

Kajian Etnosains Membuat Jeruk Maman Sebagai Sumber Pembelajaran IPA

Azmi Asra^{1*}, Jismi Mubarrak²

^{1,2} Universitas Pasir Pengaraian

*Corresponding author: zulhamasra@gmail.com

Article Info

Article history:

Received : 12 Juni 2023

Revised : 20 Juli 2023

Accepted : 25 Juli 2023

Keywords:

Kata kunci

Etnosains, Jeruk Mamam, Sumber Pembelajaran IPA.

ABSTRACT

The identity of local cultural ownership in Indonesia needs to be improved as a source of learning in science education. The development of the current 2013 curriculum in science education pays attention to local cultural wisdom (ethnoscience) national identity, character and local cultural customs. This study uses a descriptive descriptive approach that tries to observe and conduct a comprehensive study of the implementation of meaningful learning which can be done by associating science concepts with community activities around students, especially activities related to culture, customs of the surrounding community which are one of the one identity of the Indonesian nation.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



Corresponding Author:

Azmi Asra

Universitas Pasir Pengaraian

Email : zulhamasra@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara yang memiliki keanekaragaman budaya, kesenian, adat istiadat, etnis, suku dan ras, bahasa, tata nilai, serta tata lingkungan yang banyak. Keanekaragaman budaya ini tentu saja dapat dioptimalkan sebagai salah satu sumber pembelajaran di sekolah. Hal ini dilakukan dengan harapan siswa akan lebih peduli terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna. Pembelajaran yang bermakna dapat dilakukan dengan mengaitkan antara konsep-konsep IPA dengan kegiatan masyarakat yang ada di sekitar siswa, terutama kegiatan yang terkait dengan kebudayaan, adat istiadat masyarakat sekitar yang merupakan salah satu jati diri bangsa Indonesia.

Jati diri kepemilikan budaya lokal di Indonesia perlu ditingkatkan sebagai sumber belajar dalam pendidikan sains. Pengembangan kurikulum 2013 saat ini, pada pendidikan sains memperhatikan kearifan budaya lokal (etnosains) jati diri bangsa, karakter dan adat istiadat budaya lokal. (Sudarmin, 2015) menyatakan bahwa Terdapat 370 suku bangsa di Indonesia, maka penting untuk membangun (rekonstruksi) pengetahuan sains ilmiah yang berbasis budaya atau etnosains.

Etnosains (*Ethnoscience*) berasal dari kata *ethos* dari bahasa Yunani yang berarti 'bangsa' dan kata *scientia* dari bahasa latin yang berarti pengetahuan. Etnosains kurang lebih berarti pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat oleh suatu suku bangsa atau kelompok sosial dan sebagai bentuk kearifan lokal (Sudarmin, 2015).

Etnosains dapat dianggap sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture*. Berbagai jenis kajian etnosains yang berhasil diteliti oleh para ahli antropologi dan bidang sains melahirkan hakikat

etnosains, yaitu suatu kebudayaan sebagai sistem pengetahuan, yang berupa (a) klasifikasi-klasifikasi lewat bahasa lokal atau istilah lokal dan kategori budaya lokal, (b) aturan atau nilai-nilai moral berdasarkan kategori budaya lokal, (c) pelukisan sistem pengetahuan asli (indigenous Science) yang terdapat pada budaya warga masyarakat atau kelompok masyarakat tertentu (Sudarmin, 2015).

Budaya masyarakat salah satunya dapat diwujudkan dalam kegiatan masyarakat untuk menghasilkan produk. Produk tersebut kemudian diolah berdasarkan pengetahuan masyarakat yang diperoleh secara turun temurun dan menjadi ciri khas dari masyarakat. Ciri khas ini yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran yang berbasis etnosains untuk semakin mendekatkan siswa dengan kehidupan masyarakat.

Kenyataan yang dijumpai bahwa kualitas pendidikan sains di Indonesia dapat dikatakan masih rendah yang diduga salah satu penyebabnya adalah kurangnya perhatian terhadap lingkungan sosial budaya sebagai sumber pembelajaran (Arlianovita, Setiawan dan Sudiby, 2015). Pembelajaran IPA hanya bersifat teoritis dan kurang implementasi dalam kehidupan siswa sehingga pembelajaran akan menjadi kurang bermakna. Keragaman budaya tersebut belum banyak dikembangkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran sains karena salah satu penyebabnya adalah 90% guru menyatakan ingin mengembangkan pembelajaran yang berbasis budaya local dan etnosains, namun hanya 20% yang memiliki wawasan dan pengetahuan untuk mengembangkan (Suastra, 2010).

Masyarakat Melayu Pasir Pandak memiliki sistem budaya dalam kegiatan masyarakat dalam memanfaatkan hasil alam. Salah satu kearifan lokal berkaitan dengan memanfaatkan hasil alam misalnya tradisi membuat “jeruk maman”. Tradisi membuat “jeruk maman” merupakan salah teknik yang dilakukan masyarakat untuk membuat asinan sayur. Dimana pembuatan asinan sayur dapat menambah keanekaragaman pangan dan menghasilkan produk makanan dengan cita rasa, aroma, serta tekstur yang khas. Selain itu juga dapat memperpanjang masa simpan produk. (Sahira, Sri, Rahmadini dan Hasmalina, 2021).

Jeruk maman merupakan asinan sayur yang menghasilkan asam laktat, sehingga mempunyai cita rasa yang unik dan sangat berguna untuk meningkatkan nafsu makan bagi penggemarnya. Maman (*Cleomegynandra*) merupakan tumbuhan yang dikenal dengan beberapa nama ditempat lain seperti mamang, lenggengan dan lain-lain. Tanaman ini biasa tumbuh di sekitar ladang, merupakan tumbuhan yang hidup liar di lahan perkebunan dan bagi yang tidak mengetahui manfaat dan kegunaannya sering dianggap gulma sehingga sering dibuang bahkan dimusnahkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu kajian untuk mengangkat nilai guna dan pengetahuan dan minat generasi sekarang terutama kalangan siswa sebagai salah sumber pembelajaran IPA.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang mencoba mengamati kajian etnosains tradisi membuat jeruk maman di Pasir Pandak sebagai sumber pembelajaran IPA, hal ini selaras dengan yang diungkapkan oleh Moleong (2012) bilamana penelitian bermaksud untuk memahami fenomena subjek penelitian seperti motivasi, perilaku, tindakan ataupun keterampilan secara holistik dan pada konteks yang khusus dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata, maka metode kualitatif dapat digunakan sebagai panduan untuk menganalisa dan menjelaskan fenomena tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2022 sampai selesai. Penelitian dilaksanakan di Desa Pasir Pandak Kecamatan Kepenuhan. Populasi dalam penelitian adalah tokoh masyarakat dan siswa SMP Negeri 02 Kepenuhan Timur Kecamatan Kepenuhan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Tokoh masyarakat dan siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 02 Kepenuhan Timur Kecamatan Kepenuhan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

Instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi dan wawancara. Kegiatan observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian yakni masyarakat yang ada di sekitar SMP Negeri 02 Kepenuhan Timur Kecamatan Kepenuhan yakni masyarakat desa Pasir Pandak. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang tradisi membuat jeruk maman.

Pengumpulan data dengan observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kegiatan membuat jeruk maman yang dilakukan. Data yang terkumpul kemudian dilakukan analisis data dengan langkah; (1) mereduksi data hasil observasi dan wawancara; (2) menyajikan data dalam bentuk teks deskriptif; dan (3) menarik kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi dan wawancara dengan tokoh masyarakat yang mengetahui pembuatan jeruk maman atau dengan bahasa tempat disebut “*Joyuok Maman*” di lokasi penelitian informasi bahwa pengetahuan masyarakat tentang proses pembuatan jeruk maman diperoleh berdasarkan pengalaman. Pengetahuan responden tentang proses pembuatan jeruk maman diperoleh secara turun temurun dari nenek moyang.



Gambar 1. Observasi dan Wawancara dengan Tokoh Masyarakat

Secara umum proses pembuatan jeruk maman diawali dengan daun maman dipetik-petik terlebih dahulu dibasuh berulang kali untuk mengeluarkan pasir yang melekat. Apabila sudah bersih cuci sambil meramas-ramaskan daun maman untuk melembutkan daun. Selanjutnya dengan menambahkan garam dalam air ke dalam bekas dan tambahkan nasi. Masukkan daun maman yang dicuci bersih dan tambahkan lagi nasi. Biarkan selama 2-3 hari atau sehingga daun maman betul-betul lembut dan boleh dimakan. Terakhir saat dikonsumsi boleh diiris bawang dan tambahkan sedikit cabe yang digiling (tidak dimasakkan). Dan ada juga mengkonsumsinya dengan ikan bakar.



Gambar 2. Proses Pembuatan Jeruk Maman

Komposisi bahan dan waktu pemeraman atau fermentasi hanya mengandalkan pengetahuan masyarakat yang diperoleh secara turun temurun. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembuat jeruk maman diperoleh perbandingan jumlah garam terhadap kualitas dan rasa jeruk maman dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Kualitas dan Rasa Pembuatan Jeruk Maman Berdasarkan Wawancara

No	Perlakuan	Kualitas dan Rasa
----	-----------	-------------------

1	Tanpa Garam	Jeruk mamon tidak memunculkan rasa dari kekhasan dari jeruk mamon. Bisa dicicipi maksimal 2-3 hari. Setelah itu akan menimbulkan kualitas dan bau asam yang menyengat.
2	Dengan Garam	Jeruk mamon memunculkan rasa dari kekhasan dari jeruk mamon. Bisa dicicipi maksimal 2-3 hari. Setelah itu akan menimbulkan kualitas dan bau asam yang menyengat.

Dari wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa berdasarkan hasil pengalaman masyarakat saat jeruk mamon diberikan perlakuan dengan penambahan dan penambahan garam, maka diperoleh hasil bahwa untuk kualitas jeruk mamannya sama. Masyarakat juga masih menggunakan pengalaman dari leluhur dalam penambahan garam, dengan komposisi sesuai dengan kebiasaan dan selera masing-masing pembuat. Pada umumnya yang digunakan adalah dengan jumlah garam komposisi genggam tangan. Akan tetapi terhadap perlakuan dengan memberikan penambahan komposisi garam yang berbeda perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Hal ini sesuai dengan Sahira, Rahmadini dan Hasmalina (2021) yang menjelaskan bahwa pengaruh penambahan garam dan cabe terhadap kualitas jeruk mamon memiliki kandungan protein, jumlah bakteri asam laktat yang bervariasi. Kandungan protein tertinggi pembuatan jeruk mamon berada pada saat dilakukan pembuatan tanpa garam sebesar 2,4%. Sedangkan dengan penambahan garam 2,25% kandungan protein yang dihasilkan sebesar 1,69% dan dengan penambahan garam 2,5% menghasilkan kandungan protein sebesar 1,55%. Adapun untuk jumlah bakteri asam laktat dengan jumlah koloni tertinggi terdapat pada pembuatan jeruk mamon dengan penambahan garam 2,5% jumlah bakteri asam laktat yang dihasilkan sebesar $1,7 \times 10^8$. Disusul dengan penambahan garam 2,25% jumlah bakteri asam laktat yang dihasilkan sebesar $1,5 \times 10^8$ dan terendah tanpa penambahan garam jumlah bakteri asam laktat yang dihasilkan sebesar $1,2 \times 10^8$.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat pembuat jeruk mamon, maka dapat dikaitkan dikaitkan pengetahuan masyarakat lokal (*indigenous science*) dengan pengetahuan ilmiah (*science*).

Tabel 2. Tranformasi dari Pengetahuan Asli Masyarakat ke Pengetahuan Ilmiah

No	Tahap	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Ilmiah
1	Pemberian garam	Supaya jeruk mamon yang dibuat lebih enak dan awet. Jumlah garam yang diberikan untuk tiap bahan baku hanya berdasarkan informasi turun temurun	Penambahan garam berfungsi untuk menambah cita rasa membantu menambah kandungan protein dan jumlah asam laktat serta pengawet alami sehingga mikroba pembusuk sulit tumbuh sedangkan bakteri asam laktat dapat tumbuh dengan baik. Bakteri asam laktat merupakan starter untuk memperpanjang umur produk fermentasi.
2	Fungsi fermentasi (pemeraman)	Untuk memunculkan aroma yang khas dari rasa dan aroma jeruk mamon	Kadar air sudah hilang, tidak mudah berubah bentuk, bau menyengat. Jumlah garam yang diberikan yang terbaik adalah dengan kadar 2,25% (Sahira, Rahmadini dan Hasmalina (2021)).
3	Rasa yang nikmat	Rasa jeruk mamon nikmat karena adanya garam cabe dan ikan	Rasa jeruk mamon nikmat karena adanya dekomposisi protein yang menghasilkan Komposisi nilai total asam tertitrasi. Asam glutamat didalamnya terdapat ion glutamat sehingga dapat merangsang beberapa tipe saraf yang ada di lidah manusia. Sifat ini sering dimanfaatkan dalam industri penyedap rasa. Kadar asam glutamat yang tinggi pada jeruk mamon berpotensi sebagai komponen bumbu penyedap. (Anggo, Swastawati, Ma'ruf dan Rianingsih, 2014).

Pembuatan jeruk mamon yang merupakan salah satu kearifan lokal masyarakat di Desa Pasir Pandak dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran IPA. Penjabaran proses pembuatan jeruk mamon jika dikaitkan dengan kompetensi dasar yang ada di mata pelajaran IPA akan mempermudah guru dalam membuat keterkaitan antara konsep IPA dengan proses pembuatan jeruk mamon. Dengan adanya hubungan kompetensi dasar dan komponen yang ada dalam proses pembuatan jeruk mamon membuat guru dan siswa dapat menjadikan proses pembuatan jeruk mamon menjadi sumber pembelajaran yang kontekstual bagi siswa khususnya SMP Negeri 2 Kepenuhan Timur.

Tabel 3. Hubungan antara Pembuatan Jeruk Maman dengan Kompetensi Dasar IPA Sekolah Menengah Pertama

No	Kompetensi Dasar	Konsep IPA dalam Proses Pembuatan Jeruk Maman
1	Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia	Menjelaskan definisi fermentasi khususnya fermentasi dalam pembuatan jeruk mamanan
2	Menghubungkan konsep materi (atom, ion, molekul), struktur zat sederhana dengan sifat bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari	Proses pembuatan jeruk mamanan menggunakan garam yang merupakan senyawa ionik dengan rumus molekul NaCl
3	Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Terdapat perubahan kimia dan fisika dalam proses pembuatan jeruk mamanan yaitu proses pengeringan dan proses fermentasi dari daun jeruk mamanan yang melibatkan proses dekomposisi daun jeruk mamanan, garam dan nasi panas menghasilkan asam-asam amino. Menjelaskan kandungan protein dan asam laktat tertitrisasi dalam jeruk mamanan yang menggunakan garam dan nasi setelah terjadi fermentasi
4	Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya bagi kesehatan	Menjelaskan bahwa pada proses pembuatan jeruk mamanan melibatkan adanya zat aditif khususnya zat aditif alami dan tanpa penggunaan zat aditif sintetis yang dapat mengganggu kesehatan. Tanpa adanya tambahan pewarna ataupun perasa karena di dalam jeruk mamanan sudah terdapat asam tertitrisasi yang menimbulkan rasa nikmat atau gurih.

Konsep-konsep yang terdapat dalam pembuatan jeruk mamanan yang merupakan salah satu makan favorit dan menjadi salah satu budaya khas konsumsi yang ada di Pasir Pandak dapat digunakan sebagai sumber belajar pada pembelajaran IPA. Hal ini akan membuat siswa lebih mengenal aktifitas masyarakat yang telah dilakukan turun temurun yang merupakan bagian dari tradisi di masyarakat Desa Pasir Pandak. Dengan mengetahui maka siswa akan lebih menghargai nilai-nilai budaya yang merupakan sumber kearifan lokal dan diharapkan akan menumbuhkan karakter.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa proses pembuatan jeruk mamanan masyarakat Desa Pasir Pandak merupakan bersumber dari pengetahuan asli masyarakat yang diajarkan secara turun temurun. Kegiatan pembuatan jeruk mamanan dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran IPA kontekstual bagi siswa karena lingkungan sosial dan alam merupakan sumber belajar yang representatif. Pengetahuan asli masyarakat pada proses pembuatan jeruk mamanan dapat dikonstruksi ke dalam pengetahuan ilmiah yang dapat menjadi salah satu sumber pembelajaran untuk menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter siswa.

ACKNOWLEDGEMENTS

Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pasir Pengaraian dan LPMM Universitas Pasir Pengaraian yang telah memberikan bantuan dana, serta pihak desa tokoh masyarakat dan tim yang telah memberikan support dan dukungan untuk proses pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I. K. , S. Amri, dan T. Elisah, 2012. *Mengembangkan Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal Dalam KTSP*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Anggo, A. D., Swastawati, F., Ma'ruf, W. F., & Rianingsih, L. 2014. Mutu organoleptik dan kimiawi terasi udang rebon dengan kadar garam berbeda dan lama fermentasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 17(1): 53-59.

- Arlianovita, D., Setiawan, Beni dan Elok Sudibyo. 2015. Pendekatan Etnosains dalam Proses Pembuatan Tempe terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Seminar Nasional Fisika dan Pembelajaran 2015*. Pp. 101-107.
- Fikri, M.R., Burhanudin, M., dan Luki, Y., 2019. Pengembangan Buku Pengayaan Kimia Berorientasi Etnosains Kampung Setu Babakan DKI Jakarta, *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*. 4(2): 20–21.
- Hadi, Wiwin Puspita. 2017. Kajian Etnosains Madura dalam Proses Produksi Garam sebagai Media Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Rekayasa*. 10 (2): 79-86.
- Moleong, L.J., 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja. Rosdakarya.
- Nata, A., 2012. *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sahira, Sri, H.S., Rahmadini, S. , dan Hasmalina, 2021. Analisa Makan Tradisional Jeruk Maman dari Daun Maman (*Cleome gynandra* L). *Photon; Jurnal Sains dan Kesehatan*. 11(2): 149-162.
- Suastra, 2010. Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudarmin. 2015. *Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal: KONSEP Dan Penerapannya HEARTS Penelitian Dan Pembelajaran Sains [Pendidikan Karakter, etnosains dan Kearifan Lokal: Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian dan Ilmu Pendidikan Karakter Pendidikan: Etnosains dan Kearifan Lokal], and others (ed.)*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.