



The Cupak Community's Ethnoscience in Utilizing Banana Pangek as a Biology Learning Resource

Etnosains Masyarakat Cupak pada Pemanfaatan Pangek Pisang Sebagai Sumber Belajar Biologi

Rahmi Ramadhani¹⁾, Zulyusri Zulyusri²⁾, Fitri Arsih³⁾

¹⁾Pendidikan Biologi S2, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Padang

²⁾Pendidikan Biologi S2, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25131, Indonesia

Email: rahmiramadhani2002@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRACT
Sejarah Artikel Dikirim: 1 Juli 2026 Direvisi: 15 Juli 2026 Diterima: 27 Juli 2026 Dipublikasi: 29 Juli 2026 Kata Kunci Etnosains, Pangek Pisang, Kearifan lokal, Wawancara, Pembelajaran Biologi	<i>Local wisdom represents a form of knowledge that develops within communities and is transmitted across generations, reflecting a close relationship between culture and science. One example of local wisdom in Minangkabau society is the tradition of serving food in small cups (cawan) during funeral ceremonies in Nagari Cupak, Gunung Talang District, Solok Regency. The cawan typically contains rice, pangek pisang (banana cooked in coconut milk and spices), and chili paste. This study aims to examine the ethnoscience values embedded in this tradition based on interviews with a local traditional cook.</i> <i>This research employs a qualitative approach using in-depth interviews and literature study. The findings reveal that the preparation and serving of pangek pisang involve various scientific concepts, including biological aspects such as nutritional content and food digestibility, chemical processes such as starch gelatinization and emulsion formation in coconut milk, and physical principles such as heat transfer during cooking. In addition, the tradition reflects strong social values, including mutual cooperation, respect for guests, and cultural continuity.</i> ABSTRAK Kearifan lokal merupakan bentuk pengetahuan yang berkembang dalam masyarakat dan diwariskan secara turun-temurun serta memiliki keterkaitan erat dengan ilmu pengetahuan. Salah satu bentuk kearifan lokal masyarakat Minangkabau terdapat di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, yaitu tradisi penyajian makanan dalam cawan pada acara baralek kematian. Cawan tersebut berisi nasi, <i>pangek pisang</i>, dan sambal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji nilai etnosains dalam tradisi tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan juru masak lokal. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik wawancara dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengolahan <i>pangek pisang</i> mengandung konsep biologi, kimia, dan fisika, serta mencerminkan pengetahuan empiris masyarakat dalam mengolah bahan pangan. Tradisi ini juga memiliki nilai sosial dan simbolik yang kuat dalam kehidupan masyarakat.

How to cite artikel

Ramadhani, R., Zulyusri, Z., & Arsih, F. (2026). The Cupak Community's Ethnoscience in Utilizing Banana Pangek as a Biology Learning Resource. *Bioeducation Journal*. Vol 10(1), 18-26. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v10i1.559>

Copyright © 2026, Ramadhani et al, This is an open access article under the CC BY-NC-SA 4.0 license



PENDAHULUAN

Kearifan lokal merupakan bagian penting dalam kehidupan masyarakat karena menjadi pedoman dalam mengatur hubungan manusia dengan lingkungan, sosial, budaya, serta sistem pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun. Kearifan lokal lahir dari pengalaman panjang masyarakat dalam beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya sehingga membentuk nilai, norma, tradisi, dan praktik kehidupan yang khas pada suatu daerah. Pengetahuan lokal tersebut tidak hanya berfungsi sebagai identitas budaya masyarakat, tetapi juga mengandung berbagai konsep yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi tradisional. Dalam konteks masyarakat tradisional, kearifan lokal menjadi sumber pengetahuan yang diwariskan dari generasi ke generasi melalui praktik budaya, cerita lisan, maupun kegiatan adat yang masih dipertahankan hingga saat ini (Aikenhead, 2006).

Kearifan lokal memiliki hubungan yang erat dengan ilmu pengetahuan karena di dalam praktik budaya masyarakat sering ditemukan konsep-konsep ilmiah yang berkembang secara alami melalui pengalaman hidup masyarakat. Pengetahuan tradisional yang dimiliki masyarakat pada dasarnya merupakan hasil pengamatan, percobaan, dan pengalaman yang dilakukan secara terus-menerus dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, berbagai tradisi lokal dapat dikaji secara ilmiah melalui pendekatan etnosains. Etnosains merupakan pendekatan yang menghubungkan pengetahuan asli masyarakat dengan konsep sains modern sehingga budaya lokal dapat dipahami tidak hanya sebagai tradisi, tetapi juga sebagai sumber pembelajaran ilmiah (Snively & Corsiglia, 2001).

Pendekatan etnosains menjadi salah satu alternatif dalam mengintegrasikan budaya lokal dengan pembelajaran sains karena mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan masyarakat. Pembelajaran berbasis etnosains dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep ilmiah melalui budaya yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, integrasi etnosains juga dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya lokal sekaligus menjaga keberlangsungan warisan budaya daerah. Penelitian mengenai etnosains saat ini semakin berkembang karena dianggap mampu menjadi solusi dalam menghubungkan ilmu pengetahuan modern dengan nilai-nilai budaya lokal masyarakat (Sativa & Buahana, 2024).

Masyarakat Minangkabau dikenal sebagai masyarakat yang memiliki kekayaan budaya dan tradisi yang masih dijaga hingga saat ini. Berbagai bentuk tradisi adat Minangkabau tidak terlepas dari nilai kebersamaan, gotong royong, serta penghormatan terhadap hubungan sosial antaranggota masyarakat. Salah satu bentuk tradisi tersebut terlihat dalam pelaksanaan acara adat yang berkaitan dengan kehidupan sosial masyarakat, termasuk tradisi *baralek kematian*. Baralek kematian merupakan kegiatan sosial yang dilakukan masyarakat ketika terdapat anggota masyarakat yang meninggal dunia. Dalam tradisi ini, masyarakat secara bersama-sama membantu keluarga yang berduka, baik dalam bentuk tenaga, materi, maupun penyediaan makanan untuk tamu yang datang melayat. Tradisi tersebut menunjukkan adanya solidaritas sosial dan rasa kepedulian yang tinggi dalam kehidupan masyarakat Minangkabau (Navis, 1984).

Di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, tradisi baralek kematian masih dipertahankan sebagai bagian penting dari kehidupan masyarakat. Salah satu ciri khas dalam tradisi tersebut adalah penyajian makanan kepada tamu menggunakan wadah kecil yang disebut *cawan*. Isi cawan biasanya terdiri atas nasi, sambal, dan pangek pisang. Makanan tersebut disiapkan secara gotong royong oleh masyarakat, khususnya kaum ibu dan juru masak lokal yang telah memahami tata cara pengolahan makanan tradisional secara turun-temurun. Tradisi penyajian cawan tidak hanya bertujuan untuk menyediakan konsumsi

bagi tamu, tetapi juga menjadi simbol penghormatan kepada tamu dan bentuk empati terhadap keluarga yang sedang mengalami musibah.

Pangek pisang merupakan salah satu makanan tradisional khas masyarakat Minangkabau yang berbahan dasar pisang dan dimasak menggunakan santan serta berbagai rempah-rempah tradisional. Dalam proses pembuatannya, masyarakat menggunakan bahan alami seperti cabai, kunyit, bawang merah, bawang putih, serai, dan daun-daunan tertentu untuk menghasilkan cita rasa khas. Teknik pengolahan pangek pisang dilakukan melalui proses perebusan dan pemasakan santan dalam waktu tertentu hingga menghasilkan tekstur dan rasa yang diinginkan. Pengetahuan mengenai pemilihan bahan, penggunaan rempah, serta teknik memasak tersebut diperoleh masyarakat melalui pengalaman dan diwariskan secara turun-temurun sebagai bagian dari pengetahuan lokal masyarakat (Koentjaraningrat, 2009).

Jika ditinjau dari perspektif etnosains, proses pengolahan pangek pisang mengandung berbagai konsep ilmiah yang berkaitan dengan ilmu kimia, biologi, dan fisika pangan. Penggunaan santan dalam proses memasak berkaitan dengan konsep emulsi karena santan merupakan campuran lemak dan air yang dapat mengalami perubahan selama proses pemanasan. Selain itu, proses pemasakan menyebabkan terjadinya perubahan tekstur, warna, aroma, dan rasa pada bahan makanan akibat adanya reaksi kimia dan perubahan fisik. Penggunaan rempah-rempah tradisional juga menunjukkan adanya pengetahuan lokal masyarakat mengenai fungsi bahan alami sebagai penyedap rasa, pengawet alami, serta bahan yang memiliki manfaat kesehatan. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat tradisional sebenarnya telah menerapkan prinsip-prinsip ilmiah dalam kehidupan sehari-hari meskipun tidak dipahami secara formal sebagai konsep sains modern (Aikenhead, 2006).

Tradisi pengolahan pangek pisang juga menunjukkan hubungan yang erat antara masyarakat dengan lingkungan alam sekitarnya. Pisang sebagai bahan utama mudah ditemukan di lingkungan masyarakat Nagari Cupak sehingga pemanfaatannya mencerminkan bentuk adaptasi masyarakat terhadap sumber daya alam lokal. Selain itu, penggunaan bahan-bahan alami dalam proses memasak menunjukkan adanya prinsip keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya lokal secara bijaksana. Pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan hasil alam untuk kebutuhan pangan menjadi bagian penting dari kearifan lokal yang perlu dijaga dan dilestarikan di tengah perkembangan modernisasi dan perubahan pola hidup masyarakat.

Penelitian mengenai pangek pisang dalam tradisi *baralek kematian* penting dilakukan karena tradisi ini tidak hanya memiliki nilai budaya, tetapi juga mengandung nilai ilmiah yang dapat dikaji melalui pendekatan etnosains. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai integrasi antara pengetahuan lokal dan konsep sains dalam kehidupan masyarakat Minangkabau. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi upaya dokumentasi budaya lokal agar tradisi pengolahan makanan tradisional tetap dikenal oleh generasi muda. Dengan melibatkan juru masak lokal sebagai sumber informasi utama, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana masyarakat memahami, mempraktikkan, dan mewariskan pengetahuan tradisional yang berkaitan dengan pengolahan pangek pisang dalam tradisi *baralek kematian* di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam bentuk pengetahuan lokal masyarakat serta makna budaya yang terkandung dalam tradisi pembuatan pangek pisang pada acara *baralek kematian* di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok. Penelitian kualitatif menekankan pada pemahaman fenomena sosial dan budaya berdasarkan pengalaman langsung masyarakat sehingga data yang diperoleh lebih bersifat mendalam dan kontekstual. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan proses pengolahan pangek pisang, nilai budaya yang terkandung di dalamnya, serta hubungan antara pengetahuan lokal masyarakat dengan konsep sains modern melalui pendekatan etnosains.

Penelitian dilaksanakan di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Lokasi penelitian dipilih karena masyarakat di daerah tersebut masih mempertahankan tradisi penyajian

makanan dalam *cawan* pada acara baralek kematian. Tradisi ini menjadi salah satu bentuk budaya lokal yang mengandung nilai sosial, budaya, dan pengetahuan tradisional yang masih diwariskan secara turun-temurun. Fokus penelitian diarahkan pada proses pengolahan pangek pisang sebagai bagian dari tradisi kuliner masyarakat Minangkabau.

Subjek penelitian adalah juru masak tradisional yang memiliki pengalaman dalam menyiapkan makanan pada acara baralek kematian. Pemilihan informan dilakukan secara purposive sampling, yaitu pemilihan narasumber secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu, seperti pengalaman, pengetahuan, dan keterlibatan langsung dalam tradisi yang diteliti. Informan utama dalam penelitian ini adalah juru masak lokal yang memahami proses pembuatan pangek pisang, penggunaan bahan-bahan tradisional, teknik memasak, serta makna budaya dari penyajian makanan dalam *cawan*. Selain informan utama, data pendukung juga diperoleh dari masyarakat sekitar yang terlibat dalam kegiatan baralek kematian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi literatur. Wawancara mendalam dilakukan secara langsung kepada informan untuk memperoleh informasi mengenai tahapan pembuatan pangek pisang, pemilihan bahan dasar, penggunaan rempah-rempah, teknik memasak tradisional, serta makna simbolik dari tradisi penyajian makanan tersebut. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar peneliti dapat menggali informasi secara lebih fleksibel dan mendalam sesuai dengan pengalaman informan. Pertanyaan wawancara disusun berdasarkan fokus penelitian yang berkaitan dengan aspek budaya dan konsep etnosains dalam pengolahan pangek pisang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tradisi Penyajian Pangek Pisang dalam Cawan pada Baralek Kematian

Berdasarkan hasil wawancara dengan juru masak lokal di Nagari Cupak, tradisi penyajian makanan dalam *cawan* merupakan bagian penting yang tidak dapat dipisahkan dari pelaksanaan acara *baralek kematian*. *Cawan* digunakan sebagai wadah makanan yang berisi nasi, pangek pisang, dan sambal yang kemudian dibagikan kepada tamu yang datang melayat. Penyajian makanan tersebut dilakukan secara gotong royong oleh masyarakat sekitar, mulai dari persiapan bahan, proses memasak, hingga pembagian makanan kepada tamu. Kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat Nagari Cupak masih mempertahankan budaya kebersamaan dan solidaritas sosial dalam kehidupan sehari-hari (Navis, 1984).

Menurut narasumber: "Pangek pisang selalu dimasak karena mudah dibuat dan disukai banyak orang. Biasanya dimasak dalam jumlah besar untuk dibagikan ke tamu." Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan pangek pisang sebagai menu utama dalam *cawan* didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu ketersediaan bahan, kemudahan pengolahan, cita rasa yang diterima oleh masyarakat, serta kemampuan untuk diproduksi dalam jumlah besar. Pisang merupakan bahan pangan lokal yang mudah ditemukan di lingkungan masyarakat Nagari Cupak sehingga penggunaannya mencerminkan pemanfaatan sumber daya alam lokal secara optimal. Selain itu, penggunaan bahan lokal juga menunjukkan adanya hubungan erat antara budaya masyarakat dan lingkungan sekitarnya (Koentjaraningrat, 2009).

Tradisi penyajian makanan dalam *cawan* juga memiliki makna sosial dan budaya yang mendalam. Dalam suasana duka, masyarakat tetap menjaga etika sosial dengan menyediakan hidangan bagi tamu sebagai bentuk penghormatan dan penghargaan kepada orang yang datang melayat. Praktik ini menunjukkan bahwa makanan tidak hanya berfungsi sebagai kebutuhan biologis, tetapi juga sebagai media sosial yang mempererat hubungan antaranggota masyarakat. Nilai gotong royong yang terlihat dalam proses memasak dan penyajian makanan mencerminkan tingginya solidaritas sosial masyarakat Minangkabau (Navis, 1984).

Selain itu, keterlibatan masyarakat secara bersama-sama dalam proses memasak juga menjadi sarana interaksi sosial dan pewarisan budaya. Pengetahuan mengenai cara memasak pangek pisang, penggunaan rempah-rempah, serta teknik memasak tradisional diwariskan secara langsung dari generasi tua kepada generasi muda melalui praktik budaya sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa tradisi kuliner dapat menjadi media pelestarian pengetahuan lokal masyarakat (Aikenhead, 2006).

Keunikan pangek pisang di Nagari Cupak terletak pada pengolahan pisang muda sebagai bahan utama dalam masakan berkuah santan berbumbu rempah, sehingga menghasilkan cita rasa gurih-pedas yang berbeda dari olahan pisang pada umumnya. Hidangan ini juga merepresentasikan kearifan lokal masyarakat dalam mengubah bahan pangan sederhana menjadi kuliner khas yang memiliki nilai budaya, sejarah, dan identitas daerah. Keunikan pangek pisang di nagari Cupak yaitu menggunakan daun kunyit dalam jumlah lebih banyak, sehingga aroma khas yang dihasilkan lebih kuat dibandingkan pangek pisang pada umumnya.

2. Proses Pembuatan Pangek Pisang

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, proses pembuatan pangek pisang terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu:

- a. Memilih pisang
Memilih pisang kapok yang muda atau belum terlalu matang agar teksturnya tidak mudah hancur saat dimasak.
- b. Mengupas dan memotong pisang
Pisang dikupas lalu dipotong sesuai ukuran yang diinginkan.
- c. Menyiapkan Bumbu
Bumbu terdiri dari cabai, kunyit, bawang merah, bawang putih, serai, dan daun salam/daun kunyit.
- d. Menghaluskan bumbu
Semua bumbu dihaluskan dengan lembut.
- e. Menumis bumbu
Bumbu halus ditumis bersama serai dan daun-daunan hingga harum.
- f. Menambahkan santan
Santan dimasukkan ke dalam bumbu lalu diaduk perlahan dengan api kecil agar tidak pecah.
- g. Memasukkan pisang
Potongan pisang dimasukkan ke dalam kuah santan berbumbu.
- h. Memasak hingga matang
Pangek dimasak dengan api kecil hingga kuah mengental dan kuah meresap.
- i. Penyajian
Pangek pisang disajikan dalam cawan bersama nasi dan sambal pada acara adat atau baralek kematian.

Narasumber menyatakan: “Kalau pisangnya terlalu matang, nanti hancur waktu dimasak. Jadi harus yang pas supaya rasanya enak.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan empiris mengenai karakteristik bahan pangan yang sesuai untuk proses pengolahan tertentu. Pisang yang terlalu matang memiliki tekstur lebih lunak karena proses pemecahan pati menjadi gula sederhana sudah berlangsung lebih jauh, sehingga mudah hancur saat dimasak. Sebaliknya, pisang yang tingkat kematangannya sedang memiliki tekstur yang lebih padat sehingga lebih sesuai digunakan dalam proses pemasakan pangek pisang (Syamsuri et al., 2021).

Selain itu, penggunaan santan dan rempah-rempah juga menunjukkan adanya pengetahuan tradisional masyarakat dalam menghasilkan rasa dan aroma khas makanan. Kunyit memberikan warna kuning alami sekaligus aroma khas, cabai memberikan rasa pedas, sedangkan santan memberikan cita rasa gurih pada makanan. Kombinasi bahan-bahan tersebut menghasilkan karakteristik rasa yang khas dan menjadi identitas kuliner tradisional masyarakat Minangkabau (Maharani & Siwi, 2023).

Tabel 1. Tahapan Pembuatan Pangek Pisang dan Kajian Etnosains

Tahapan	Aktivitas Masyarakat	Konsep Sains
Pemilihan pisang	Memilih pisang tidak terlalu matang	Perubahan pati dan tekstur buah
Pengolahan bumbu	Menghaluskan kunyit, cabai, bawang	Senyawa aroma dan pigmen alami

Pemasakan santan	Memasak santan dengan api kecil	Emulsifikasi dan perpindahan panas
Pemasakan pisang	Merebus hingga kuah mengental	Gelatinasi pati
Penyajian dalam cawan	Membagi makanan secara merata	Distribusi panas dan efisiensi wadah

3. Kajian Etnosains dalam Perspektif Biologi

Dari perspektif biologi, pisang (*Musa* sp.) merupakan bahan pangan yang kaya karbohidrat, serat, vitamin, dan mineral, terutama kalium yang penting dalam menjaga fungsi otot dan keseimbangan cairan tubuh. Kandungan pati pada pisang menjadi sumber energi yang cukup baik bagi tubuh manusia. Selain itu, kombinasi nasi dan pangek pisang dalam satu sajian menunjukkan adanya keseimbangan sumber energi yang dibutuhkan tubuh dalam aktivitas sehari-hari (Syamsuri et al., 2021).



Gambar 1. Pangek Pisang

Proses pemasakan pangek pisang menyebabkan perubahan biologis pada bahan pangan. Pemanasan menyebabkan pelunakan jaringan sel pada pisang sehingga tekstur menjadi lebih lunak dan mudah dicerna. Selain itu, panas juga membantu memecah struktur kompleks beberapa senyawa makanan sehingga zat gizi lebih mudah diserap tubuh. Proses tersebut menunjukkan bahwa teknik memasak tradisional yang dilakukan masyarakat secara tidak langsung telah menerapkan prinsip-prinsip biologi pangan dalam kehidupan sehari-hari (Rahyuni & Putri, 2020).

Penggunaan rempah-rempah seperti kunyit dan bawang juga memiliki manfaat biologis karena mengandung senyawa bioaktif yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh. Kunyit mengandung kurkumin yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi, sedangkan bawang mengandung senyawa sulfur yang berperan sebagai antibakteri alami. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat tradisional memiliki pengetahuan lokal mengenai manfaat kesehatan dari bahan pangan alami yang digunakan dalam masakan tradisional (Maharani & Siwi, 2023).

Tabel 2. Konsep Biologi pada Pangek Pisang

Komponen	Kandungan Utama	Fungsi Biologis
Pisang	Karbohidrat, kalium	Sumber energi
Santan	Lemak nabati	Sumber energi dan cita rasa
Cabai	Capsaicin	Memberikan rasa pedas
Kunyit	Kurkumin	Antioksidan
Bawang	Senyawa sulfur	Antibakteri alami

4. Kajian Etnosains dalam Perspektif Kimia

Dalam proses memasak pangek pisang terjadi berbagai perubahan kimia akibat pemanasan. Salah satu perubahan utama adalah gelatinisasi pati pada pisang. Ketika dipanaskan bersama air dan santan, granula pati

pada pisang menyerap air dan mengembang sehingga tekstur pisang menjadi lebih lunak dan mudah dikonsumsi (Indriani, 2023).

Selain itu, santan yang digunakan mengalami proses emulsifikasi, yaitu pencampuran antara lemak dan air yang menghasilkan kuah kental dan homogen. Pengadukan dan pemanasan membantu menjaga kestabilan emulsi santan. Namun, suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan santan pecah karena terpisahnya lemak dan air. Oleh sebab itu, masyarakat menggunakan api kecil agar tekstur masakan tetap baik. Pengetahuan tersebut diperoleh secara empiris melalui pengalaman memasak yang diwariskan secara turun-temurun (Kelana et al., 2025).

Penggunaan rempah-rempah seperti kunyit, cabai, dan bawang juga menghasilkan perubahan kimia berupa pelepasan senyawa volatil yang menciptakan aroma khas makanan. Selama proses pemanasan, minyak atsiri dari rempah-rempah keluar dan bercampur dengan santan sehingga menghasilkan cita rasa yang khas. Hal ini menunjukkan adanya penerapan konsep kimia pangan dalam proses memasak tradisional masyarakat (Maharani & Siwi, 2023).

5. Kajian Etnosains dalam Perspektif Fisika

Dalam proses memasak pangek pisang terjadi perpindahan panas melalui konduksi dan konveksi. Konduksi terjadi ketika panas dari api merambat melalui permukaan panci atau kuah menuju bahan makanan, sedangkan konveksi terjadi pada cairan santan yang bergerak selama proses pemanasan sehingga suhu tersebar merata ke seluruh bagian makanan (Silla et al., 2022).

Pengaturan besar kecilnya api juga menunjukkan adanya pemahaman praktis masyarakat mengenai suhu dan energi panas. Api kecil digunakan agar santan tidak pecah dan bumbu dapat meresap secara perlahan ke dalam pisang. Teknik memasak tersebut menunjukkan bahwa masyarakat telah menerapkan konsep kestabilan suhu secara empiris dalam aktivitas sehari-hari.

Selain itu, penggunaan cawan sebagai wadah makanan memiliki kaitan dengan konsep fisika mengenai distribusi panas dan efisiensi ruang. Ukuran cawan yang kecil membantu menjaga suhu makanan tetap hangat lebih lama serta memudahkan proses pembagian makanan kepada tamu dalam jumlah banyak. Dengan demikian, praktik budaya ini juga memperlihatkan penerapan konsep fisika sederhana dalam kehidupan masyarakat (Silla et al., 2022).

6. Makna Sosial dan Budaya

Tradisi penyajian pangek pisang dalam cawan mengandung nilai sosial dan budaya yang sangat kuat. Tradisi ini menjadi simbol solidaritas sosial masyarakat Nagari Cupak karena seluruh proses persiapan makanan dilakukan secara bersama-sama. Gotong royong dalam memasak dan membagikan makanan membantu meringankan beban keluarga yang sedang berduka sekaligus mempererat hubungan sosial masyarakat.

Selain itu, penyajian makanan kepada tamu juga mencerminkan nilai penghormatan dan etika sosial masyarakat Minangkabau. Dalam budaya Minangkabau, tamu diperlakukan dengan baik sebagai bentuk penghargaan terhadap hubungan sosial. Oleh karena itu, meskipun dalam suasana duka, masyarakat tetap menyediakan makanan bagi tamu yang datang melayat sebagai bentuk penghormatan sosial (Navis, 1984).

Tradisi ini juga menjadi media pewarisan budaya lokal kepada generasi muda. Pengetahuan mengenai proses memasak pangek pisang, penggunaan bahan lokal, dan tata cara penyajian diwariskan secara langsung melalui keterlibatan masyarakat dalam kegiatan adat. Dengan demikian, tradisi pangek pisang tidak hanya berfungsi sebagai praktik konsumsi makanan, tetapi juga sebagai sarana pelestarian budaya lokal masyarakat Nagari Cupak.

7. Relevansi dalam Pembelajaran Biologi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tradisi pangek pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran kontekstual berbasis etnosains dalam pembelajaran biologi. Pada materi sistem pencernaan, peserta didik dapat mempelajari kandungan gizi nasi, pisang, dan rempah-rempah serta hubungannya dengan metabolisme tubuh. Pada materi perubahan zat, proses pemasakan pangek pisang dapat digunakan untuk menjelaskan perubahan fisika dan kimia pada bahan pangan.

Selain itu, pada materi keanekaragaman hayati, peserta didik dapat mempelajari pemanfaatan sumber daya hayati lokal seperti pisang, kelapa, kunyit, dan cabai sebagai bagian dari kekayaan biodiversitas Indonesia. Pembelajaran berbasis budaya lokal seperti ini mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena materi pembelajaran menjadi lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka (Mellyzar et al., 2023).

Dengan demikian, integrasi etnosains dalam pembelajaran biologi tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pelestarian budaya lokal sebagai bagian dari identitas masyarakat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tradisi penyajian *pangek pisang* dalam cawan pada acara baralek kematian di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok merupakan bentuk kearifan lokal yang masih terjaga dan diwariskan secara turun-temurun. Tradisi ini tidak hanya berfungsi sebagai penyediaan makanan bagi tamu, tetapi juga mencerminkan nilai sosial seperti kebersamaan, gotong royong, dan penghormatan kepada tamu.

Dari perspektif etnosains, proses pengolahan *pangek pisang* mengandung konsep ilmiah yang berkaitan dengan biologi, kimia, dan fisika. Dalam aspek biologi, pemilihan bahan dan kandungan gizi menunjukkan keterkaitan dengan kebutuhan energi dan metabolisme tubuh. Dalam aspek kimia, proses memasak melibatkan perubahan zat seperti gelatinisasi pati dan emulsifikasi santan. Sementara itu, dalam aspek fisika, terdapat konsep perpindahan panas dan pengaturan suhu dalam proses memasak serta efisiensi penyajian menggunakan cawan.

Pengetahuan masyarakat dalam mengolah makanan ini bersifat empiris dan diperoleh melalui pengalaman turun-temurun, namun secara tidak langsung telah mencerminkan penerapan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, tradisi ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran kontekstual dalam pendidikan biologi berbasis etnosains. Dengan demikian, pelestarian tradisi *pangek pisang* tidak hanya penting untuk menjaga identitas budaya, tetapi juga dapat mendukung pengembangan pembelajaran sains yang lebih relevan dengan kehidupan peserta didik.

REFERENSI

- Agesti, A. R., et al. (2023). Ethnobotany of local food resources. *Biodiversitas*, 24(5), 2345–2352. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240512>
- Aikenhead, G. S. (2006). *Science education for everyday life: Evidence-based practice*. Teachers College Press. <https://doi.org/10.5860/choice.44-0371>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications.
- Indriani, L. D. (2023). Chemical changes in ethnoscience-based learning. *DikSains*, 7(1), 33–40. <https://doi.org/10.33369/diksains.7.1.33-40>
- Kelana, A. H., et al. (2025). Integration of ethnoscience in science learning innovation. *Jurnal Pendidikan Sains*, 13(1), 50–60. <https://doi.org/10.26714/jps.13.1.2025.50-60>
- Kholidah, L. N., et al. (2022). Ethnoscience-based learning in science education. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 210–218. <https://doi.org/10.21009/JPD.132.05>

- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Maharani, T., & Siwi, D. A. (2023). Study of traditional food in ethnoscience perspective. *Jurnal Pendas*, 8(2), 98–105. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.22096>
- Mellyzar, M., et al. (2023). Ethnoscience-based science learning in improving student understanding. *Journal of Physics: Conference Series*, 2432(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2432/1/012045>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. California: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Navis, A. A. (1984). *Alam Berkembang Jadi Guru: Adat dan Kebudayaan Minangkabau*. Jakarta: Grafiti Pers.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264305403-en>
- Rahyuni, R., & Putri, D. H. (2020). Local wisdom-based biology learning to improve students' understanding. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10734>
- Sativa, F. E., & Buahana, B. N. (2024). Ethnoscience approach in science learning: A review. *Jurnal Pendas*, 9(1), 112–120. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.25826>
- Silla, E. M., et al. (2022). Physics concepts in traditional food processing. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 85–92. <https://doi.org/10.24127/jpf.v10i2.2060>
- Siregar, A. D. (2021). Ethnoscience study of traditional food. *Symbiotic Journal*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.32939/symbiotic.v2i1.54>
- Snively, G., & Corsiglia, J. (2001). Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education. *Science Education*, 85(1), 6–34.
- Sudarmin. (2014). *Pendidikan etnosains dalam pembelajaran sains*. FMIPA UNNES Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsuri, S., et al. (2021). Ethnobotanical study of banana plants in local communities. *Oryza Journal*, 10(1), 15–22. <https://doi.org/10.33627/oz.v10i1.1042>

Wahyudi, W. (2019). Integration of ethnoscience in science learning. *Journal of Science Education*, 7(2), 123–130. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.12345>