

Indigenous Science Dalam Pembuatan Pekasam Ikan (Fermentasi Ikan) Di Masyarakat Lokal Melayu Jambi

Indigenous Science in Making Fish Pekasam (Fish Fermentation) In the Local Malay Community of Jambi

Miranda Oxtariani^{1*}, Woro Sumarni¹, Sri Susilogati Sumarti¹, F Widhi Mahatmanti¹

¹ Magister Pendidikan Kimia, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* mirandaoxtariani26@gmail.com

ARTICLE INFO

Received on:

31 July 2022

Revised till:

01 November 2022

Accepted on:

01 November 2022

Publisher version

published on:

07 November 2022

ABSTRACT

This study aims to reconstruct the knowledge of local wisdom of the Jambi Malay community, precisely in the village of Mangun Jayo, Tebo Regency making fish pekasam into scientific science knowledge in schools. This research method is descriptive qualitative through in-depth interviews, direct observation and document studies regarding the process of making fish pekasam. The focus of this research is the tradition of making fish pekasam and the knowledge of craftsmen regarding raw materials and the manufacturing process. The data obtained are then analyzed, verified and constructed into a scientific knowledge that can be used as a learning resource in schools. In conclusion, there are 12 local wisdoms of the process of making pekasam that can be reconstructed into scientific knowledge.

KEYWORDS

Indigenous Science, Masyarakat Melayu Jambi, Pekasam Ikan, Society Knowledge

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merekonstruksi pengetahuan kearifan lokal masyarakat melayu Jambi di desa Mangun Jayo Kabupaten Tebo dalam proses pembuatan pekasam ikan menjadi pengetahuan sains ilmiah yang ada di sekolah. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif melalui wawancara mendalam, observasi langsung dan studi dokumen mengenai proses pembuatan pekasam ikan. Fokus penelitian ini adalah tradisi pembuatan pekasam ikan dan pengetahuan pengrajin mengenai bahan baku dan proses pembuatannya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis, diverifikasi serta dikonstruksi menjadi suatu pengetahuan ilmiah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar di sekolah. Hasil dan kesimpulannya ada 12 kearifan lokal dari proses pembuatan pekasam yang dapat direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah.

KATA KUNCI

Indigenous Science, Masyarakat Melayu Jambi, Pengetahuan Masyarakat, Pekasam Ikan

1. PENDAHULUAN

Jambi merupakan salah satu Provinsi yang terletak di Pulau Sumatera, Indonesia. Masyarakat Jambi merupakan masyarakat suku melayu. Terdapat beberapa makanan khas masyarakat Jambi yaitu pekasam ikan atau nama lainnya adalah fermentasi ikan.

Salah satu desa yang masih sering memproduksi pekasam ikan ini adalah Desa Mangun Jayo yang terletak di Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi. Desa Mangun Jayo ini terletak di pinggiran sungai Batang Hari. Menurut penuturan Sani (75 tahun) warga desa Mangun Jayo, pengawetan ikan dengan menggunakan bahan alami biasa dilakukan sebagai bentuk penyimpanan ikan yang cukup efektif untuk disimpan dalam jangka waktu yang panjang.

Pengetahuan sains masyarakat lokal (indigenous science) dalam penggunaan bahan alami untuk mengawetkan ikan merupakan kearifan lokal yang unik dan juga sebagai prilaku masyarakat dalam menjaga keseimbangan hidup. Pengawetan ikan yang dilakukan oleh masyarakat didapat dari nenek moyang yang diturunkan secara turun temurun. Pengawetan ini dilakukan sebagai bentuk dari penyimpanan bahan makanan yang dapat digunakan untuk jangka waktu yang cukup panjang.

Dalam lingkungan masyarakat tradisional, pengetahuan sains asli (indigenous science) dibangun dalam bentuk simbolik, adat dan sosial budaya. Ilmu adat atau pengetahuan tradisional yang holistik atau komprehensif terhadap masyarakat tradisional dalam kegiatan sehari-hari sesuai dengan kodratnya^[1]. Banyak kalangan masyarakat tradisional yang masih menggunakan indigenous science dalam membuat berbagai hal.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong terciptanya pendidikan sains formal. Apabila dikaji dan ditelaah dengan seksama mengenai pengetahuan sains asli (indigenous science) seringkali mengandung konsep, prinsip atau pengetahuan sains ilmiah yang belum terkonstruksi ke dalam pembelajaran sains di sekolah. Sains diciptakan secara lokal melalui proses negosiasi berdasarkan organisasi sosial kepercayaan dan bukan negosiasi empiris^[2].

Namun di era abad 21 saat ini, tidak dapat dipungkiri bahwasanya telah terjadi globalisasi dan teknologi dalam segala aspek di masyarakat yang ada di Indonesia. Globalisasi yang secara nyata menggeser nilai-nilai budaya lokal Indonesia. Berbanding terbalik dengan kebudayaan asing yang begitu pesat berkembang di masyarakat Indonesia.

Masakan tradisional khas masyarakat melayu Jambi hampir tidak diketahui oleh banyak orang terkhusus generasi muda. Mereka tidak mengetahui keunikan kearifan lokal pengetahuan sains masyarakat terkait pembuatan pekasam ikan. Masyarakat beranggapan bahwa pembelajaran sains di sekolah tidak ada kaitannya dengan budaya lokal di masyarakat. Seperti pembuatan pekasam ikan yang sebenarnya budaya pembuatan pekasam ikan

tersebut dapat direkonstruksi di dalam pembelajaran sains di sekolah. Hal ini membuat pembelajaran sains hanya sebatas hafalan semata saat di sekolah yang tidak pernah dikaitkan dengan ke dalam dunia nyata, khususnya pada lingkungan sekitar.

Pengetahuan sains masyarakat berbasis budaya lokal dan kearifan lokal tidak pernah dimanfaatkan dalam pembelajaran sains sebagai sumber pembelajaran^[3]. Pembelajaran sains yang hanya diarahkan kepada tercapainya penguasaan konsep semata, membuat maha-siswa hanya mampu menghafal konsep-konsep sains yang dipelajari tanpa mampu menerapkan langsung ke kehidupan sehari-hari^[4]. Ketika pengetahuan sains masyarakat berbasis budaya lokal dan kearifan lokal (etnosains) dijadikan sumber belajar maka akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Arfinawati, S dalam penelitiannya, yang menyatakan bahwa pembelajaran kimia berbasis etnosains (MKPBE) dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berpikir kritis^[5].

Eksplorasi budaya lokal sangat penting untuk memahami pengetahuan lokal yang terintegrasi di sekolah, sehingga pendekatan lintas budaya digunakan untuk menyeimbangkan antara sains barat (modern science) dengan sains lokal (indigenous science). Pengetahuan adat dapat mengembangkan cara berpikir, kreativitas, dan dinamika masyarakat adat di suatu daerah^[6].

Indigenous science sering disebut sebagai folk knowledge, traditional knowledge, western science atau traditional ekologis knowledge^[7]. Indigenous science merupakan ilmu asli dari kearifan lokal masyarakat yang dimiliki oleh masyarakat dan diturunkan secara turun temurun. Indigenous science yang dimiliki masyarakat berbeda-beda antar daerah.

Biasanya ketika berbicara mengenai sains, seringkali kita hanya merujuk kepada ilmu pengetahuan barat atau industri masyarakat barat, sehingga sering menyiratkan bahwa sains hanya dimiliki oleh bangsa barat saja. Salah satu peran sains adalah untuk mengeksplorasi sumber daya alam dengan cara sebaik mungkin tanpa mempengaruhi lingkungan^[8].

Dari permasalahan yang telah dipaparkan, maka diperlukan sebuah pembelajaran sains yang mampu mengarahkan peserta didik melakukan eksplorasi terhadap fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar yang mencakup kearifan lokal dalam materi pembelajaran kimia yang ada di sekolah.

Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi para guru untuk lebih mengenalkan kearifan lokal yang ada di sekitar lingkungan kepada peserta didik dan dikaitkan ke dalam pembelajaran yang ada di sekolah. Dan tetap bersinergi dengan tuntutan zaman tanpa harus meninggalkan nilai-nilai kearifan lokal yang ada^[9].

Guru perlu menyadari bahwa pengetahuan adat dan pengetahuan ilmiah di sekolah dapat saling mendukung. Pengetahuan adat yang ditambahkan di dalam kurikulum merupakan komponen

penting dalam sains kontemporer. Kurikulum ini mengacu pada integrasi pengetahuan adat ke dalam kurikulum sains yang ada di sekolah^[8].

Kearifan lokal merupakan kecerdasan lokal (local knowledge) atau pengetahuan asli (indigenous knowledge) suatu masyarakat dari nilai luhur tradisi budaya yang untuk mengatur tatanan kehidupan kesejahteraan masyarakat Kearifan lokal dapat berupa pengetahuan lokal, keterampilan lokal, kecerdasan lokal, sumber daya lokal, proses sosial lokal, norma-etika lokal, dan adat istiadat lokal^[10].

Pembelajaran sains berbasis kearifan lokal ini dilakukan melalui proses rekonstruksi sains asli di masyarakat. Rekonstruksi yang dimaksud adalah penerjemahan budaya yang ada di masyarakat dengan konsep sains yang ada di sekolah^[10].

Rekonstruksi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengenai pekasam ikan (fermentasi ikan) yang merupakan makanan khas warga masyarakat desa Mangun Jayo Provinsi Jambi. Indigenous science biasanya hanya dinyatakan secara lisan, simbolik dan didapatkan secara turun temurun dari generasi ke generasi, hal ini mengakibatkan sulitnya menjelaskan indigenous science melalui pembelajaran yang ada di sekolah. Jika indigenous science ini sudah direkonstruksikan, lalu menjadi pengetahuan ilmiah, maka pengetahuan tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai sumber belajar alternatif^[11].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengidentifikasi dan mendeskripsikan ilmu asli dalam proses produksi pekasam ikan (fermentasi ikan) yang diyakini dan dipraktikkan oleh masyarakat melayu Jambi di desa Mangun Jayo, (2) mengidentifikasi konsep-konsep pengetahuan ilmiah yang berkaitan dengan proses produksi pekasam ikan (fermentasi ikan).

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di desa Mangun Jayo, Kecamatan Tebo Tengah, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi dengan tiga narasumber pembuat pekasam ikan (fermentasi ikan) (A1, A2, A3). Lokasi ini diambil dikarenakan masyarakat di desa ini masih sangat sering membuat pekasam ikan (fermentasi ikan) ketika musim panen ikan berlimpah.

Agar data yang diperoleh lebih valid dan terpercaya, maka peneliti melakukan beberapa langkah berikut (1) melakukan penelitian di lapangan dengan observasi secara intensif, (2) triangulasi sumber data atau menggali kebenaran informasi tertentu dengan menggunakan sumber data seperti dokumen, arsip, atau juga dengan melakukan wawancara kepada narasumber yang bersangkutan, (3) menyediakan referensi yang memadai, dan (4) studi kasus^[12].

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi etnosains. Etnosains merupakan pengetahuan asli (indigenous science) yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya dan bangsa tertentu^[12]. Etnosains merupakan suatu pendekatan yang meng-hubungkan aplikasi sains

dalam kehidupan masyarakat sehingga sains dan budaya menjadi terhubung dalam pembentukan karakter peserta didik. Pengintegrasian pembelajaran sains asli masyarakat ke dalam pembelajaran di sekolah sangat penting diterapkan^[13].

Etnosains merupakan kegiatan men-transformasikan sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah^[14]. Konsep-konsep sains yang dikembangkan di sekolah tidak berjalan mulus karena dipengaruhi kuat oleh faktor-faktor sosial, khususnya pengetahuan intuitif tentang dunia lingkungan yang ada di sekitar. Pengetahuan etnosains tersebut dibangun selama peserta didik masih kanak-kanak yang disosialisasikan oleh orang lain seperti orang tua dan teman sebaya.

Selama penelitian, peneliti terlibat langsung dalam pembuatan pekasam ikan (fermentasi ikan). Teknik pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi langsung ke lapangan, wawancara secara mendalam dan diskusi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi dokumentasi budaya mengenai pembuatan pekasam ikan (fermentasi ikan).

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, dimana peneliti mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, melakukan verifikasi, rekonstruksi, perumusan dan konseptualisasi menjadi suatu ilmu pengetahuan^[15]. Kemudian data akan dianalisis dan selanjutnya akan ditransformasikan ke sains ilmiah yang ada di sekolah.

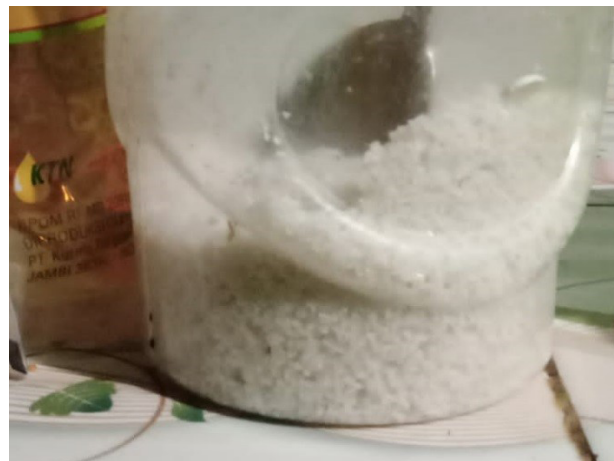
3. HASIL DAN DISKUSI

Dari hasil observasi langsung ke lapangan dan wawancara kepada narasumber mengenai proses pembuatan pekasam ikan (fermentasi ikan), diperoleh bahwa pengetahuan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari merupakan pengetahuan yang narasumber dapatkan secara turun temurun dari generasi ke generasi dan sama sekali belum pernah tersentuh oleh pengetahuan sains. Ada pun alat dan bahan yang digunakan pada saat proses pembuatan pekasam ikan dapat dilihat pada [Gambar 1](#). Serta [Gambar 2](#) yang menampilkan hasil dari pekasam ikan yang telah difermentasi.

Sains atau ilmu sains merupakan suatu cara untuk mempelajari berbagai aspek-aspek tertentu dari alam secara terorganisir, sistematis dan melalui berbagai metode saintifik yang terbakukan.

Hasil eksplorasi keilmuan orisinil masyarakat mengenai pembuatan pekasam ikan (fermentasi ikan) yang telah direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah yang dapat dilihat pada [Tabel 1](#). Jika diintegrasikan ke dalam materi kimia SMA, budaya pembuatan pekasam ikan ini akan dikaitkan dengan beberapa kompetensi dasar (KD), seperti yang dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Dari analisis kearifan lokal pada proses pembuatan pekasam ikan (fermentasi ikan) ditemukan bahwa masyarakat desa Mangun Jayo, Jambi masih melestarikan cara pembuatan pekasam ikan secara indigenous science, dan dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran sains. Pengetahuan asli yang ada



Gambar 2. Alat dan Bahan Pembuatan Pekasam Ikan (Fermentasi Ikan).

di masyarakat bisa menjadi sumber belajar di sekolah jika terdapat kaitan dengan ilmu pengetahuan sains yang ada di sekolah.

Sumber belajar yang sesuai dalam pembelajaran IPA untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah lingkungan alam dan sosial budaya selain buku pelajaran, internet dan audio visual^[12]. Ketika guru mampu merekonstruksi indigenous science ke dalam pembelajaran yang ada di sekolah, maka indigenous science tersebut dapat dijadikan sumber belajar yang dapat dipakai di sekolah. Sumber belajar dari merekonstruksi indigenous science diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik serta dapat melestarikan dan mengembangkan indigenous science suatu kelompok masyarakat.

Masyarakat masih melestarikan cara mereka membuat pekasam ikan dikarenakan mereka melihat dan merasakan sendiri kebenarannya berdasarkan pengalaman hidup mereka selama bertahun-tahun secara turun temurun. Pengetahuan asli ini ditransformasikan melalui lisan dari orang tua ke generasi berikutnya^[16]. Seiring kemajuan teknologi dan pesatnya budaya asing yang masuk, serta mampu mempengaruhi kebudayaan lokal, namun cara berpikir serta keyakinan yang telah mereka warisi dari nenek moyang mereka akan tetap dipertahankan.

Resiko kehilangan pengetahuan sains masyarakat (indigenous science) akan berlanjut jika generasi sekarang mengabaikan serta tidak mampu dalam melestarikan pengetahuan tradisional tersebut. Karena itulah pentingnya untuk mengintegrasikan pengetahuan sains masyarakat ke pengetahuan ilmiah yang ada di sekolah. Mengintegrasikan pengetahuan sains masyarakat ke pengetahuan ilmiah yang di sekolah dimungkinkan untuk mendukung pembelajaran yang bermakna^[16]. Hal ini dapat menjadi landasan reformasi kurikulum ilmu pengetahuan berbasis pengetahuan tradisional (indigenous science) serta kepercayaan yang berkembang di masyarakat^[17]. Kurikulum ilmu pengetahuan berbasis pengetahuan tradisional



Gambar 1. Hasil Pekasam Ikan (Fermentasi Ikan).

(indigenous science) ini perlu dipertimbangkan mengingat ilmu sekolah lintas budaya ini mampu meningkatkan kemampuan literasi ilmiah semua peserta didik^[18].

Dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan silabus serta materi pembelajaran yang berkualitas dan peduli terhadap kearifan lokal di sekitar. Serta dapat membantu peserta didik dalam memahami ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah tanpa melupakan kearifan lokal yang menjadi sumber pengetahuan itu sendiri.

Banyak sekali terdapat sumber belajar yang ada di lingkungan alam yang ada di sekitar peserta didik. Hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai sarana pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan diberikan. Itu juga mengingat bahwa pada kurikulum yang berlaku saat ini bahwa pembelajaran harus kontekstual yang artinya dapat mengambil contoh nyata langsung dari lingkungan sekitar.

Tabel 1. Indigenous Science Dan Pengetahuan Ilmiah Mengenai Pembuatan Pekasam Ikan.

No	Pertanyaan Penelitian	Indigenous Science Narasumber	Ilmu Sains
1.	Apa itu pekasam ikan?	N1, N2, N3: Salah satu makanan olahan ikan yang rasanya agak sedikit asam	Fermentasi daging ikan Konsep sains: Proses fermentasi
2.	Mengapa makanan olahan ikan tersebut dinamakan “pekasam ikan”?	N1, N2, N3: Karena memiliki rasa yang sedikit asam ketika dimasak	Karena dasar olahan makan tersebut dari daging ikan
3.	Sejak kapan membuat pekasam ikan?	N1, N2, N3: Sejak dulu	Fermentasi berbagai macam olahan pangan ini telah dilakukan sejak dahulu.
4.	Siapa yang mengajarkan proses pembuatan pekasam ikan?	N1, N2, N3: Orang tua terdahulu, tepatnya secara turun temurun telah diajarkan cara membuatnya	-
5.	Apa saja bahan yang ditambahkan saat proses pembuatan pekasam ikan?	N1, N2, N3: Ada garam, gula, dan beras halus yang sudah digongseng	Garam Konsep sains: senyawa
6.	Apa fungsi penambahan garam pada proses pembuatan pekasam ikan?	N1, N3: Agar pekasam ikan terasa asin	Adanya garam menyebabkan penarikan air dari bahan-bahan dari jaringan daging ikan yang difermentasi, yang kemudian akan digunakan sebagai substrat bagi pertumbuhan bakteri pada saat proses fermentasi berlangsung. Cairan yang keluar pada saat penambahan garam adalah cairan yang mengandung, gula, protein terlarut, mineral dan zat-zat Konsep sains: proses fermentasi, asam substrat, bakteri, gula, protein terlarut, mineral dan zat-zat lainnya.
7.	Bagaimana proses pembuatan pekasam ikan?	N2, N3: Daging ikan yang telah dibersihkan diperas bersama dengan garam, lalu ikan tersebut dimasukkan kedalam wadah tertutup dan didiamkan selama beberapa hari	Untuk mendapatkan pekasam, daging ikan difermentasi dengan menambahkan garam yang melibatkan mikroorganisme bakteri asam laktat, sehingga fermentasi daging ikan ini menjadi pekasam ikan termasuk fermentasi bakteri asam laktat. Proses fermentasi ada dua macam secara spontan dan tidak, pada kasus ini fermentasi daging ikan yang dilakukan masyarakat melayu Jambi merupakan fermentasi secara spontan. Konsep sains: Fermentasi spontan, fermentasi tidak spontan, mikroorganisme, asam laktat, bakteri, garam
8.	Mengapa ikan yang telah diolah didiamkan selama beberapa hari?	N1, N2: Agar daging ikan tersebut mengeluarkan rasa asam	Agar terjadi proses fermentasi Konsep sains: fermentasi

Tabel 1 (lanjutan). Indigenous Science Dan Pengetahuan Ilmiah Mengenai Pembuatan Pekasam Ikan.

No	Pertanyaan Penelitian	Indigenous Science Narasumber	Ilmu Sains
9.	Apa fungsi mendinginkan daging ikan tersebut di dalam wadah tertutup?	N1, N2, N3: Agar terjadi pembusukan pada daging ikan, lalu daging ikan akan mengeluarkan rasa asam	Didiamkan di wadah tertutup agar terciptanya kondisi anaerobik sampai agak aerobik, karena fermentasi akan melibatkan asam laktat yang bersifat aerofilik. Dengan demikian bahan daging ikan yang akan difermentasi disimpan sedemikian rupa sehingga hanya tersisa sedikit ruang antara bahan dan tutup wadah. Konsep sains: Fermentasi, aerobic, anaerobic, asam laktat, aerofilik
10	Apa tandanya pekasam ikan tersebut sudah dapat diolah menjadi sebuah masakan?	N2, N3: Keluar bau yang cukup menyengat, dan perubahan warna serta tekstur pada daging ikan.	Keluar bau asam asetat yang cukup menyengat, terdapat gas CO ₂ di dalam wadah tempat penyimpanan daging ikan, dan jika wadah penyimpanan merupakan plastik, maka plastik akan sedikit mengembang dikarenakan gas CO ₂ yang dihasilkan Konsep sains: Asam asetat, plastic, gas CO ₂ .
11	Mengapa olahan masakan pekasam ikan memiliki rasa asam?	N1, N3: Karena daging ikan didiamkan selama beberapa waktu di dalam wadah tertutup, sehingga terjadi perubahan pada ikan	Asam laktat akan terbentuk selama proses fermentasi sehingga membuat daging ikan memiliki rasa asam Konsep sains: fermentasi, asam laktat, pH
12	Apa yang terjadi ketika daging ikan didiamkan terlalu lama?	N1, N2, N3: Akan menghasilkan rasa daging ikan yang sangat asam hampir ke pahit dan tekstur daging ikan yang lembek.	Daging ikan yang awalnya terasa sedikit asam, kalau didiamkan terlalu lama maka akan berubah rasa menjadi pahit yang berasal dari rasa alkohol Konsep sains: fermentasi, asam laktat, alcohol, pH

Tabel 2. Hubungan Budaya Pembuatan Pekasam Ikan (Fermentasi Ikan) Dengan Kompetensi Dasar Kimia SMP.

No	Kompetensi Dasar	Konsep Sains Pembuatan Pekasam Ikan
1	3.9 menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul ataupun ion	Proses fermentasi
2	3.10 menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana	Nama senyawa anorganik dan organik pada alat dan bahan yang dipakai pada saat proses pembuatan pekasam ikan
3	3.10 menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	Asam dan Basa Perkembangan konsep asam dan basa Indikator asam-basa pH asam kuat, basa kuat, asam lemah, dan basa lemah pH pekasam ikan
4	3.11 Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul	Struktur, nama, karakter dan klasifikasi makromolekul Penggunaan protein, lemak dan karbohidrat

Melalui eksplorasi indigenous science pada proses pembuatan pekasam ikan ini akan dihasilkan konsep-konsep sains, sehingga peserta didik mampu memperdalam pemanfaatan sumber daya alam secara nyata serta mengubah persepsi bahwa pengetahuan sains masyarakat (indigenous science) bukan hanya sekedar cerita budaya yang diturunkan secara turun temurun saja, namun juga sebagai pengetahuan ilmiah yang dapat dipertanggung jawabkan^[19]. Dengan begitu peserta didik akan lebih mampu mengaitkan konsep materi yang telah mereka pelajari di sekolah dengan yang terdapat di lingkungannya. Peserta didik secara tidak langsung membangun sendiri pengetahuan yang telah diberikan.

Diharapkan bahwa nantinya hasil re-konstruksi pengetahuan ilmiah berdasarkan budaya lokal dari suatu masyarakat ini dapat berkontribusi terhadap ketersediaan pembelajaran sains yang ada di sekolah. Ilmu pengetahuan masyarakat (indigenous science) dapat memberikan seperangkat pengetahuan penting yang dapat memperluas ilmu tersebut ke ilmu pengetahuan ilmiah yang ada di sekolah^[20].

Lingkungan sosial budaya peserta didik perlu mendapat perhatian serius dalam mengembangkan pendidikan IPA di sekolah, karena di dalamnya terdapat pengetahuan ilmiah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan dan masyarakat luas.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan: (1) proses pembuatan pekasam ikan yang diwarisi dari nenek moyang secara turun temurun, banyak sekali ilmu pengetahuan masyarakat (indigenous science) yang dapat direkonstruksikan menjadi pembelajaran IPA di sekolah dan (2) terdapat 12 konsep pengetahuan ilmiah yang berkaitan dengan proses produksi pekasam ikan (pekasam ikan). Dengan demikian, guru diharapkan mampu peka terhadap budaya lokal yang tersebar di masyarakat serta guru harus mampu menghubungkan antara konsep, proses sehingga pembelajaran yang dirasakan peserta didik mengenai fenomena alam akan lebih bermakna dan kontekstual. Proses pembuatan pekasam ikan di desa Mangun Jayo, Kabupaten Tebo, Provinsi Jambi merupakan ilmu leluhur yang dapat direkonstruksikan menjadi sebuah ilmu yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik di sekolah.

REFERENSI

1. Sumarni W, Sudarmin, Wiyanto, Supartono. The Reconstruction Of Society Indigenous Science Into Scientific Knowledge In The Production Process Of Palm Sugar. *J Turkish Sci Educ.* 2016;13(4):281–92.
2. Le Grange L. Integrating Western and Indigenous Knowledge Systems: The Basis for Effective Science education in South Africa? *Int Rev Educ.* 2007;53(5–6):577–91.
3. Pujiastuti RSE, Sudarmin S. Scientific Knowledge Based Culture and Local Wisdom in Karimunjawa for Growing Soft Skills Conservation. *Int J Sci Res [Internet].* 2013;4(9):2319–7064.
4. Septiawan F, Azizah N, Gita PP, Khery Y. Pentingnya Pembelajaran Mobile, Kearifan Lokal, dan Kepariwisataaan. *Biosci J Ilm Biol.* 2019;7(2):146.
5. Syaifei I. Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Psymphatic J Ilm Psikol.* 2016;2(2):133–40.
6. Purwita TD, Rosana D. The Effectiveness of Physics Subject-Specific Pedagogy Based on Indigenous Knowledge to Improve Students' Patriotism. *J Ilm Pendidik Fis Al-Biruni.* 2020;9(2):313–22.
7. Duit R. Science education research internationally: Conceptions, Research Methods, Domains of Research. *Eurasia J Math Sci Technol Educ.* 2007;3(1):3–15.
8. Chaudhuri B. Science in society: Challenges and Opportunities for Indigenous Knowledge in the Present-Day Context. *Glob Bioeth [Internet].* 2015;26(2):78–85.
9. Whyte KP. Indigenous science (fiction) for the Anthropocene: Ancestral Dystopias and Fantasies of Climate Change Crises. *Environ Plan E Nat Sp.* 2018;1(1–2):224–42.
10. Moyo PV, Kizito R. Prospects and Challenges of Using The Argumentation Instructional Method to Indigenise School Science Teaching. *African J Res Math Sci Technol Educ [Internet].* 2014;18(2):113–24.
11. Sudarmin S, Asyhar R. Transformasi Pengetahuan Sains Tradisional menjadi Sains Ilmiah dalam Proses Produksi Jamu Tradisional. *Edu-Sains J Pendidik Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* 2012;1(1):1–7.
12. Suastra IW. Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *J Pendidik dan Pembelajaran.* 2010;43(2):8–16.
13. Sunday O. Effects of an Ethnoscience-Based Instructional Package on Students' Conception Of Scientific Phenomena. *(Atwater 1993):*172–82.
14. Utari R, Andayani Y, Savalas LRT, Anwar YAS. Pemanfaatan Hasil Pengembangan Modul Kimia Berbasis Etnosains Untuk Menanamkan Sikap Konservasi Lingkungan di Sekolah MAN 2 Lombok Tengah. *J Pengabdian Magister Pendidik IPA.* 2021;4(1):92–7.
15. Rahayu WE, Semarang UN, Artikel I. Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa. *Unnes Sci Educ J.* 2015;4(2).
16. Halim AA, Jawan JA, Ismail SR, Othman N, Masnin MH. Traditional Knowledge and Environmental Conservation among Indigenous People in Ranau, Sabah. 2013;13(3).

17. Handayani RD, Wilujeng I, Prasetyo ZK. Elaborating indigenous knowledge in the science curriculum for the cultural sustainability. *J Teach Educ Sustain.* 2018;20(2):74–88.
18. Aikenhead GS, Elliott D. An emerging decolonizing science education in Canada. *Can J Sci Math Technol Educ.* 2010;10(4):321–38.
19. Tresnawati N. Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Upaya Peningkatan Konservasi Lingkungan pada Mahasiswa PGSD di Batik Tulis Ciwaringin Cirebon. *Al Ibtida J Pendidik Guru MI.* 2018;5(1):69.
20. Alessa L, Kliskey A, Gamble J, Fidel M, Beaujean G, Gosz J. The Role of Indigenous science and Local Knowledge in Integrated Observing Systems: Moving Toward Adaptive Capacity Indices and Early Warning Systems. *Sustain Sci.* 2016;11(1):91–102.