



Tradisi Mamaq dalam Konteks Filsafat Pendidikan IPA Masa Depan

Nora Listantia^{1,2*}, Muhammad Sarjan¹, Baiq Dina Hardianti², Temi Ainul Safitri²

¹Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram, Jl. Pendidikan No.37 Mataram, Indonesia 83125.

²Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Qamarul Huda Badaruddin, Jl. KH. Badaruddin Bagu, Lombok Tengah, Indonesia 83562.

Email Korespondensi: noralistantia@gmail.com

Abstrak

Tradisi *mamaq* oleh nenek moyang masyarakat suku Sasak merupakan suatu kegiatan mengunyah buah pinang, kapur, daun sirih, tembakau, serta diakhiri dengan nyusut. Tujuan dari penulisan ini secara filsafat pendidikan IPA, penulis ingin mengkaji tradisi *mamaq* ke arah globalisasi dengan berbagai nilai ekonomis dari bahan-bahan *mamaq*. Juga berbagai manfaat lain dari bahan-bahan *mamaq* seperti daun sirih yang dapat digunakan sebagai bahan obat kumur hingga pasta gigi yang dapat meningkatkan nilai ekonomi suatu masyarakat local jika dikelola dengan baik. Bahan-bahan *mamaq* juga berfungsi sebagai antiseptic. Penelitian ini adalah studi literature (*library research*) dengan mengumpulkan publikasi terkait tentang tradisi *mamaq* dan kearifan local lainnya melalui *google scholar* dan *proquest*. Hal ini memungkinkan untuk diteliti lebih lanjut keberlangsungan tradisi kearifan lokal untuk berwirausaha dalam menyongsong masa depan dengan dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan industri rumah tangga atau ekonomi kreatif dalam mendukung program pemerintah. Tradisi *mamaq* secara etnosains juga dapat dikembangkan sebagai bahan bacaan sains atau dapat merekonstruksi nilai asli yang berasal dari norma dan kepercayaan masyarakat lokal yang mempengaruhi interpretasi dan pemahaman terhadap alam, juga sebagai modul pembelajaran berbasis etnosains yang dapat meningkatkan literasi kimia siswa pada materi larutan penyangga.

Kata kunci: Tradisi Mamaq, Filsafat, Pendidikan IPA Masa Depan.

The Mamaq Tradition in the Context of the Philosophy of Future Science Education

Abstract

The tradition of *mamaq* by the ancestors of the Sasak tribe is an activity of chewing betel nuts, lime, betel leaves, tobacco, and ending with *nyusut*. The aim of this writing is in the philosophy of science education, the author wants to examine the *mamaq* tradition towards globalization with the various economic values of *mamaq* ingredients. There are also various other benefits of *mamaq* ingredients such as betel leaves which can be used as mouthwash and toothpaste which can increase the economic value of a local community if managed well. *Mamaq* ingredients also function as an antiseptic. This research is a literature study (*library research*) by collecting related publications about the *Mamaq* tradition and other local wisdom via Google Scholar and Proquest. This makes it possible to investigate further the sustainability of local wisdom traditions for entrepreneurship in facing the future by creating jobs and home industries or creative economy in support of government programs. The ethnoscience *mamaq* tradition can also be developed as science reading material or can reconstruct original values originating from local community norms and beliefs that influence the interpretation and understanding of nature, as well as an ethnoscience-based learning module that can increase students' chemical literacy in buffer solution material.

Keywords: Mamaq Tradition, Philosophy, Future Science Education.

How to Cite: Listantia, N., Sarjan, M., Hardianti, B. D., & Safitri, T. A. (2023). Tradisi Mamaq dalam Konteks Filsafat Pendidikan IPA Masa Depan. *Empiricism Journal*, 4(2), 568–574. <https://doi.org/10.36312/ej.v4i2.1243>



<https://doi.org/10.36312/ej.v4i2.1243>

Copyright© 2023, Listantia et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Filsafat berasal dari bahasa Yunani yaitu *philosophia* yang terdiri dari kata *philos* yang berarti cinta, dan *sophia* yang berarti kebijaksanaan atau kearifan (Fadli, 2021). Filsafat memiliki makna kecintaan terhadap kebijaksanaan (Widyawati, 2013). Istikhomah dan Wachid (2021) menjelaskan filsafat merupakan keinginan yang sungguh-sungguh terhadap kebenaran yang sesungguhnya.

Filsafat ilmu pengetahuan alam adalah pemikiran yang sedalam-dalamnya untuk memperoleh kebenaran, makna, tujuan, serta nilai-nilai ilmu pengetahuan tersebut bagi kehidupan manusia. IPA sebagai ilmu ilmiah dengan ruang lingkup zat dan energy, baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup, lebih banyak mendiskusikan tentang alam (*nature science*) seperti fisika, kimia, dan biologi. IPA juga merupakan kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi juga adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Secara singkat IPA atau sains merupakan kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan mendiskusikan alam melalui berbagai kegiatan atau penelitian yang dilakukan, manusia berusaha untuk dapat menjawab fenomena alam, mendapatkan kepuasan memenuhi kebutuhan hidup dan sekaligus menjaga alam semesta.

Globalisasi dan modernisasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari oleh setiap masyarakat dunia. Hal ini juga secara langsung berpengaruh kepada setiap aspek kehidupan masyarakat, salah satunya dalam hal kesehatan. Dalam hal kesehatan, globalisasi dan modernisasi menyebabkan perubahan kebiasaan atau aktivitas masyarakat dalam menjaga kesehatan, yang dulunya tradisional kini menjadi modern. Salah satu kebiasaan atau aktivitas tradisional yang mulai tidak tampak dan bahkan menghilang adalah aktivitas *mamaq*.

Tradisi *mamaq* oleh nenek moyang masyarakat suku Sasak merupakan suatu kegiatan mengunyah buah pinang, kapur, daun sirih, tembakau, serta diakhiri dengan nyusut. Setelah mengeluarkan sisa-sisa dari bahan yang digunakan dalam *mamaq*, maka akan timbul rasa segar dan enak pada gigi seperti setelah menggosok gigi. Hal ini disebabkan oleh sifat alami yang terdapat dalam daun sirih yang bersifat *antiseptic* atau racun bagi kuman. Karena memang daun sirih sering digunakan oleh nenek moyang dulu untuk membersihkan gigi jauh sebelum sikat atau pasta gigi hadir (Aini, et al, 2021).

Bahan-bahan yang digunakan dalam *mamaq* dipercaya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan gigi dan mulut. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengemukakan bahwa kebanyakan para pengunyah memang memiliki mulut yang sehat, gigi yang kuat, jarang lubang dan jarang tanggal bahkan sampai tutup usia, walaupun gigi mereka berwarna agak kekuningan/kemerahan. Hal tersebut memiliki korelasi terhadap kesehatan gigi dan mulut, sebab beberapa campurannya, yakni *gambir* serta daun sirih dikenal sebagai antiseptik. Senyawa fitokimia yang terkandung di dalamnya dapat mencegah pertumbuhan kuman-kuman penyebab sakit gigi dan bau mulut. Selain itu, *mamaq* juga menggunakan endapan kapur sebagai campuran. (Hariana, 2006) menyatakan endapan yang telah membentuk pasta ini mengandung kalsium yang diyakini punya manfaat bagi kesehatan gigi dan tulang. Sedangkan tembakau dapat digunakan sebagai obat luka karena mengandung alkoida, saponin, flavonoida dan polifenol (Sutana, 2021).

Bahan-bahan yang digunakan dalam *mamaq* dapat dijadikan nilai ekonomis dari segi ilmu botani dan botani ekonomi. Handoko dan Juniwati (2015) menyatakan ilmu botani adalah cabang biologi tentang kehidupan pertumbuhan tanaman, untuk mengkoleksi, membudidayakan, dan menampilkan berbagai macam tanaman diberi label nama botani masing-masing. Sedangkan botani ekonomi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana tanaman memiliki sifat dan kegunaan secara ekonomi bagi kehidupan masyarakat. Jenis tanaman yang dikembangkan sesuai dengan potensinya hingga mencapai hasil yang sesuai dengan yang diinginkan (Wijaya dan Oktarina, 2017).

Secara filsafat pendidikan IPA, tujuan penulis ingin mengkaji tradisi *mamaq* ke arah globalisasi dengan berbagai nilai ekonomis dari bahan-bahan *mamaq*. Juga berbagai manfaat lain dari bahan-bahan *mamaq* seperti daun sirih yang dapat digunakan sebagai bahan obat kumur hingga pasta gigi yang dapat meningkatkan nilai ekonomi suatu masyarakat local jika dikelola dengan baik. Hal ini memungkinkan untuk diteliti lebih lanjut keberlangsungan tradisi kearifan lokal untuk berwirausaha dalam menyongsong masa depan dengan dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan industri rumah tangga atau ekonomi kreatif dalam mendukung program pemerintah.

METODE

Penelitian ini adalah studi literatur (*library reseach*). Sumber data penelitian ini adalah artikel penelitian terdahulu yang dipublikasi yang bersumber dari *google scholar dan proquest* dengan topik terkait *mamaq (nginang)* sebanyak, dengan membuat sistematik review dengan publikasi 5 tahun terakhir. Menemukan, memilih, mempertimbangkan dan membaca literatur adalah langkah pertama dalam setiap penelitian (Creswell, 2003). Penulis juga mendeskripsikan berdasarkan data yang sudah terkumpul (Imran dan Rasul, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran sains dapat dikembangkan dengan bertumpu pada kekhasan dan potensi yang dimiliki suatu daerah seperti budaya dan tradisi lokal (Kartono et al, 2010). Kearifan lokal (*local wisdom*) menjadi ciri khas (keunikan) suatu daerah yang berkembang dalam lingkungan lokal secara turun-menurun antar generasi (Toharudin et al, 2017). Pembelajaran sains penting untuk memuat konsep-konsep berbasis kearifan lokal agar dapat mencegah hilangnya kekhasan budaya dan tradisi di suatu daerah (Kasa, 2011).

Filsafat dan Ilmu Pengetahuan Alam

Filsafat dan ilmu pengetahuan adalah satu kesatuan yang memiliki hubungan yang tidak dapat di pisahkan. Perbedaan filsafat dan IPA bukan untuk dipertentangkan, melainkan untuk saling melengkapi, dan saling mengisi. Pada hakikatnya, perbedaan itu terjadi disebabkan cara pendekatan yang berbeda. Maka dalam hal ini perlu membandingkan antar filsafat dan ilmu pengetahuan, yang menyangkut perbedaan-perbedaan maupun titik temu di antaranya. Berpikir filsafat pada dasarnya merupakan cara berpikir yang mengacu pada kaidah-kaidah tertentu secara disiplin dan bersifat menyeluruh atau mendalam. Berpikir filsafat memerlukan latihan dan pembiasaan yang dilakukan secara terus-menerus sehingga dalam setiap pemikiran setiap permasalahan atau substansi akan mendapatkan pencermatan yang mendalam untuk mencapai kebenaran jawaban, dengan cara yang benar sebagai bentuk kecintaan terhadap kebenaran.

Filsafat dalam kasusnya, memiliki dua objek kajian, yaitu objek materiil dan objek formil. Objek materiil merupakan objek yang secara wujudnya dapat digunakan sebagai bahan telaahan dalam berpikir filsafat, sedangkan objek formal dalam filsafat adalah objek yang menyangkut sudut pandang atau menggambarkan cara dan sifat berpikir dalam melihat objek materiil. Memahami filsafat dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan maupun sudut pandang. Pendekatan yang secara umum dimaksudkan adalah sudut pandang filsafat sebagai proses dan filsafat sebagai produk. Filsafat sebagai proses menggambarkan suatu cara atau metode berpikir sesuai dengan kaidah-kaidah berpikir filsafat, sedangkan filsafat sebagai produk dapat dimaknai sebagai sekumpulan pemikiran dan pendapat yang dikemukakan oleh para filsuf. Melalui dua sudut pandang ini akan didapatkan pemahaman tentang filsafat yang sesungguhnya.

Sains dipandang sebagai *a body of knowledge* (sains sebagai sekumpulan ilmu), *a way of thinking* (sains sebagai cara berpikir), dan *a way of investigating* (sains sebagai cara penyelidikan). Secara singkat IPA atau sains merupakan kumpulan pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan mendiskusikan alam. Melalui berbagai kegiatan atau penelitian yang dilakukan, manusia berusaha untuk dapat menjawab fenomena alam, mendapatkan kepuasan memenuhi kebutuhan hidup dan sekaligus menjaga alam semesta. Komponen dalam sains meliputi 3 bagian yaitu : (1) Sikap ilmiah antara lain : rasa ingin tahu, kerendahan hati, keterbukaan, jujur, teliti, cermat, disiplin, memisahkan antara fakta dengan pendapat, hati-hati, sabar. (2) Proses Ilmiah merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan selama penelitian yang bersifat sistematis, konsisten, dan operasional . Hal ini ditunjukkan dengan langkah-langkah ilmiah yang dikenal dengan metode ilmiah. (3) Produk ilmiah meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Produk ilmiah ini pada akhirnya diakui kebenarannya setelah dilakukan pengujian berulang-ulang. Komponen tersebut yang dilakukan para ilmuwan atau peneliti yang akhirnya mampu memberikan jawaban atas berbagai pertanyaan fenomena alam sesuai dengan kenyataan .

Filsafat sangat diperlukan dalam perkembangan sains yang semakin menunjukkan spesialisasi keilmuannya. Para ilmuwan yang mengembangkan ilmu pengetahuan , dengan mendalami tentang filsafat diharapkan mampu memahami keterbatasan diri dan

lingkungan, sehingga pemikiran dan tindakannya tidak terperangkap oleh arogansi intelektual yang dimiliki. Sikap keterbukaan sesama ilmuwan sangat diperlukan agar dapat saling menyapa, berkomunikasi, mengingatkan dan mengarahkan seluruh potensi ilmu yang dimilikinya untuk kepentingan umat manusia.

Tradisi *Mamaq* dan IPA Masa Depan

Pada Kebudayaan dan kearifan lokal terdapat sains asli (*indigenous science*) masyarakat, yang diturunkan secara terus menerus antar generasi, tidak terstruktur dan sistematis dalam suatu kurikulum, bersifat local, tidak formal, dan umumnya merupakan pengetahuan persepsi masyarakat terhadap fenomena alam tertentu. Indonesia merupakan negara kepulauan dengan keanekaragaman suku budaya yang tinggi dengan masyarakat yang heterogen. Masing-masing daerah memiliki adat istiadat, mitologi, bahasa dan kebiasaan-kebiasaan yang tetap terjaga hingga sekarang. Sama halnya dengan tradisi *mamaq* (dalam bahasa Sasak yang artinya memakan sirih), hampir di setiap daerah di Indonesia tradisi *mamaq* ini juga berkembang di wilayah lain seperti Bali, Kupang, Jawa, Maluku, Sumatra. Namun tradisi ini sedikit demi sedikit pudar oleh globalisasi walaupun masih ada yang konsisten untuk melakukan tradisi ini, kebanyakan dilakukan oleh kaum lanjut usia untuk berbagai tujuan seperti pengobatan, kesehatan.

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk membangun potensi lokal salah satunya dalam hal pendidikan yaitu etnosains, dalam hal ini penulis mengkaji kearifan lokal kaitannya dengan IPA untuk menyongsong masa depan, dengan harapan dari tulisan ini, selain memberikan manfaat untuk membangun kearifan lokal pada tradisi *mamaq*, juga dapat memberikan nilai ekonomis dalam kehidupan sehari-hari untuk membuat usaha secara mandiri. Dalam tradisi *mamaq*, bahan-bahan yang digunakan *mamaq* salah satunya adalah sirih. Penggunaan sirih dapat meningkatkan nilai ekonomi dari perorangan maupun masyarakat setempat (Sari dan Isardiatuti, 2006), hal tersebut merupakan peluang untuk meningkatkan nilai tradisi yang dapat menyongsong masa depan.

Bahan *mamaq* pada zaman dahulu produksi pasta gigi masih sangat sedikit yang beredar di kalangan masyarakat, karena hal itu, banyak masyarakat tradisional yang memilih untuk meracik bahan-bahan tradisional untuk digunakan untuk menjaga kesehatan gigi. Cara-cara tersebutlah yang nantinya akan menjadi suatu tradisi. Tradisi adalah suatu hal yang dilakukan secara turun temurun (Sadewo dalam Novianti dan Khusniati, 2022). Salah satu tradisi masyarakat zaman dahulu untuk memelihara kesehatan gigi adalah dengan tradisi *mamaq*. Zaman dahulu orang percaya dengan *mamaq*, maka gigi akan terawat, tidak mudah keropos, dan tidak mudah di serang penyakit gigi, tradisi *mamaq* juga dijadikan sebagai pengganti pasta gigi. Mereka percaya bahwa bahan-bahan yang digunakan saat *mamaq* mampu untuk menguatkan gigi mereka. Setelah mengeluarkan sisa-sisa dari bahan yang digunakan dalam *mamaq*, maka akan timbul rasa segar dan enak pada gigi seperti setelah menggosok gigi. Hal ini disebabkan oleh sifat alami yang terdapat dalam daun sirih yang bersifat *antiseptic* atau racun bagi kuman. Karena memang daun sirih sering digunakan oleh nenek moyang dulu untuk membersihkan gigi jauh sebelum sikat atau pasta gigi hadir (Aini et al, 2021).

Pasta gigi yang beredar di pasaran mengandung bahan seperti abrasif, humektan, fluoride, pemutih gigi, air pemberi rasa, pemanis, pengikat, dan bahan pembuatan busa. Terdapat beberapa kandungan dalam pasta gigi yang tidak boleh digunakan secara berlebihan seperti bahan pembuat busa yaitu *Sodium Lauryl Sulphate* (SLS). SLS yang digunakan secara berlebihan dapat menyebabkan iritasi pada rongga mulut ulserasi yang parah, penurunan larutan saliva serta perubahan sensitivitas rasa (Saraswati et al, 2019). Orang zaman dahulu memiliki gigi yang kuat dan sehat meskipun belum terdapat produk pasta gigi dan obat kumur. Hal ini disebabkan karena bahan dalam tradisi *mamaq* terdapat senyawa yang mampu membunuh pertumbuhan bakteri yang ada di dalam mulut (Antimikroba). Salah satu tanaman yang mengandung antimikroba pada bahan *mamaq* adalah sirih, pinang dan gambir.

Dari hasil penelitian (Saraswati et al, 2021) ditemukan pada tanaman sirih (*Piper betle*) terdapat kandungan senyawa kimia steroid, diterpen, tanin, glikosida kardial, flavonoid, saponin, fenol, kumarin, dan alkaloid yang merupakan anti bakteri. Bakteri yang mampu dihambat pertumbuhannya oleh ekstrak sirih antara lain *Staphylococcus aureus*,

Candida albicans, *Propionibacterium acne*, *Salmonella typhimurium* dan *Bacillus cereus*. Ekstrak tanaman sirih (*Piper betle*) mampu menjadi green antibiotic menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* sama efektifnya dengan *Penicilin*.

Sedangkan pada penelitian (Handayani, 2015) ekstrak etanol gambir (*Uncaria gambir roxb*) telah terbukti mampu menyembuhkan luka bakar pada kulit punggung mencit putih jantan (*Mus musculus*). Ekstak gambir (*Uncaria gambir roxb*) dibuat dalam sediaan salep yang dioleskan pada luka bakar mencit. Mekanisme pemulihan luka bakar dengan ekstrak gambir yaitu dimungkinkan karena adanya senyawa kimia yang berfungsi mempercepat penyembuhan luka bakar yaitu flavonoid sebagai antibakteri yang menghambat membran sel mikrobia. Senyawa kimia dalam gambir termasuk juga tannin yang juga memiliki daya hambat antibakteri. Saponin juga terdapat dalam ekstrak gambir yang memiliki kemampuan antiseptic untuk membunuh kuman atau mencegah pertumbuhan mikroba pada luka agar tidak terjadi infeksi.

Gambir juga umumnya menjadi campuran dalam *mamaq* dengan manfaat sebagai antibakteri karena gambir mengandung senyawa polifenol yaitu katekin. Polifenol mudah berikatan dengan senyawa organik lainnya terutama protein. Katekin dapat berikatan dengan protein pada membran sel bakteri membentuk senyawa kompleks yang menyebabkan fungsi dan peranan membran sel akan terganggu.

Etnosains tradisi *mamaq* dalam pendidikan IPA

Isu etnosains sebagai pendekatan merupakan proses rekonstruksi sains asli yang berkembang di masyarakat untuk di ubah menjadi sains ilmiah. IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam yang berkembang di masyarakat. Sangat relevan jika pendekatan etnosains dijelaskan melalui model pembelajaran terintegrasi dengan teknologi, rekayasa dan matematika. Sains ilmiah tidak dapat berdiri sendiri karena perlu adanya penjelasan lanjutan untuk memberikan keterampilan siswa yang komperhensif dan holistic dari berbagai ranah pembelajaran (Khoiri, 2018). Bidang kajian penelitian etnosains (Sudarmin, 2015), yaitu penelitian pertama etnosains yang memusatkan perhatian pada kebudayaan yang didefinisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for perceiving*, yang dalam hal ini ditafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi.

Pentingnya pembelajaran etnosains untuk penggalian khusus mengenai pengetahuan asli di suatu masyarakat untuk dikaji pada gilirannya dapat menjadi jembatan untuk menuju IPA yang formal sebagai kajian pembelajaran di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa *The learning process is not only done in the classroom but the student can also learn from the environment and society* (Nurkhalisa dan ummayah, 2015)

Pembelajaran etnosains dengan kerifan lokal membawa pengaruh terhadap pembelajaran yaitu pengaruh berupa pengaruh positif berupa penghargaan budaya daerah akan muncul jika pembelajaran di sekolah yang sudah dipelajari selaras dengan yang diperbaiki. Adanya tradisi *mamaq* yang berkembang di masyarakat sepuh kani sudah melegenda terutama khasiatnya. pendekatan etosains untuk mengungkapka sisi sains dari tradisi *mamaq* yang telah dilaksanakan banyak orang. Etnosains adalah suatu aktivitas yang menggabungkan sains asli atau tradisional menjadi sains ilmiah. Pendekatan etnosains dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan mengintegrasikan antara materi pembelajaran dengan lingkungan.

Hasil penelitian (Nilamsari, 2021) memberikan contoh informasi budaya tradisi menginang yang dikaitkan dengan sains. Ramuan pokok yang digunakan untuk dalam tradisi *mamaq* terdiri dari biji buah pinang, daun sirih, kapur, dan gambir. Dengan berbagai manfaat dari bahan-bahan *mamaq*, di India sirih digunakan untuk menghilangkan bau mulut, di Malaysia daun sirih digunakan untuk menghilangkan sakit kepala, di Filipina digunakan sebagai stimulant, dan di Indonesia digunakan sebagai antibiotic, masalah pencernaan, kontipasi dan meredakan sesak. Dimana kadungan daun sirih adalah minyak atsiri, tannin, fenol, dan katekin. Kemudian dikemas dalam buku bacaan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Khasanah, 2021) yang mengembangkan LKPD berpendekatan etnosains yang layak digunakan untuk meningkatkan literasi kimia siswa pada materi larutan penyangga. Hal ini sesuai dengan kajian penulis pada artikel sebelumnya yang menguraikan tradisi *mamaq* dalam kontek kimia dan biologi (Listantia, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan penulisan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Secara filsafat pendidikan IPA, tradisi *mamaq* dapat berkembang ke arah globalisasi dengan berbagai nilai ekonomis dari bahan-bahan *mamaq*. Juga berbagai manfaat lain dari bahan-bahan *mamaq* seperti daun sirih yang dapat digunakan sebagai bahan obat kumur hingga pasta gigi dengan berbagai kandungan yang terdapat dalam daun sirih dan manfaatnya lainnya sebagai antiseptik yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dengan menciptakan lapangan pekerjaan dan industri rumah tangga. Tradisi *mamaq* juga dapat dikembangkan sebagai modul pembelajaran berbasis etnosains yang dapat meningkatkan literasi kimia siswa pada materi larutan penyangga.

REKOMENDASI

Artikel ini adalah artikel ketiga penulis yang konsisten dalam mengupas tradisi *mamaq* dalam berbagai konteks terkait dengan pendidikan IPA atau sains. Dengan dasar menulis tradisi *mamaq*, penulis konsen mengulas *Local Wisdom* Sasak untuk menyusun artikel secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Prof. M. Sarjan, M.Agr.CP atas bimbingannya serta bagi para pihak yang telah membantu dalam penulisan sehingga artikel ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R., Hamdi, S., Kusuma, N., & Nasrullah, A. (2021). Pengobatan Tradisional Suku Sasak. *Religion, Culture & State Journal*, 1(1), 57–84.
- Creswell, John W. 2003. *Research Design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Fadli, M.R. (2021). Hubungan Filsafat dengan Ilmu Pengetahuan dan Relevansinya Di Era Revolusi Industri 4.0 (Society 5.0). *Jurnal Filsafat*, 31 (1), 130-161. <https://doi.org/10.22146/jf.42521>
- Handayani, F., Siswanto, E., & Pangesti, L. A. T. (2015). Uji Aktifitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 1(2), 133-139.
- Handoko, K. dan Juniwati. (2015). Fasilitas Tanaman Botani Nusantara di Surabaya. *Jurnal edimensi arsitektur*. 3 (2): 617-624.
- Hariana, A. (2006). Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 3. Surabaya: Paramita
- Imran dan Rosidi, (2020). Pengembangan Tempat sampah Pintar Menggunakan Esp32. *Jurnal Media Elektrik* 17(2).
- Istikhomah, R.I. & Wachid, A. (2021). Filsafat Sebagai Landasan Ilmu dalam Pengembangan Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 4 (1), 59-64.
- Kartono., Hairida, & Bujang, G. (2010). Penelusuran Budaya Teknologi Lokal dalam Rangka Rekonstruksi dan Pengembangan Sains di Sekolah Dasar. Pontianak: FKIP, Universitas Tanjungpura
- Kasa, I. W. (2011). *Local Wisdom In Relation To Climate Change. Journal of International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (J.ISSAAS)*, 17 (1), 22-27.
- Khoiri, A., dan Sumarno, W. (2018). Pendekatan Etnosains Dalam Tjauan Filsafat. *Jurnal Kajian Pendidikan* .Vol. IV NO. 02.
- Listantia, N dan Sarjan, M. (2023). *Review of Chemical, Biological, and Epistemological Elements :Mamaq Tradition*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* Vol 9 No 6, 196-203. June.
- Nilamsari. R. (2021). Pengembangan Buku Bacaan Kimia Berbasis Etnosains Pada Tradisi Menginang Sebagai Sumber Literasi Sains. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education* 3, 2 (2021): 74-84. ISSN 685-5690.
- Nur, N, A., & Miranita, K. (2022). Rekonstruksi Sains Asli Pada Tradisi Menginang Untuk Memperkuat Gigi Di Desa Kadilaggon. *Proceeding Seminar Nasional IPA XII*.

- Nurkhalisa and Ummayah (2015). *Etse Module "The Benefits of Acidic Bases in Life" Ethnoscience Based Demak Society in the Utilisation of Lime. International Journal of Science and Research (IJSR)6, 1396-1400.*
- Aulia, S. R. et al. (2019). Potensi Tanaman Ramuan Nginang Sebagai Pasta Gigi Herbal Warisan Nenek Moyang. *Proceeding Biology Education Conference, Volume 16, Nomor 1, Hal 288-292.*
- Sari, R dan Isadiartuti. D. (2006). Studi Efektifitas Sediaan Gel Antiseptic Tangan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L*) Majalah Farmasi Indonesia, 17(40:233-253.
- 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 other (ed) Semarang: CV. Swadaya Manunggal).
- Sutana, I. G. (2021). *Nginang : Kebiasaan Masyarakat Tradisional dalam Memelihara Kesehatan Gigi dan Mulut.* Vol. 4 No. 2 September 2021, <http://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/jyk>
- Toharudin, U., & Kurniawan I. S. (2017). *Sundanese Cultural Values of Local Wisdom: Integrated to Develop a Model of Learning Biology. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR).* 32 (1), 29-49. <https://gssr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/6872>
- Wahyu, U. K. (2021). Desain LKPD Menggunakan Pendekatan Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta Didik. CiE 10 (2) (2021). *Chemistry in Education.* <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>.
- Widyawati, (2013). Filsafat Ilmu Sebagai Landasan Pengembangan Ilmu Pendidikan. *GELAR: Jurnal Seni Budaya*, 11 (1), 87-96. <https://doi.org/10.33153/glr.v11i1.1441>
- Wijaya, I. dan Oktarina. (2017). Sumbangan Ilmu Etnobotani dalam memfasilitasi hubungan manusia dengan tanaman dan lingkungannya. *Agritrop Jurnal ilmu pertanian.* 10(2): 64-65.