

Materi Zat Adiktif Pada Budaya *Mako Gecok* Untuk Pengembangan Bahan Pembelajaran IPA

Ria Zulfa^{1*}, Irma Rahayu Lestari¹, Wahyu Zahraini¹, Abdul Syukur^{1,2}

¹Program Studi Magister Pendidikan IPA, Universitas Mataram, Indonesia.

²Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: riazulfaaa@gmail.com

Article History

Received: March 08th, 2024

Revised: April 13th, 2024

Accepted: May 20th, 2024

Abstract: Penelitian IPA berkaitan erat dengan alam dan lingkungan sekitar peserta didik, sehingga penting melibatkan budaya dan kearifan lokal untuk membangun rasa ingin tahu dan kemampuan membangun konsep peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterkaitan kearifan lokal Sasak yaitu *mako gecok* dengan materi zat adiktif sebagai salah satu bahan pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mengumpulkan data kebutuhan peserta didik dan keterkaitan materi dengan kearifan lokal *mako gecok*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran etnosains menarik untuk dikembangkan terutama pada kearifan lokal *mako gecok*. Selain siswa dapat mengenal dan menghubungkan kearifan lokal dengan konten materi IPA, siswa dapat mengetahui dampak dari paparan zat adiktif bagi tubuh manusia dan sekitarnya. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan di SMPN 17 Mataram, pembelajaran di kelas belum mengaitkan konten materi IPA dengan budaya lokal yang ada, sehingga analisis konten ini perlu dilakukan.

Keywords: Etnosains, Sasak, *Mako gecok*, Pembelajaran, IPA, Zat Adiktif,

PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA adalah kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, dan ide yang merupakan produk ilmiah, dan diperoleh melalui proses ilmiah. Pembelajaran IPA melibatkan integrasi semua bidang ilmu yaitu Fisika, Kimia dan Biologi (Mudana, 2023). Melalui pembelajaran IPA, siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep yang berkaitan dengan alam dan lingkungan sekitar (Puspasari dkk., 2019). Pembelajaran IPA dapat mendukung dan melibatkan budaya dan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar untuk membangun asa ingin tahu dan kemampuan siswa dalam mempelajari materi dengan benar (Skunda dkk., 2020). Pembelajaran IPA yang mengintegrasikan budaya dan kearifan lokal disebut dengan pendekatan etnosains (Skunda dkk., 2020; Khoiri & Sunarno, 2018)).

Etnosains berkaitan dengan kegiatan yang mentransformasikan sains asli masyarakat menjadi sains ilmiah (Novitasari dkk., 2017). Proses transformasi fenomena sekitar dengan pengetahuan sains akan meningkatkan pemahaman hubungan antara sains asli masyarakat dan sains ilmiah sebagai wawasan baru (Zidny dkk., 2020). Etnosains adalah pengetahuan tentang budaya dan kearifan lokal

yang merupakan bagian dari tradisi dalam masyarakat (Usmeldi & Amini, 2020; Andayani dkk., 2021). Etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di sekolah dengan berbagai materi pembelajaran, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa merupakan hasil konstruksi dari pengetahuan mereka sendiri (Hikmawati dkk., 2021). Pembelajaran IPA terintegrasi etnosains didasarkan pada pandangan konstruktivis yang mengutamakan penciptaan makna (Wati dkk., 2021). Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan etnosains memiliki berbagai manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Fahrozy dkk., 2022). Pembelajaran dengan pendekatan etnosains penting untuk menggali fakta dan memberdayakan pengetahuan asli masyarakat yang telah diketahui oleh siswa yang kemudian dikaji menuju sains formal melalui pembelajaran di sekolah (Agung dkk., 2022; Rahmawati dkk., 2020). Pembelajaran berbasis pendekatan etnosains dapat memberikan pengetahuan sains yang lebih baik bagi siswa, sehingga pendidikan dan budaya adalah dua hal yang saling melengkapi (Suryanti dkk., 2021; Sudarmiani & Trilaksana, 2020). Oleh karena itu, etnosains dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang sangat penting untuk memberikan kesadaran pada siswa terhadap budayanya dan

mengembangkan sikap ilmiah siswa (Sudarmin dkk., 2017; Mukti dkk., 2022)

Namun, pembelajaran IPA di sekolah masih berfokus pada materi pelajaran secara umum dan belum banyak kegiatan untuk mentransformasikan sains asli dengan sains ilmiah (Damayanti dkk., 2017). Kondisi tersebut disebabkan oleh kesulitan guru dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Kesulitan yang dialami guru yakni kurangnya pelatihan pembuatan RPP berbasis etnosains yang menyebabkan guru masih kurang memahami integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA (Alfiana & Fathoni, 2022). Hal ini berpengaruh pada rendahnya sikap ilmiah siswa (Adawiyah dkk., 2022). Sedangkan, sikap ilmiah tersebut perlu dikembangkan untuk menghindari sikap negatif yang berpengaruh pada etika, moral dan pembentukan karakter siswa.

Berbagai analisis konten artikel jurnal telah dilakukan. Beberapa penelitian telah dilakukan di beberapa negara, seperti di Amerika dan Nigeria (Lee & Grapin, 2022; Aderonmu & Adolphus, 2021). Disisi lain beberapa penelitian di Indonesia juga telah dilakukan. Namun, analisis konten etnosains dalam pembelajaran IPA lebih banyak dilakukan dengan pengembangan bahan pembelajaran (Mardianti dkk., 2020). Selain itu, kajian etnosains dalam pembelajaran IPA Indonesia difokuskan pada peningkatan literasi sains, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa serta budaya yang diangkat berbeda disetiap daerahnya (Jannah dkk., 2022; Sukmawati, 2018). Sejalan dengan informasi tersebut, penelitian yang meneliti materi zat adiktif pada budaya Sasak *mako gecok* belum pernah dilakukan. Penelitian ini perlu dilakukan karena dapat memberikan edukasi kepada siswa terkait dampak zat adiktif yang sangat berbahaya. Selain itu, temuan yang diperoleh dapat menjadi dasar penelitian pengembangan yang dilakukan dalam pembelajaran IPA. Hasilnya juga dapat digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan budaya Sasak dan pembelajaran IPA. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterkaitan budaya Sasak *mako gecok* dengan materi zat adiktif dalam pembelajaran IPA.

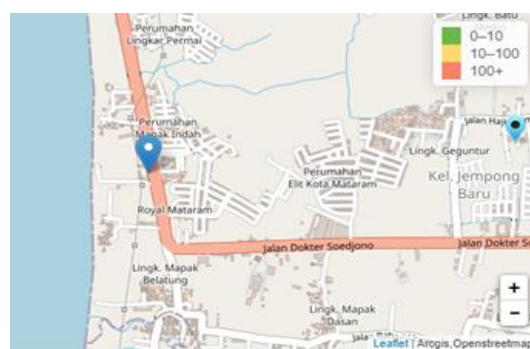
METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif digunakan untuk menunjukkan dan menggambarkan penelitian yang bersifat detail tentang sesuatu fenomena dari perspektif subjektif (Kim dkk., 2017). Tujuan utama dari penelitian deskriptif kualitatif adalah untuk menggambarkan atau mempelajari suatu fenomena, masalah atau isu yang meliputi berbagai pertanyaan tentang pengetahuan, pengalaman, sikap, perasaan, persepsi atau pandangan masyarakat (Cronin, Coughlan & Smith, 2015).

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2023 di SMP Negeri 17 Mataram, Jl. Dr. Sudjono Lingkar Selatan Sekarbela Mataram, Jempong Baru, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sekolah ini berjarak 7,5 Km dari pusat kota Mataram dan terletak di pesisir pantai dengan koordinat 8°36'22"S 116°6'47"E.



Gambar 1. Lokasi penelitian (Sumber: <https://sekolah.data.kemdikbud.go.id>)

Populasi, Sampel, Teknik Sampel

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII, guru IPA di SMPN 17 Mataram dan masyarakat pengusaha *mako gecok*. Oleh karena itu, teknik sampel *purposive sampling* digunakan pada proses penentuan sampel. *Purposive sampling* adalah salah satu teknik sampel yang digunakan untuk memilih responden yang paling mungkin memberikan informasi yang sesuai untuk penelitian terbatas secara efektif (Campbell dkk., 2020). Menurut Ritchie, dkk (2014) pengambilan sampel *purposive* mengacu pada pemilihan partisipan penelitian yang dapat menyampaikan tujuan penelitian dan memiliki pengetahuan serta pengalaman tentang fenomena yang diteliti (Doyle dkk., 2020). Hasilnya kelas VIII A sebagai sampel penelitian ini.

Instrumen

Instrumen yang digunakan pada saat penelitian adalah lembar observasi, lembar wawancara dan lembar validasi ahli. Lembar observasi dan wawancara digunakan untuk mengamati dan mengumpulkan data terkait pembelajaran IPA di sekolah dan kearifan lokal. Sedangkan lembar validasi ahli digunakan untuk menilai kesesuaian dan akurasi materi zat adiktif dengan kearifan lokal *mako gecok*.

Prosedur

Penelitian ini melibatkan satu kelas yaitu VIII A, guru IPA kelas VIII di SMPN 17 Mataram dan masyarakat pengusaha *mako gecok* di Dusun Montong Ancak, Desa Sukamulia Timur, Kecamatan Sukamulia, Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan observasi sekolah dilakukan di SMPN 17 Mataram dengan 2 Narasumber guru IPA kelas VIII. Kemudian observasi kearifan lokal dilakukan di Desa Sukamulia Timur, Lombok Timur dengan satu narasumber ahli dibidangnya. Hasil observasi dan wawancara kemudian digunakan dalam menganalisis keterkaitan materi zat adiktif dengan budaya *mako gecok*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan budaya Sasak *mako gecok* dengan pembelajaran IPA dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Untuk analisis konten IPA dilakukan observasi langsung dan wawancara di SMPN 17 Mataram dengan dua narasumber. Kedua narasumber merupakan guru

IPA kelas VIII. Adapun untuk analisis keterkaitan dengan konten IPA dilakukan observasi kearifan lokal dengan wawancara langsung di Desa Sukamulia Timur, Lombok Timur dengan satu narasumber ahli dibidangnya. Adapun data yang berhasil didapatkan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Hasil Observasi Sekolah

Kegiatan observasi ini dilakukan pada hari Kamis, 14 September 2023. Wawancara dilakukan dengan guru IPA yang khusus mengajar di kelas VIII dan sejumlah siswa sample kelas XI yang pernah mendapat materi zat adiktif dan aditif sebelumnya. Narasumber guru IPA kelas VIII ada dua orang yaitu, Siti Aisyah dan Hendri Sanadiah. Keduanya merupakan guru IPA untuk kelas VIII dimana Aisyah bertanggungjawab untuk kelas VIII-B sedangkan Hendri untuk kelas VIII C dan kelas VIII D. Wawancara yang dilakukan keduanya kompak menyatakan bahwa siswa-siswi SMPN 17 Mataram sangat antusias dalam melaksanakan praktikum. Hanya saja kendala dalam pelaksanaan praktikum di sekolah adalah ketersediaan alat-alat laboratorium dan bahan-bahannya yang kurang memadai, padahal di sekolah terdapat ruangan laboratorium. Akan tetapi saat praktikum dilaksanakan, ruangan yang digunakan adalah ruangan kelas. Oleh karena itu, harapan keduanya agar praktikum yang dirancang dapat dilaksanakan di ruang laboratorium yang telah ada agar bermanfaat, bukan hanya sebagai ruang alat saja. Adapun hasil dari pertanyaan tertutup dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Wawancara Guru SMPN 17 Mataram

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah pernah menerapkan pembelajaran terintegrasi budaya?		✓
2	Apakah ada kesulitan saat menerapkan materi zat aditif dan zat adiktif yang dikaitkan dengan budaya?	✓	
3	Apakah ada modul, LKPD, atau bahan ajar lain untuk materi zat aditif dan adiktif yang terintegrasi budaya dalam pembelajaran?	✓	
4	Apakah ada kendala yang dialami dalam memahami dan menyampaikan materi zat aditif dan adiktif yang terintegrasi budaya dalam pembelajaran? (misalnya siswa sulit untuk memahami materi yang dijelaskan)		✓
5	Apakah penggunaan modul atau LKPD yang terintegrasi budaya dan kehidupan sehari-hari lebih mudah untuk dipahami serta diterima siswa?	✓	

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran di kelas belum mengaitkan konten materi IPA dengan budaya lokal yang ada, sehingga analisis konten ini perlu dilakukan.

Hasil Observasi Kearifan Lokal

Suku Sasak merupakan suku yang menetap di pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. Sebagaimana suku lainnya, Sasak juga memiliki budaya yang menjadi ciri khasnya. Salah satu

diantaranya adalah tradisi penyajian *mako gecok* dalam acara adat dan keagamaan. *Mako gecok* merupakan tembakau hidangan khas yang disajikan pada acara adat dan keagamaan. *Mako gecok* dapat ditemui hampir di seluruh Pulau Lombok namun komoditas penghasil tembakau mayoritas berasal dari Kabupaten Lombok Tengah dan Lombok Timur. Produksi tembakau rajangan di Nusa Tenggara Barat pada tahun 2018 sebanyak 7.261,1 ton dengan Kabupaten Lombok Timur memiliki produksi tertinggi sebesar 4.785,89 ton dengan tingkat produktivitas 18,091 kw/ha (FR Aeko & Efendy, 2023). Sedangkan, produksi tembakau di Kabupaten Lombok Tengah menghasilkan 18.641,42 ton dengan luas tanam 10.625,10 hektar, menjadi salah satu daerah penghasil tembakau terbaik di Provinsi Nusa Tenggara Barat (Nursan dkk., 2020). Salah satu penghasil *mako gecok* terdapat di Dusun Montong Ancak, Desa Sukamulia Timur, Kecamatan Sukamulia, Kabupaten Lombok Timur. Pembuatan *mako gecok* dilakukan dengan memanfaatkan tanaman tembakau yang telah menjadi salah satu komoditas pertanian masyarakat. berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Husni sebagai salah satu pemilik usaha *mako gecok* (rajang) di Dusun Montong Ancak, bahwa tembakau yang sudah jadi berupa *mako gecok* akan dipasarkan. selain menjadi salah satu tradisi dan kebudayaan, pembuatan mako ini juga membantu perekonomian masyarakat sekitar.

Pembuatan *mako gecok* ini melalui beberapa tahapan tutur Bapak Husni. Dalam proses perajangan masih menggunakan cara yang tradisional yaitu menggunakan alat dari kayu dan besi yang dibuat sedemikian rupa sebagai tempat untuk meletakkan tembakau yang akan dirajang. proses pembuatan dimulai dengan memetik daun tembakau yang sudah matang, kemudian daun yang sudah dipetik dibuang tangkai daunnya, beberapa lembar daun yang telah dibuang tangkainya disatukan dan digulung. selanjutnya, daun tersebut dibiarkan selama beberapa hari kemudian dipotong dengan alat penggansor dan pisau rajang. *Mako gecok* yang sudah dirajang diletakkan diatas kelabang (wadah untuk menjemur), lalu mako didiamkan selama beberapa hari hingga warna tembakau berubah menjadi warna coklat dengan tekstur yang lembut dan sedikit elastis. Setelah semua proses selesai, *mako gecok* sudah dapat dimasukkan ke dalam *lompak mako* (tempat menyimpan *mako gecok*).

Penyajian *mako gecok* pada acara adat dan keagamaan menjadi satu tradisi yang masih dilakukan masyarakat sampai sekarang. konsumsi *mako gecok* dalam bentuk rokok dianggap lumrah oleh masyarakat. Bukan hanya pada acara-acara tertentu, tapi juga di kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada daerah penghasil *mako gecok*, pengonsumsi rokok linting berasal dari kalangan yang beragam. Tidak hanya kalangan pria, tetapi juga wanita. Hal ini dikarenakan belum banyak masyarakat menyadari bahwa dalam satu linting *mako gecok* yang mereka konsumsi terdapat zat-zat yang berbahaya bagi tubuh. Oleh karena itu, kajian mengenai hal ini patut dilakukan untuk nantinya dikaitkan dengan materi yang relevan dengan pembelajaran di sekolah.

Kaitan Konten Materi Zat Adiktif pada Budaya *Mako gecok*

Ilmu kimia seperti halnya sains merupakan salah satu sistem pengetahuan yang mencerminkan praktek-praktek budaya. Dalam proses pembelajaran kimia, siswa mengalami kesulitan pemahaman konsep sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran kimia juga disebabkan karakteristik ilmu kimia yang sebagian besar bersifat abstrak sehingga memerlukan pemahaman dan analisis yang baik serta kurangnya pemanfaatan pembelajaran melalui praktikum sehingga siswa cenderung awam dalam mengenal alat dan bahan laboratorium (Priliyanti dkk., 2021). Hal ini akan berdampak pada keterampilan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi yang masih rendah.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengaitkan materi pelajaran kimia dengan budaya yang dengan lingkungan siswa. Menurut Costa dan Ogawa, dan Suastra, bahwa jika pembelajaran sains sejalan dengan budaya keseharian siswa, maka pembelajaran sains tersebut akan cenderung untuk memperkuat pandangan siswa terhadap alam (Suardana, 2014). Sebaliknya, jika pembelajaran sains tidak sejalan dengan budaya hal ini akan membuat siswa merasa asing dengan budayanya sendiri (Rahayu, 2021). Hal ini akan mengakibatkan gaya belajar siswa cenderung menghafal (*root learning*) dan kurang mengarah pada pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) (Syazali & Umar, 2022).

Pengintegrasian budaya lokal ke dalam pembelajaran penting dilakukan karena pengintegrasian ini akan mampu mensinergikan antara budaya yang dimiliki oleh siswa dan materi-materi yang dipelajari oleh siswa (Jufri dkk., 2021).

Proses pembuatan *mako gecok* dikaitkan dengan materi IPA tidak begitu tampak sehingga fokus masalah penelitian adalah dari proses penyajian *mako gecok*. Penyajian *mako gecok* dalam acara-acara biasanya diletakkan dalam *lompak mako* yang merupakan wadah khusus yang terbuat dari anyaman daun lontar atau pandan. Tradisi penyajian *mako gecok* ini mulai memudar dikalahkan dengan rokok-rokok industri yang lebih murah dan mudah didapat. Hal ini mengakibatkan anak muda jarang melihat dan tahu mengenai *mako gecok* maupun *lompak mako* yang menjadi bagian dari budaya Sasak. Tradisi dan budaya masyarakat Suku Sasak dalam penyajian *mako gecok* di acara adat dan keagamaan dapat dikaitkan dengan pembelajaran IPA khususnya pada materi zat aditif dan adiktif. Kandungan zat adiktif dalam *mako gecok* diasumsikan lebih sedikit sehingga akan lebih sehat oleh masyarakat. Asumsi ini dapat dijadikan ide dasar praktikum sederhana, siswa akan membandingkan hasil uji kadar rokok tradisional dari *mako gecok* ini dengan rokok industri. Harapannya agar pembelajaran lebih bermakna jika siswa melihat langsung dampak merokok bagi kesehatan. Hal ini tentu harus disesuaikan tuntutan pembelajaran.

Kandungan zat adiktif pada materi IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terutama berkaitan dengan pemahaman tentang zat-zat kimia yang terkandung dalam makanan dan bagaimana zat-zat tersebut dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Penting untuk diingatkan bahwa dalam tradisi penyajian makanan, termasuk *mako gecok*, penting untuk memastikan kualitas dan keamanan bahan serta pemahaman tentang serta pemahaman tentang dampak konsumsinya pada kesehatan. Oleh karena itu, ada kaitan antara kandungan zat adiktif atau bahan tambahan dalam makanan tradisional dengan aspek-aspek ilmu kimia dan IPA yang berkaitan dengan bahan makanan, kimia makanan, serta kesehatan manusia. Secara umum bahan kimia dalam rokok dapat digolongkan menjadi dua komponen, yaitu:

a) **Komponen Gas**

Komponen Gas terdiri dari berbagai jenis gas yang terdapat di dalam asap rokok diantaranya: gas karbondioksida (CO₂), nitrogen

oksida, hidrogen sianida, amonia, asetilen, karbon monoksida, benzena, dan senyawa hidrokarbon. Gas yang dihembuskan oleh para perokok dibagi menjadi dua macam yaitu: (1) asap utama (*mainstream smoke*), yaitu asap rokok yang langsung dihisap oleh perokok dan (2) asap sampingan (*sidestream smoke*), yaitu asap yang dikeluarkan oleh perokok dan dihisap oleh perokok pasif (Repic dkk., 2020).

b) **Komponen Partikel**

Komponen partikel adalah komponen lain selain gas, diantaranya adalah *tar*, *nikotin*, *benzopiren*, *fenol*, dan *cadmium*. Merokok selain mengganggu kesehatan juga merugikan orang lain yang ada disekitarnya, karena mau tidak mau ikut menghisap asap rokok yang dihembuskan para perokok, apalagi jika ventilasi udaranya kurang baik (Repic dkk., 2020; Zeng dkk., 2023). Pada tuntutan kompetensi dasar (KD) yang harus dikuasai siswa terdapat KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan dan 4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan. Materi zat adiktif dan aditif ini ditujukan untuk siswa kelas 8 semester ganjil baik dalam kajian kurikulum 2013 maupun kurikulum Merdeka. Hal ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan bahan ajar berkaitan dengan budaya *mako gecok* Suku Sasak.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu: (1) Integrasi budaya lokal suku Sasak dengan materi IPA tidak hanya menciptakan pembelajaran IPA yang lebih bermakna pada siswa, namun juga turut melestarikan budaya bangsa. (2) Terdapat kaitan antara kandungan zat adiktif atau bahan tambahan dalam makanan tradisional dengan aspek-aspek ilmu kimia dan IPA yang berkaitan dengan bahan makanan, kimia makanan, serta kesehatan manusia.

REFERENSI

Adawiyah, R., Andayani, Y., Rudyat, L., & Savalas, T. (2022). Pengembangan modul kimia etnosains terintegrasi model Culturally Responsive Transformative Teaching (CRTT). *Journal of Classroom*

- Action Research*, 4(4), 123–128.
<https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2395>
- Aderonmu, T. S. B., & Adolphus, T. (2021). Thinking through ethnoscientific scenarios for physics teaching: Implication for curriculum implementation. *Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 5(2), 114–122.
<https://www.researchgate.net/publication/348334907>
- Agung, A., Handayani, A. T., Andayani, Y., Arian, Y., & Anwar, S. (2022). Pengembangan LKPD IPA SMP berbasis etnosains terintegrasi Culturally Responsive Transformative Teaching (CRTT). *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 131–135.
<https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2396>
- Alfiana, A., & Fathoni, A. (2022). Kesulitan guru dalam menerapkan pembelajaran IPA berbasis etnosains di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5721–5727.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3123>
- Andayani, Y., Anwar, Y. A. S., & Hadisaputra, S. (2021). Pendekatan etnosains dalam pelajaran kimia untuk pembentukan karakter siswa: Tanggapan guru kimia di NTB. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 39–43.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2269>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661.
<https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
- Cronin, P., Coughlan, M., & Smith V. (2015). Understanding nursing and healthcare research. London: SAGE Publication.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., Linuwih, S., & Alamat. (2017). Pengembangan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif. *JISE*, 6(1), 116–128.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Doyle, L., McCabe, C., Keogh, B., Brady, A., & McCann, M. (2020). An overview of the qualitative descriptive design within nursing research. *Journal of Research in Nursing*, 25(5), 443–455.
<https://doi.org/10.1177/1744987119880234>
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). Etnosains sebagai upaya belajar secara kontekstual dan lingkungan pada peserta didik di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4337–4345.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>
- FR Aeko, F. U., & Efendy. (2023). Analysis of economic feasibility and marketing of people's tobacco farming (Rajangan) in East Lombok district. *Agroteksos*, 33(2), 747–756.
- Hikmawati, Suastra, I. W., & Pujani, N. M. (2021). Local wisdom in Lombok Island with the potential of ethnoscience for the development of learning models in junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1816(1), 1–12.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012105>
- Jannah, R., Festiyed, F., Yerimadesi, Y., Lufri, L., & Putra, S. (2022). Ethnoscience in learning science: A systematic literature review. *Scientiae Educatia*, 11(2), 175–184.
<https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2.11488>
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Oksaputra, M. F., & Fitaloka, O. (2021). Ethnoscience analysis of “Lemang Bamboo” Sumatera traditional food. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012085>
- Khoiri, A., & Sunarno, W. (2018). Pendekatan etnosains dalam tinjauan filsafat. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2), 145–153.
<https://doi.org/10.32699/spektra.v4i2.55>
- Kim, H., Sefcik, J. S., & Bradway, C. (2017). Characteristics of qualitative descriptive studies: A systematic review. *Research in Nursing & Health*, 40(1), 23–42.
<https://doi.org/10.1002/nur.21768>
- Lee, O., & Grapin, S. E. (2022). The role of phenomena and problems in science and STEM education: Traditional, contemporary, and future approaches. *Journal of Research in Science Teaching*, 59(7), 1301–1309.
<https://doi.org/10.1002/tea.21776>

- Mardianti, I., Kasmantoni, K., & Walid, A. (2020). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi pencemaran lingkungan untuk melatih literasi sains siswa kelas VII di SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 98–107. <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.545>
- Mudana, W. (2023). The effect of ethnosience-based course review horay learning towards cultural concept understanding and science process skills of the elementary school students. *Nurture*, 17(2), 137–148. <https://doi.org/10.55951/nurture.v17i2.253>
- Mukti, H., Suastra, I. W., & Aryana, I. B. P. (2022). Integasi etnosains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 7(4), 356–362.
- Novitasari, L., Agustina, P. A., Sukesti, R., Nazri, M. F., & Handhika, J. (2017). “Alms of the Sea” at Teleng Ria Beach Pacitan: Alternative literacy ethnosience for Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 909(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/909/1/012052>
- Nursan, M., Ayu, C., & Suparyana, P. K. (2020). Analisis Keuntungan dan Kelayakan Ekonomi Usahatani Tembakau Virginia di Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 5(3), 104. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v5i3.11825>
- Priliyanti, A., Muderawan, I. W., & Maryam, S. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mempelajari kimia kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1), 11–18. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>
- Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I. C. (2019). Implementasi etnosains dalam pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *SEJ (Science Education Journal)*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>
- Rahayu, R. D. (2021). Pengembangan pendidikan berbasis budaya lokal. *Jurnal Terapung : Ilmu - Ilmu Sosial*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/10.31602/jt.v3i1.5095>
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., Faustine, S., Syarah, S., Ibrahim, I., & Mawarni, P. C. (2020). Pengembangan literasi sains dan identitas budaya siswa melalui pendekatan etno-pedagogi dalam pembelajaran sains. *Edusains*, 12(1), 54–63. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.12428>
- Repić, A., Bulat, P., Antonijević, B., Antunović, M., Džudović, J., Buha, A., & Bulat, Z. (2020). The influence of smoking habits on cadmium and lead blood levels in the Serbian adult people. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(1), 751–760. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06840-1>
- Skunda, S. S., Pujiastuti, S. E., & Prasetya, S. J. (2020). The instructional design of ethnosience-based inquiry learning for scientific explanation about Taxus sumatrana as cancer medication. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(4), 1493–1507. <https://doi.org/10.17478/jegys.792830>
- Suardana, I. N. (2014). Analisis relevansi budaya lokal dengan materi kimia SMA untuk mengembangkan perangkat pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbasis budaya. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(1), 337–347. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i1.2916>
- Sudarmiani, & Trilaksana, A. (2020). Implementation of the scientific approach on social studies learning based on local wisdom through advanced organizer learning models of the students of junior high schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012022>
- Sudarmin, Febu, R., Nuswowati, M., & Sumarni, W. (2017). Development of ethnosience approach in the module theme substance additives to improve the cognitive learning outcome and student’s entrepreneurship. *Journal of Physics: Conference Series*, 824, 1–13. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/824/1/012024>
- Sukmawati, W. (2018). Sosialisasi zat aditif dan adiktif pada makanan melalui literasi sains untuk siswa SMP swasta di Jakarta Timur. *Jurnal SOLMA*, 7(2), 240–246. <https://doi.org/10.29405/solma.v7i2.1165>
- Suryanti, S., Prahani, B. K., Widodo, W., Mintohari, M., Istianah, F., Julianto, J., & Yermiandhoko, Y. (2021). Ethnosience-based science learning in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1), 1–7.

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012055>

- Syazali, M., & Umar, U. (2022). Peran kebudayaan dalam pembelajaran IPA di Indonesia: Studi literatur etnosains. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 344–354. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.2099>
- Usmaldi, & Amini, R. (2020). The effect of integrated science learning based on local wisdom to increase the student competency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012028>
- Wati, E., Yuberti, Saregar, A., Fasa, M. I., & Aziz, A. (2021). Literature research: Ethnoscience in science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012087>
- Zidny, R., Sjöström, J., & Eilks, I. (2020). A multi-perspective reflection on how indigenous knowledge and related ideas can improve science education for sustainability. *Science & Education*, 29(1), 145–185. <https://doi.org/10.1007/s11191-019-00100-x>