi (J. M. Salim *et al.*, 2023). Masyarakat mampu menilai kualitas bahan, tingkat kematangan, dan keberhasilan proses pembuatan berdasarkan indikator yang diamati secara langsung (Sihombing *et al.*, 2025). Pengetahuan tersebut telah berkembang sebelum masyarakat mengenal konsep ilmiah formal (Arrumi *et al.*, 2021). Oleh karena itu, Buak Tat menjadi objek yang relevan untuk dikaji melalui perspektif etnosains karena menunjukkan keterkaitan antara pengetahuan lokal dan konsep ilmiah dalam kehidupan masyarakat (Mellyzar *et al.*, 2024).

Konsep Perubahan Materi dalam Proses Pembuatan Buak Tat

Identifikasi konsep perubahan materi dalam proses pembuatan Buak Tat diawali dengan mengkaji tahapan-tahapan yang terlibat dalam pembuatannya berdasarkan hasil wawancara. Informasi mengenai proses pembuatan diperoleh melalui wawancara dengan Ibu Annisa Safira Fitri selaku pemilik Kehago Lampung yang memiliki pengalaman luas dalam memproduksi Buak Tat. Wawancara tersebut memberikan informasi

mengenai urutan tahapan pengolahan serta fenomena-fenomena yang dapat diamati selama proses pembuatan. Fenomena-fenomena tersebut menjadi dasar dalam mengidentifikasi dan menganalisis konsep perubahan materi dari perspektif etnosains. Ringkasan hasil wawancara mengenai proses pembuatan Buak Tat adalah sebagai berikut.

Pertanyaan: Dapatkah Ibu menjelaskan proses pembuatan Buak Tat dari awal hingga akhir?

Jawaban narasumber: Proses pembuatan Buak Tat dimulai dengan menyiapkan seluruh bahan yang diperlukan. Tepung yang digunakan dipilih terlebih dahulu agar kualitasnya baik, kemudian diayak supaya lebih halus dan mudah tercampur dengan bahan lainnya. Semua bahan adonan selanjutnya dicampur dan diuleni hingga menghasilkan adonan yang kalis, elastis, dan mudah dibentuk. Gula dicampurkan secara merata ke dalam adonan maupun isian. Isian nanas dimasak hingga kadar airnya berkurang, teksturnya menjadi lebih kental, dan aromanya mulai keluar. Setelah adonan siap, adonan dibentuk menggunakan cetakan dan diberi isian nanas. Buak Tat kemudian dipanggang hingga berwarna kuning

keemasan dan menghasilkan aroma yang khas. Setelah matang, Buak Tat didiamkan sejenak hingga agak dingin agar teksturnya lebih padat sebelum disajikan atau dikemas

Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses pembuatan Buak Tat meliputi persiapan bahan, pembuatan adonan dan isian, pembentukan, pemanggangan, serta pendinginan. Selama proses tersebut, terjadi berbagai perubahan pada tekstur, warna, aroma, kekentalan, dan sifat fisik bahan yang mencerminkan adanya perubahan materi dan dapat dijelaskan secara ilmiah (Elvira *et al.*, 2025). Dalam perspektif etnosains, pengamatan empiris masyarakat terhadap proses tersebut dapat direkonstruksi menjadi konsep perubahan fisika dan perubahan kimia. Hasil identifikasi konsep perubahan materi pada pembuatan Buak Tat yaitu sebagai berikut.

- Pada tahap persiapan bahan, bahan yang digunakan dipilih berdasarkan karakteristik fisiknya, seperti warna, tekstur, dan tingkat kesegarannya. Fenomena ini menunjukkan proses identifikasi materi berdasarkan sifat fisik serta keberadaan campuran heterogen

(Taher & Ali, 2024), sehingga termasuk perubahan fisika.

- Pada tahap pengayakan tepung, partikel tepung menjadi lebih seragam ukurannya dan bebas dari gumpalan. Fenomena ini berkaitan dengan proses pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel (Amalina *et al.*, 2023) dan termasuk perubahan fisika.
- Pada tahap pembuatan adonan, terbentuk adonan yang homogen, elastis, dan mudah dibentuk. Fenomena ini terjadi akibat pembentukan jaringan gluten pada tepung terigu (Maharani & Siwi, 2025) dan termasuk perubahan fisika.
- Pada tahap pelarutan gula dalam adonan dan isian, kristal gula tercampur sempurna dengan bahan lainnya sehingga membentuk campuran yang homogen (Pravitri *et al.*, 2026). Proses ini termasuk perubahan fisika.
- Pada tahap pembuatan isian nanas (proses pemasakan), isian mengalami peningkatan kekentalan yang disertai perubahan tekstur dan aroma. Fenomena ini berkaitan dengan

denaturasi protein dan pembentukan gel (Meliala *et al.*, 2025), sehingga termasuk perubahan kimia.

- Pada tahap pembentukan adonan, adonan mengalami perubahan bentuk sesuai cetakan yang digunakan. Perubahan ini hanya mengubah bentuk materi tanpa menghasilkan zat baru (Silla *et al.*, 2023) sehingga termasuk perubahan fisika.
- Pada tahap pemanggangan, terjadi perubahan warna, aroma, rasa, dan tekstur produk. Fenomena ini berkaitan dengan reaksi karamelisasi dan reaksi Maillard (Ridhani *et al.*, 2021) sehingga termasuk perubahan kimia.
- Pada tahap pendinginan, produk menjadi lebih stabil dan padat sebelum disajikan. Fenomena ini terjadi akibat perubahan tekstur karena pelepasan panas (Taher & Ali, 2024) dan termasuk perubahan fisika.

Berdasarkan uraian tersebut, perubahan fisika ditemukan pada beberapa tahapan awal pembuatan Buak Tat, terutama pada proses pengayakan tepung, pembuatan adonan, pelarutan gula, dan

pendinginan. Proses pengayakan menyebabkan ukuran partikel tepung menjadi lebih beragam tanpa menghasilkan zat baru sehingga termasuk ke dalam perubahan fisika (Ardana *et al.*, 2023). Pada tahap pembuatan adonan, terbentuk adonan yang lebih elastis akibat terbentuknya jaringan gluten. Sementara itu, pelarutan gula menghasilkan campuran yang homogen tanpa mengubah komposisi zat penyusunnya (Meliala *et al.*, 2025). Proses pendinginan juga menunjukkan perubahan sifat fisik berupa tekstur produk yang menjadi lebih padat dan stabil tanpa terbentuknya zat baru (Sari & Ernawati, 2022).

Perubahan kimia terutama terjadi pada tahap pembuatan isian dan pemanggangan (Taher & Ali, 2024). Selama proses pemasakan, bahan mengalami perubahan tekstur, aroma, dan kekentalan akibat pemanasan, serta tidak dapat kembali ke kondisi semula (Indriani *et al.*, 2023). Pada tahap pemanggangan, permukaan Buak Tat berubah menjadi berwarna cokelat keemasan yang menandakan terjadinya reaksi karamelisasi dan reaksi Maillard (Japira *et al.*, 2025). Kedua reaksi tersebut menghasilkan

senyawa baru yang memengaruhi warna, aroma, dan cita rasa produk akhir sehingga dapat dikategorikan sebagai perubahan kimia (Putri & Budhi, 2022).

Berbagai fenomena perubahan materi yang teridentifikasi dalam proses pembuatan Buak Tat menunjukkan bahwa makanan tradisional mengandung konsep-konsep sains yang dapat diamati secara langsung (Azizi *et al.*, 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian Arrumi *et al.* (2021) pada makanan tradisional Asam Buaye Melayu Siak yang menemukan adanya konsep perubahan materi selama proses pengolahan makanan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Rikizaputra *et al.* (2022) pada tapai ketan hijau serta Kantina *et al.* (2021) pada proses pembuatan garam berbasis etnosains. Secara keseluruhan, temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa makanan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran IPA yang dekat dengan pengalaman sehari-hari peserta didik.

Rekonstruksi Pengetahuan Lokal ke dalam Konsep Ilmiah

Pengetahuan lokal terkait pembuatan Buak Tat berkembang

melalui pengalaman empiris yang diwariskan secara turun-temurun dalam lingkungan keluarga maupun masyarakat. Pengetahuan tersebut digunakan sebagai pedoman dalam memilih bahan baku, mengendalikan setiap tahapan pengolahan, dan menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Meskipun tidak disampaikan menggunakan istilah ilmiah, masyarakat mampu mengenali berbagai perubahan yang terjadi selama proses pembuatan berdasarkan indikator sensorik, seperti warna, aroma, tekstur, dan kekentalan. Untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk pengetahuan lokal yang digunakan dalam pembuatan Buak Tat, dilakukan wawancara dengan Ibu Annisa Safira Fitri. Hasil wawancara mengenai pengetahuan lokal yang digunakan dalam proses pembuatan Buak Tat dikonstruksi berdasarkan konsep ilmiah,

Masyarakat meyakini bahwa tepung yang baik harus halus dan bebas dari gumpalan. Pandangan ini berkaitan dengan sifat fisik materi dan ukuran partikel yang memengaruhi kualitas bahan baku (Rasyda *et al.*, 2020). Tepung juga diayak agar lebih seragam, yang secara ilmiah merupakan proses pemisahan

campuran berdasarkan ukuran partikel (Kumalasari *et al.*, 2018).

Masyarakat meyakini bahwa adonan yang baik memiliki tekstur halus dan elastis. Kondisi tersebut menunjukkan terbentuknya jaringan gluten selama proses pengulenan (Ikarini *et al.*, 2023). Gula yang tercampur merata dalam adonan dan isian juga mencerminkan proses pelarutan dan pembentukan campuran homogen (Dewi *et al.*, 2022).

Masyarakat meyakini bahwa isian nanas telah matang ketika teksturnya kental dan stabil. Fenomena ini berkaitan dengan denaturasi protein dan pembentukan gel akibat pemanasan (Hidayah & Yolanda, 2025). Ketebalan adonan juga diperhatikan untuk mendukung distribusi panas yang merata selama pemanggangan (Sachriani & Mariani, 2024).

Masyarakat meyakini bahwa Buak Tat telah matang ketika permukaannya berwarna kuning keemasan. Indikator ini menunjukkan terjadinya reaksi karamelisasi dan Maillard selama pemanggangan (Yuwana *et al.*, 2022). Aroma khas yang muncul juga menjadi penanda kematangan dan berkaitan dengan

pembentukan senyawa volatil akibat pemanasan (Liu *et al.*, 2024).

Masyarakat meyakini bahwa Buak Tat perlu didinginkan sebelum disajikan agar teksturnya lebih stabil. Proses ini berkaitan dengan pelepasan panas dan perubahan tekstur selama pendinginan (Ningtias *et al.*, 2026). Kualitas produk kemudian dinilai berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai indikator organoleptik perubahan materi selama pengolahan (Satar & Emilia, 2023).

Penggunaan indikator sensorik dalam pembuatan Buak Tat menunjukkan adanya pengetahuan lokal yang berkembang melalui pengalaman masyarakat. Tekstur adonan yang halus dan elastis menunjukkan terbentuknya jaringan gluten (Ikarini *et al.*, 2023), warna kuning keemasan pada produk menandakan terjadinya reaksi karamelisasi dan Maillard (Yuwana *et al.*, 2022), sedangkan aroma khas dan kekentalan isian mencerminkan terbentuknya senyawa volatil serta perubahan struktur bahan akibat pemanasan (Liu *et al.*, 2024). Kesesuaian indikator lokal dengan konsep ilmiah menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengenali

perubahan fisika dan kimia melalui pengamatan empiris (Arrumi *et al.*, 2021).

Rekonstruksi pengetahuan lokal ke dalam konsep ilmiah merupakan bagian penting dalam kajian etnosains (Mukti *et al.*, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator yang digunakan masyarakat dapat dijelaskan melalui konsep sifat dan perubahan materi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengetahuan lokal memiliki keterkaitan dengan konsep IPA dan berpotensi menjadi sumber belajar yang kontekstual (Nurrubi *et al.*, 2022). Integrasi pengetahuan lokal juga dapat membantu peserta didik memahami konsep ilmiah sekaligus meningkatkan apresiasi terhadap budaya lokal (Septina *et al.*, 2025; Supriatna *et al.*, 2025).

Potensi Buak Tat sebagai Sumber Belajar IPA

Buak Tat memiliki potensi sebagai sumber belajar IPA karena relevan dengan materi klasifikasi materi, sifat-sifat materi, dan perubahan materi pada tingkat SMP (Ayuni *et al.*, 2021). Berbagai bahan yang digunakan dapat menjelaskan

konsep zat murni, campuran homogen, dan campuran heterogen (Fitria *et al.*, 2025), sedangkan proses pembuatannya menunjukkan perubahan fisika dan kimia yang dapat diamati secara langsung (Hutauruk *et al.*, 2026). Kedekatannya dengan kehidupan masyarakat Lampung menjadikan Buak Tat mudah dikenali peserta didik dan memungkinkan pembelajaran yang lebih kontekstual tanpa memerlukan peralatan laboratorium yang kompleks (Arrumi *et al.*, 2021). Potensi tersebut didukung oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, keterampilan abad ke-21, hasil belajar, serta penguatan identitas budaya peserta didik (Nurhasnah *et al.*, 2022; Lidi *et al.*, 2022). Oleh karena itu, Buak Tat dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains yang membantu peserta didik memahami konsep ilmiah melalui fenomena nyata sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal (Lestari *et al.*, 2022; Foa *et al.*, 2024).

D. Kesimpulan

pembuatan Buak Tat mengandung berbagai konsep perubahan materi yang meliputi perubahan fisika dan perubahan kimia. Dari perspektif etnosains, konsep-konsep tersebut dapat direkonstruksi dari pengetahuan lokal masyarakat yang digunakan selama proses pembuatan Buak Tat. Hasil analisis menunjukkan adanya keterkaitan antara pengetahuan lokal dan konsep ilmiah mengenai sifat serta perubahan materi. Oleh karena itu, Buak Tat berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, A. N., Lejap, T. Y. T., & Luthfiah, U. (2023). Pengaruh Lama Waktu Penggilingan Beras dan Jenis Ayakan terhadap Nilai Rendemen Tepung Beras. *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 01(01), 14–17.
<https://doi.org/10.31316/jitap.vi.5767>
- Ardana, H. P., Ilhami, A., Diniya, D., & Munawwarah, M. (2023). Identifikasi Etnosains Dalam Kearifan Lokal Malomang Sebagai Sumber Belajar Ipa. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 2(1), 10.
<https://doi.org/10.24014/jcei.v2i1.2>

- 1686
- Arrumi, K., Syarif, M. I., Harahap, S. D. S., & Atika, R. N. (2021). Kajian Etnosains Ayam Buaye Makanan Khas Melayu Siak sebagai Sumber Belajar IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Ayuni, N. L. P. O. R., Suardana, I. N., & Priyanka, L. M. (2021). Kajian Etnosains Proses Produksi Garam Amed Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal IPA Terpadu*, 5(1), 54–63. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v5i1.22949>
- Azizi, A., Rosyidi, M., Sarjan, M., Muliadi, A., Hamidi, Fauzi, I., Yamin, M., Zaini, M., Muttaqin, H., Bakhtiar, A., Rahmatiah, R., Sudirman, & Khery, Y. (2022). Pembelajaran IPA dalam meningkatkan Preferensi Makanan Tradisional. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 8(November), 19–26.
- Dewi, N. K. K. S., I Wayan Sudiarta, & I Nyoman Rudianta. (2022). Substitution of Corn Flour and Additional Palm Sugar to Cookies Characteristics. *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)*, 6(1), 42–52. <https://doi.org/10.22225/seas.6.1.4965.42-52>
- Elvira, Imranah, & Yusaerah, N. (2025). Kajian Etnosains dalam Proses Pembuatan Kue Karasa (Nennu-Nennu) di Kabupaten Soppeng Sebagai Sumber Belajar IPA Ethnoscience Study in The Process of Making Karasa Cake (Nennu-Nennu) In Soppeng District Science Learning Resources. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1351–1362.
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4337–4345. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>
- Fitria, L., Bambang, H., Zurweni, & Haryanto. (2025). Aliran Idealisme, Pragmatisme, Dan Eksistensialisme Dalam Pendidikan Kontemporer. *Jurnal Perspektif Pendidikan MODEL Jurnal Perspektif Pendidikan*, 17(1), 276.
- Foa, A. J., Dinatha, N. M., Itu, K. E., & Moza, M. A. (2024). Nilai Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1735–1745. <https://doi.org/10.38048/jcp.v4i2.3484>
- Hidayah, N., & Yolanda, A. A. (2025). Physical, Chemical, and Organoleptic Characteristics of Tempeh Cookies. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 9(1), 43–56. <https://doi.org/10.21580/ns.2025.9.1.21538>
- Hidayati, F., & Julianto, J. (2025). Integrasi Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 31(1), 101. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v31i1.9578>
- Hutauruk, K. J., Rahayu, N. D., Kaiye, E., Anzalna, A. M., Rahmawati, D., & Erika, F. (2026). Ethnoscience as a Science Phenomenon in Science Learning to Increase Student Science Competency: A Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 12(1), 78–93. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v12i1.10055>
- Ikarini, A., Sutrisno, A., & Setyo Yuwono, S. (2023). Effect of Batter Method and Proofing Time on Physical and Sensory

- Characteristics of Gluten-Free Bread. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2, 1–8.
- Indriani, L. D., Nirwana, N., Yani, A. P., Sutarno, S., & Wardana, R. W. (2023). Penggunaan Etnosains Pada Proses Pembuatan Gula Aren Dalam Pembelajaran Ipa Konsep Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 4(1), 8–16. <https://doi.org/10.33369/diksains.4.1.8-16>
- Japira, J. J., Dian, I., Prabowo, P., & Lie, T. M. (2025). Pengaruh Suhu Pemanggangan terhadap Karakteristik Sensorik Cookies Gluten Free Berbahan Tepung Singkong. *THE SAGES JOURNAL: Culinary Science and Business*, 04(01), 23–29.
- Kantina, S., Suryanti, & Suprpto, N. (2021). Mengkaji Pembuatan Garam Gunung Krayan dalam Etnosains Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Kiswari, N. L., & Juwita, D. T. (2023). Sagon Tabur: Makanan Tradisional Lampung. *Jurnal Seni Dan Pembelajaran*, 11(4), 1–15.
- Kumalasari, R., Desnilasari, D., & Wadhesnoeriba, S. P. (2018). Evaluasi Mutu Kimia dan Organoleptik Mi Kering Bebas Gluten dari Tepung Komposit Jagung-Singkong selama Penyimpanan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), 173–182. <https://doi.org/10.18343/jipi.23.3.173>
- Latamada, P. A., & Moussadecq, A. (2024). Perancangan Buku Ilustrasi Sebagai Media Edukasi Mengenai Kue Tradisional Lampung Untuk Meningkatkan Minat Anak Terhadap Produk Lokal. *Jurnal Visual Ideas*, 4(2), 122–132. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol4.iss2.2024.1990>
- Lestari, I., Yusuf, R. P., & Sumargono, P. (2022). Pendidikan Karakter Melalui Tradisi Ngebuyu sebagai Kearifan Lokal Masyarakat Lampung. *Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora (KAGANGA)*, 5, 88–99.
- Lidi, M. W., Praja, V., Mbia, S., Kaleka, M., Studi, P., Biologi, P., Flores, U., Studi, P., Fisika, P., & Flores, U. (2022). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA untuk Mewujudkan Merdeka Belajar di Kabupaten Ende. *Jurnal Pendidikan Fisika (OPTIKA)*, 6(2), 206–216.
- Lin, S. D. (2025). Effects of Processing and Cooking on Physicochemical, Sensory, and Functional Properties of Food: Second Edition. *Foods*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/foods14213601>
- Liu, S., Sun, H., Nagassa, M., He, X., Pei, H., Gao, L., Li, X., & He, S. (2024). Enhancing bread anti-staling with glucose-derived Maillard reaction products: In-depth analysis of starches, gluten networks, and moisture status. *Food Chemistry*, 455. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.139760>
- Maharani, T., & Siwi, D. A. (2025). Kajian Etnosains dalam Pembelajaran IPAS untuk Menumbuhkan Kebhinekaan Global Melalui Pembuatan Makanan Tradisional Rempeyek Kacang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 221–233.
- Mashuri. (2021). Kajian Pembelajaran Etnosains Dengan Kontekstual. *JGuruku: Jurnal Penelitian Guru*, 1, 424–430.
- Meliala, G. O., Leksono, S. M., Zaky, R.

- A., Islami, E., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2025). Analisis Makanan Tradisional “Picungan Ikan” Perspektif Etnosains dan Kaitannya dengan Pembelajaran IPA. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(4), 2175–2189.
- Mellyzar, Sriyati, S., Liliawati, W., & Retnowulan, S. R. (2024). Kajian Etnosains sebagai Sumber Belajar Sains Pada Proses Pembuatan Minyeuk Pliek U: Produk Tradisional Khas Aceh Ethnoscience Study as a Science Learning Resource on the Making Process of Minyeuk Pliek U: A Traditional Acehnese Product. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 12(1), 62–71.
- Merliza, P., Kurniawan, H., & Ralmugiz, U. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Pada Kue Tradisional Lampung. *Math Educa Journal*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.15548/mej.v6i1.3858>
- Mukti, H., Suastra, I. W., & Aryana, I. B. P. (2022). Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 07(etnosains), 357–362.
- Nazhifah, S., Erna, M., Wulandari, P. A., & Azuga, N. A. (2025). Ethnoscience Study of Shrimp Paste At the Meranti Islands As a Representation of Chemistry Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 57–68. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v10n1.p57-68>
- Ningtias, D. A., Nurtiana, W., Pamela, V. Y., & Rusbana, B. T. (2026). Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi HIDROKOLOID Physical and Organoleptic Properties of Loaf Bread Substituted with Beneng Taro Flour on Variations of Hydrocolloid Type and Concentrations. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 25(April), 55–69.
- Nurhasnah, Lufri, & Asrizal. (2022). Effect Size Analysis of the Implications Ethnoscience Approach to the Improvement of 21st Century Skills in Science Learning. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(3), 287–299. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i3.26116>
- Nurmaliati. (2024). Pembelajaran Fisika Mengintegrasikan Etnosains Makanan Tradisional (Literatur Review). *Jurnal Pendidikan Rokania*, 9, 370. <https://doi.org/10.37728/jpr.v9i3.1105>
- Nurrubi, H. M., Nurfadilah, V. A., & Latip, A. (2022). Kearifan lokal “Nyaneut”: Perspektif Etnosains dan Kaitannya dengan Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 16(2), 623. <https://doi.org/10.52434/jpu.v16i2.2022>
- Pravitri, K. G., Putri, D. A., Dewi, P. S., Nur, I., Sari, I., & Kunci, K. (2026). Evaluasi Karakteristik Fisik Roti Tawar Berbasis Tepung Komposit Kacang Komak (Lablab purpureus L . Sweet) Evaluation of the Physical Characteristics of White Bread Made from Komak. *JOFE: Journal of Food Engineering*, 5(2), 96–111. <https://doi.org/10.25047/jofe.v5i2.6981>
- Putri, A. A., & Budhi, H. S. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Etnosains Proses Pembuatan Genteng Tradisional pada Materi Suhu dan Kalor Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.
- Rahmawati, S., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2021). The effectiveness of discovery learning module classification of materials and its changes to enhance critical thinking skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 74–84. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.3>

- 3253
- Rasyda, R. Z., Muhandri, T., & Budijanto, S. (2020). Profil Gelatinisasi Dan Komponen Antioksidan Tepung Ketan Hitam Termodifikasi Dengan Annealing. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(2), 164–170. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.2.164>
- Ridhani, A., Muhammad, & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61–68. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4106>
- Rikizaputra, Firda, A., & Elvianasti, M. (2022). Kajian Etnosains Tapai Ketan Hijau. *BIO-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 238–247. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/BL>
- Sachriani, & Mariani. (2024). Karakteristik Kimia dan Kualitas Organoleptik Produk Madeleine Cake Substitusi Tepung Jagung Sebagai Diversifikasi Bahan Pangan Lokal Abstrak Berdasarkan peraturan BPOM Tahun 2023 tentang kategori pangan , keik masuk ke dalam kateg. *JURNAIL SAINS TERAPAN*, 5(1), 55–61.
- Sahida, D., Hariyadi, B., Zurweni, Z., Hayanto, H., & Jufinda, A. (2025). Kajian Etnosains “Lemang” di Kabupaten Kerinci dalam Pembelajaran Fisika. *EDU RESEARCH: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(2), 1010–1019. <https://doi.org/10.47827/jer.v6i2.905>
- Salim, J. M., Anuar, S. N., Omar, K., Mohamad, T., Rozaina, T., & Sanusi, N. A. (2023). The Impacts of Traditional Ecological Knowledge towards Indigenous Peoples: A Systematic Literature Review. *Sustainability* (Switzerland), 15(1), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su15010824>
- Salim, L. (2023). Kearifan Lokal Sebagai Modal Sosial Ulun Lampung. *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 5(1), 103–114. <https://doi.org/10.29303/resiprokal.v5i1.285>
- Sari, T. I. P., & Ernawati, T. (2022). Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA sebagai Sumber Belajar yang Inovatif bagi Siswa Kelas VII: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.
- Satar, I., & Emilia, D. F. (2023). Physicochemical Characteristics, Antioxidant Activity and Sensory of Cookies Based on Mocaf, Purple Yam, and Cinnamon Flour. *Media Gizi Indonesia*, 18(3), 212–225. <https://doi.org/10.20473/mgi.v18i3.212-225>
- 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 (JOSERI)*, 1(1), 25–32.
- Sihombing, R. A., Anwar, S., Liu, S.-Y., Muslim, M., Winarno, N., & Sihombing, P. J. (2025). Integrating Local Wisdom into Environmental Education: A Systematic Review of Ethnoscience Research in Indonesia. *Journal of Natural Science and Integration*, 8(1), 57. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v8i1.35762>
- Silla, E. M., Dopong, M., Teuf, P. J., & Lipikuni, H. F. (2023). Kajian Etnosains pada Makanan Khas Usaku (Tepung Jagung) sebagai Media Belajar Fisika. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v4i1.2060>

- Siregar, A. D., Ravico, & Ramadhona, N. (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.
- Supriatna, A. Y., Hernawati, D., Badriah, L., & Ruganda, E. (2025). Profil Pengembangan Modul Ajar IPA Terintegrasi Etnosains sebagai Upaya Penguatan Konsep Ilmiah: Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13(1), 157–171. <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.84652>
- Taher, T., & Ali, L. U. (2024). Eksplorasi Konsep Sains dalam Produksi Roti Kenari: Pendekatan Multidisplin untuk Memahami Budaya dan Konteks Sains. *International Journal of Science, Technology and Applications*, 2(2), 120–133.
- Ummah, R., Rosyidah, K., Novitasari, D. A., & Nisa, K. (2025). Memahami Konsep IPA dalam Perubahan Wujud Benda Melalui Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Madrasah*, 04(01), 317–322.
- Wibisono, D., Damayantie, A., Syah, P., Suwarno, & Syani, A. (2021). SOSIOLOGI: Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Sosial dan Budaya Strategi Pelestarian Makna dan Fungsi Kearifan Lokal Nengah-nyappur pada Masyarakat Adat Marga Legun. *Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Sosial Dan Budaya*, 23(2), 226–243. <http://jurnalsosiologi.fisip.unila.ac.id/index.php/jurnal>
- Wirayuda, R. P. (2023). Science Process Skills: Analysis of Students's Observational Ability on Material Changes in Substance Forms. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 7(1), 55–61. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Yuwana, A. M. P., Putri, D. N., & Harini, N. (2022). Hubungan antara atribut sensori dan kualitas gula merah tebu: pengaruh pH dan kondisi karamelisasi. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 54–66. <https://doi.org/10.35891/tp.v13i1.2767>