



## Upaya Dalam Menerapkan Pembelajaran *Etnosains* di Sekolah Dasar: Studi Literatur

**Popy Oktaviana<sup>1</sup>**

PGMI, UIN Raden Mas Said, Surakarta, Indonesia;  
[popyoktaviana22@gmail.com](mailto:popyoktaviana22@gmail.com)

**Rio Aji Pranoto<sup>2</sup>**

PGMI, UIN Raden Mas Said, Surakarta, Indonesia; [rioaji040417@gmail.com](mailto:rioaji040417@gmail.com)

**Khalimatush Sholihah<sup>3</sup>**

PGMI, UIN Raden Mas Said, Surakarta, Indonesia;  
[sholikhahkhalimatus59@gmail.com](mailto:sholikhahkhalimatus59@gmail.com)

**Abstrak.** Pembelajaran etnosains menerapkan pembelajaran berbasis budaya akan menanamkan sikap cinta budaya dan bangsa. Siswa akan terbantu dengan adanya *etnosains* sebagai langkah pendukung dalam pembentukan pola pikir dan kemampuan siswa. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif jenis studi literatur. Dengan mencari teori relevan yang berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis. Penelitian ini dilakukan dengan cara menelusuri artikel-artikel yang terkait dengan upaya penerapan pembelajaran etnosains di sekolah dasar. Proses asimilasi dan adaptasi belajar siswa berlangsung secara efektif sehingga menghasilkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran etnosains mampu memaksimalkan potensi belajar siswa dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap budaya lokal. Upaya yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dapat melalui penggunaan sumber belajar lokal seperti kearifan lokal, cerita rakyat, permainan tradisional dan makanan tradisional. Pembelajaran etnosains juga membawa pengaruh terhadap proses berpikir kreatif siswa dalam meningkatkan pengetahuan siswa.

**Kata Kunci:** etnosains, pembelajaran, siswa sd

**Abstract.** Ethnoscience learning implementing culture-based learning will instill an attitude of love for culture and nation. Students will be helped by ethnoscience as a supporting step in forming students' thinking patterns and abilities. This research uses a qualitative method, a type of literature study. By looking for relevant theories that contain reviews, summaries and the author's thoughts. This research was conducted by searching for articles related to efforts to implement ethnoscience learning in elementary schools. The process of assimilation and adaptation of student learning takes place effectively, resulting in student-centered learning. This shows that ethnoscience learning is able to maximize students' learning potential in increasing their understanding of local culture. Efforts that can be applied in learning can be through the use of local learning resources such as local wisdom, folklore, traditional games and traditional food. Ethnoscience learning also has an influence on students' creative thinking processes in increasing students' knowledge.

**Keywords:** ethnoscience, learning, elementary school students

## A. PENDAHULUAN

Uraian Pendidik melatih siswa mereka untuk mendapatkan pengetahuan, yang dikenal sebagai pembelajaran. Konsekuensinya, kegiatan pembelajaran harus mampu beradaptasi dengan lingkungannya. Apabila potensi lingkungan dimanfaatkan secara optimal, kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih bermakna (Setyowati *et al.*, 2023). Pembelajaran kontekstual adalah jenis pendidikan di mana pengalaman langsung siswa dihubungkan dengan pelajaran yang mereka pelajari (Anggraini, 2017).

Terlepas dari pengetahuan siswa tentang budayanya sendiri, pengalaman nyata mereka berbeda. Aktualisasi yang jelas ini dapat digunakan sebagai perspektif pembelajaran dalam pendekatan lingkungan pembelajaran berbasis *etnosains*. *Etnosains* berarti membuat lingkungan dan pengalaman belajar yang memperhatikan budaya selama proses pembelajaran (Saputra, 2016). Pembelajaran berbasis budaya sangat penting bagi siswa karena akan menanamkan rasa cinta kepada budaya dan bangsa (Wahyu, 2017).

Pembelajaran *etnosains* mengangkat kearifan lokal dan budaya untuk dijadikan subjek pembelajaran. Untuk mengatasi kesulitan siswa pada masalah tak beraturan, keberadaan *etnosains* memberikan pandangan yang konkret pada siswa saat mereka belajar di sekolah dasar dan membantu mereka membangun pola pikir dan keterampilan mereka.

Pembelajaran menggunakan pendekatan *etnosains* terdiri dari penggabungan materi pembelajaran lingkungan dengan budaya setempat. Dengan penggabungan ini diharapkan siswa dapat langsung merasakan pembelajaran yang terhubung dengan lingkungan sekitar (Fahrozy *et al.*, 2022). Indonesia memiliki budaya dan tradisi yang beragam di tiap daerahnya. Poin penting ini bukan hanya tentang keberagaman yang bisa dibanggakan oleh Indonesia, tetapi bisa menjadi penunjang kegiatan pembelajaran di setiap daerah.

Makna belajar dapat dikembangkan jika kegiatan belajar disesuaikan dengan budaya dan tradisi yang berlaku. Keberagaman karakteristik lokal setiap daerah dapat dianggap sebagai konteks yang

bermakna dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang bermakna dapat dilakukan dengan mengadaptasi pembelajaran dengan budaya dan tradisi lokal (Festiyed, 2022). Maka dari itu pentingnya *etnosains* dalam memadupadankan budaya dan tradisi lokal dengan pembelajaran yang berlaku.

Proses belajar di kelas, terutama untuk siswa sekolah dasar, dimulai dengan lingkungan paling dekat. Nilai kearifan lokal membantu siswa memahami semua konsep dari materi, sehingga mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga dapat menerapkannya dalam kehidupan nyata (Shufa, 2018). Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut tentang peran *etnosains* dalam proses pembelajaran sebagai upaya menciptakan pembelajaran yang tidak hanya memberikan pengetahuan kepada siswa tetapi juga menanamkan rasa cinta kepada budaya dan lingkungan setempat mereka.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan studi literatur. Dengan mencari teori relevan yang berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengkaji artikel-artikel yang terkait dengan upaya penerapan pembelajaran *etnosains* di sekolah dasar. Dalam mencari literatur melalui dari berbagai sumber terpercaya seperti jurnal hasil penelitian, jurnal internet, disertasi, buku, maupun perpustakaan online. Kemudian menganalisis literatur yang relevan mengenai *etnosains*, hakikat *etnosains*, kelebihan dan kekurangan *etnosains*. Dengan memfokuskan pada lingkup sekolah dasar meliputi *etnosains* dalam pembelajaran di sekolah dasar, tujuan penerapan pembelajaran *etnosains*, pengaruh pembelajaran *etnosains* terhadap siswa, dan penerapannya berbasis *etnosains*.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### 1. Etnosains

Syarifudin (2017) menyatakan bahwa *etnosains* adalah ilmu sains yang memadukan kearifan budaya lokal sebagai karakter bangsa, jati diri, dan adat istiadat lokal. Menurut definisi lain, *etnosains* berasal dari bahasa Yunani, *ethnos*, yang berarti manusia, dan *scientia*, yang berarti pengetahuan, sehingga etnosains berarti pengetahuan tentang orang, suku, dan bangsa (Wae *et al.*, 202). *Etnosains* didasarkan pada konstruktivisme, pendekatan yang mengutamakan pembelajaran bermakna, yang berarti pembelajaran dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Siswa dapat memperoleh pengetahuan dan menerapkannya melalui pembelajaran bermakna. *Learning by doing* memungkinkan siswa untuk membuat hubungan yang signifikan ketika mereka dapat mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan konteks yang relevan dalam kehidupan mereka sendiri (Johnson, 2014). Pembelajaran berbasis *etnosains* membantu siswa mengenal potensi daerah, meningkatkan pemahaman mereka tentang budaya. Selain itu, pelajaran ini mengajarkan siswa untuk menghormati teman-teman mereka yang memiliki latar belakang budaya yang berbeda.

Seiring berkembangnya waktu dan teknologi, ilmu pengetahuan juga harus berkembang. Bukan hanya para ilmuwan dan ahli di bidangnya yang berusaha memajukan ilmu pengetahuan. Apalagi hal terpenting yang perlu dilakukan adalah menggali kemungkinan-kemungkinan ilmu pengetahuan dalam budaya yang berkembang di masyarakat (Siyati, 2022). Sebab budaya luhur warisan nenek moyang kita semakin terancam dengan kendala budaya asing yang ditransformasikan melalui media elektronik (Nurdeni *et al*, 2022).

Menurut Shidiq (2016), *etnosains* mendorong pendidik dan praktisi pendidikan untuk mengajarkan ilmu pengetahuan berdasarkan budaya, kearifan lokal, dan masalah yang ada di masyarakat sehingga peserta didik dapat memahami pengetahuan yang mereka pelajari di kelas dan masalah yang mereka hadapi setiap hari. Hal ini membuat pembelajaran sains di sekolah lebih bermakna.

Hakikat *etnosains* dapat didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang terdiri dari (a) klasifikasi berdasarkan kategori budaya lokal dan bahasa atau istilah, (b) aturan atau nilai moral berdasarkan kategori budaya lokal, dan (c) gambaran budaya masyarakat adat yang ada sebagai sistem pengetahuan tentang budaya masyarakat dan etnis (*Indegenous Science*) (Arifin et al., 2019).

## 2. Etnosains Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Pendekatan etnosains akan memaksimalkan potensi belajar siswa dengan mengidentifikasi berbagai nilai budaya dan mengintegrasikan konsep dan keyakinan siswa yang berakar pada kajian budaya. Pembelajaran *etnosains* adalah pendekatan untuk menciptakan lingkungan belajar yang berintegrasi budaya. Ini juga digunakan dalam desain pembelajaran sekolah dasar.

Menurut Satria (2020) menyatakan bahwa menerapkan pembelajaran *etnosains* memiliki potensi untuk memadukan pembelajaran IPA dan budaya. Ini dapat membantu menjembatani budaya siswa dan budaya ilmiah di sekolah serta meningkatkan proses pembelajaran untuk memahami lingkungan dan masalah terkait.

Menurut (Akmal, 2021), tujuan penerapan *etnosains* dalam pendidikan adalah: (1) Memahami lingkungan alam, sosial, dan budayanya (2) Memberikan kemampuan, keterampilan, dan pengetahuan tentang daerahnya yang berguna bagi siswa dan masyarakatnya (3) Menunjukkan sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dan norma yang berlaku di daerahnya dan melestarikan dengan mengembangkan nilai-nilai luhur budaya setempat (4) Berpartisipasi dalam pembentukan nilai-nilai nasional dan peserta didik yang baik (5) Menjaga nilai-nilai budaya bangsa.

Penggunaan sumber lokal, seperti kearifan lokal, cerita rakyat, permainan tradisional, dan makanan tradisional, dapat digunakan untuk menerapkan pembelajaran *etnosains* di sekolah dasar.

Bahan dan materi yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang hal-hal baru disebut sumber. Namun, ada banyak definisi belajar yang berbeda tergantung pada sudut pandang yang diambil. Dalam teori *kognitivisme*, *behaviorisme*, dan *konstruktivisme*, belajar didefinisikan sebagai upaya sadar dan terarah untuk mengubah sikap melalui interaksi dengan sumber belajar. Oleh karena itu, sumber belajar adalah bagian dari kegiatan belajar mengajar yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, keyakinan, perasaan, dan emosi. Sumber belajar lokal adalah jenis pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran. Penjelasan ini dapat menjelaskan definisi sumber belajar lokal.

Kearifan lokal adalah praktik yang diwariskan secara turun-temurun oleh kelompok masyarakat yang memiliki pemahaman mendalam tentang lingkungan setempatnya (Deskarina & Atikah, 2020). Namun, siswa kurang memahami kearifan lokal dan budaya Indonesia karena terbiasa dengan perangkat dan budaya asing selama revolusi 4.0. karena itu dapat memengaruhi patriotisme siswa. Siswa harus dididik untuk menghargai budaya dan kearifan lokal sebagai generasi muda penerus bangsa. Untuk melakukan ini, pengetahuan budaya harus dimasukkan ke dalam perangkat pembelajaran mereka. Hal ini diperlukan agar kearifan lokal dan budaya tetap kuat (Asra et al., 2021).

Permainan tradisional merupakan permainan yang tergolong sederhana, namun pertimbangan mendalam terhadap makna permainan tersebut dapat memberikan manfaat yang besar (Nurhayati, 2012). Begitupun pendapat Rumiati et al. (2021) Banyak manfaat yang dimiliki permainan tradisional, seperti meningkatkan kecerdasan sosial, keterampilan, mendekatkan siswa pada alam, dan meningkatkan kreativitas mereka. Permainan tradisional juga mempunyai konsep pembelajaran umum. Konsep permainan

tradisional membantu guru menyampaikan materi kepada siswa dengan lebih mudah.

Pendidikan akan terus berkembang jika memanfaatkan keunikan dan keunggulan suatu wilayah, seperti teknologi dan budaya tradisional. Metode ini dapat dikaitkan dengan penerapan pembelajaran yang telah disebutkan sebelumnya. Pembelajaran tentang tradisi lokal dapat mendorong siswa untuk mencintai daerah mereka sendiri. Siswa dapat mengali pengetahuan mereka dengan praktisi budaya lokal secara langsung (Purpasari et al., 2019).

Dengan demikian, pendekatan pembelajaran etnosains akan berdampak pada bagaimana siswa belajar, yaitu (dwi, 2022)

1. Hasil pembelajaran di sekolah yang diteliti sesuai dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari memiliki efek positif. Pembelajaran inkulturas adalah jenis pembelajarannya.
2. Proses asimilasi dan adaptasi belajar siswa lebih efektif, yang menghasilkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan membantu mereka memecahkan masalah dan berpikir kritis.
3. Pendidikan etnosains berfokus pada proses berpikir kreatif siswa (Tawil & Liliyasi 2013). Mereka menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran reguler memiliki proses berpikir kreatif yang lebih baik saat menggunakan metode *etnosains*.
4. Hasil belajar siswa dalam penerapan metode *problem-based learning* dipengaruhi oleh pembelajaran *etnosains*. Dalam penelitian yang membahas pengaruh model pembelajaran masalah yang dipadukan dengan *etnosains* (Temuningsih *et al.*, 2017), ditemukan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh pemaduan kedua pendekatan tersebut, yang dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir aktif dan inovatif tentang masalah.
5. Pembelajaran etnosains meningkatkan pengetahuan siswa. Menurut (Aikenhead, 1996) metode etnosins memiliki



kecenderungan meningkatkan pandangan siswa tentang alam dan budaya melalui pendekatan sains moderen selain itu metode etnosais juga dapat menyeimbangkan antara sains barat dan sains modern.

### 3. Penerapan Pembelajaran Berbasis Etnosains

#### a) Memerhatikan Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran sains yang berkaitan dengan kearifan lokal. Dengan memanfaatkan lingkungan belajar untuk memberikan daya tarik tersendiri bagi siswanya dan menumbuhkan keingintahuan mereka, siswa dapat lebih aktif mengikuti proses pembelajaran (Rahmawati, 2020). Salah satunya adalah melihat tanaman di lingkungan sekolah. Siswa dapat belajar secara langsung dengan melihat tanaman tersebut. Banyak flora dan fauna dapat dipelajari. Selama pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk mengamati berbagai jenis daun yang ada di lingkungan sekolah. Melalui kegiatan observasi dan pengamatan, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Ada tanaman herbal dan hias di sana. Hal ini dapat membuat siswa lebih tertarik untuk menjaga lingkungan (Purpasari et al., 2019).

#### b) Permainan Tradisional

Penerapan dalam permainan seperti ketapel. Alat yang dikenal sebagai ketapel digunakan untuk melempar kerikil atau batu kecil dengan menggunakan kayu bercabang yang dipasang dengan batu lontar dan karet gelang. Hewan yang merusak ladang, sawah, atau kebun, seperti tupai, kelelawar, burung, dan monyet, sering diusir dengan alat ini. Ketapel menggunakan kelenturan karet seperti pegas yang dipasang pada batang kayu saat digunakan. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk mengetahui gaya apa yang akan terjadi pada ketapel ketika digunakan. Mereka juga harus tahu apa yang terjadi jika gaya yang diberikan lebih kecil atau lebih besar. Dengan demikian,



hubungan antara gaya dan gerak pada ketapel dapat dijelaskan (Asra, 2021).

c) Kesenian Tradisional

Etnosains dapat digunakan dalam seni tradisional. Sebagai contoh, bahan ajar berbasis etnosains seperti gerak, gravitasi Newton, bunyi, kesetimbangan, dan kalor digunakan dalam budaya tari piring. Dengan mempelajarinya, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang budaya yang terkait dengan konsep fisika. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran akan berubah dari guru terpusat ke siswa terpusat (Astuti, 2021).

d) Makanan Tradisional

Salah satu makanan lokal Bondowoso yaitu tape. Makanan khas daerah ini membantu siswa belajar. Menurut Valentin (2022), terdapat manfaat pengetahuan dan sains, seperti perpindahan panas dan fermentasi, sangat penting untuk produksi tape singkong.

Adapun menurut guru, faktor penghambat belajar adalah kemurungan siswa dan menurunnya semangat belajar. Solusinya adalah dengan memberikan permainan dan motivasi kepada anak sebelum memulai belajar. Ini dapat meningkatkan mood siswa dan memungkinkan mereka untuk fokus pada pelajaran yang diberikan guru. Hal ini dapat mencapai tujuan untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa (Asra *et al.*, 2021).

4. Kelebihan dan Kekurangan *Etnosains*

Dalam pembelajaran etnosains mendorong siswa memanfaatkan lingkungan sekitar untuk mengenal dan mempelajari pengetahuan alam. Pembelajaran juga dapat menjembatani integrasi budaya siswa dan budaya akademik di sekolah, sehingga dapat membuat proses belajar siswa menjadi lebih efektif (Harefa, 2017). Namun, dibalik proses pembelajaran pasti ada kelebihan dan kekurangan dalam menerapkannya:

Menurut Yuliana (2017), kelebihan *Etnosains* dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan *Etnosains*

- a) Pembelajaran yang diberikan memiliki makna yang lebih besar. Metode ini memberi penekanan pada bagaimana pengetahuan sains dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat melihat bagaimana pengetahuan tersebut dapat digunakan dalam budaya mereka sendiri yang membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi mereka.
- b) Ada kemampuan untuk memasukkan kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dapat dicapai melalui pengakuan pentingnya pengetahuan lokal dan kearifan lokal, serta dengan mempromosikan keragaman budaya dalam konteks sains. Setiap budaya memiliki pengetahuan dan cara melihat dunia luar dan peristiwa yang terjadi di sekitarnya.
- c) Pemahaman siswa tentang hubungan antara kebudayaan atau kearifan lokal dengan sains. Pendekatan etnosains mengacu pada penggunaan pengetahuan, budaya, dan praktik lokal dalam pembelajaran sains yang mendorong siswa untuk memahami hubungan antara kebudayaan atau kearifan lokal dengan sains.
- d) Siswa menjadi lebih bijak tentang lingkungan. Pembelajaran dengan pendekatan etnosains dapat membantu siswa menjadi lebih bijak tentang lingkungan mereka karena mereka akan lebih terhubung dengannya dan memahami bagaimana sains dapat membantu menjaga lingkungan mereka.
- e) Pelestarian kebudayaan melalui pendidikan untuk mencegah siswa kehilangan jati diri bangsa. Hal ini dapat dicapai melalui pengajaran nilai-nilai budaya dan kearifan lokal. Metode ini membantu siswa memperkuat identitas nasional dan memahami dan menghargai keragaman budaya.

2. Kekurangan *Etnosains*

- a) Pembelajaran *Etnosains* ketika diterapkan dalam pembelajaran tidak keseluruhan mata pelajaran dapat dipelajari dengan sudut pandang *etnosains* (Dwi, 2022).
- b) Beberapa guru masih kekurangan pelatihan dan mereka menghadapi kesulitan dalam membuat RPP berbasis *etnosains*. Selain itu, karena guru lebih fokus pada topik dan diskusi secara langsung, pemilihan materi pembelajaran dan penyusunan RPP untuk diterapkan masih kurang terintegrasi dengan budaya lokal (Alfiana *et al.*, 2022).

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pembelajaran *etnosains* menggabungkan materi pembelajaran lingkungan dan budaya setempat. Dengan penggabungan ini diharapkan bahwa siswa akan merasakan pembelajaran yang terhubung dengan lingkungan mereka secara langsung. Penerapan pembelajaran *etnosains* mampu memaksimalkan potensi belajar siswa dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang budaya lokal. Penggunaan sumber belajar lokal di sekolah dasar, seperti kearifan lokal, cerita rakyat, permainan tradisional, dan makanan tradisional dapat membantu dalam pembelajaran *etnosains*. Untuk meningkatkan pengetahuan siswa, pembelajaran *etnosains* juga berdampak pada proses berpikir kreatif mereka.

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan proses pembelajaran *etnosains* akan dapat diterapkan oleh guru dengan pengaplikasian yang baik dan benar agar kedepannya pembelajaran berbasis *etnosains* ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang didapatkan karena apa yang dipelajari sudah diangkat dari kebiasaan sehari-hari, selain itu proses pembelajaran berbasis *etnosains* ini dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang kearifan lokal yang ada di sekitarnya diharapkan dengan penanaman pengetahuan tersebut kedepannya siswa maupun guru dapat memanfaatkan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar untuk terus dikembangkan menjadi pengetahuan baru sesuai dengan perkembangan zaman tanpa meninggalkan kearifan lokal yang ada.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. U. (2021). Analisis etnosains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar (SD) kota padang dan bukittinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 68-77. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i2.111385>
- Alfiana, A., & Fathoni, A. (2022). Kesulitan guru dalam merapkan pembelajaran IPA berbasis etnosains di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5721-5727. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3123>
- Anggraini, D. (2017). Penerapan pembelajaran kontekstual pada pendidikan anak usia dini. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 39-46. <https://doi.org/10.24853/yby.1.1.39-46>
- Arifin, S. (2019). Terasi madura: kajian etnosains dalam pembelajaran ipa untuk menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter siswa. *Quantum*, 10(1), 45-55. <https://dx.doi.org/10.20527/quantum.v10i1.5877>
- Asra, A., & Akmal, A. U. (2021). Analisis perangkat pembelajaran berbasis etnosains di SMP kabupaten rokan hulu. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 6(1), 9-22. <https://doi.org/10.37728/jpr.v6i1.366>
- Astuti, I. A. D., & Bhakti, Y. B. (2021, July). Kajian etnofisika pada tari piring sebagai media pembelajaran fisika. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 2, No. 1). <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5387>
- Deskarina, R., & Atiqah, A. N. (2020). Potensi kearifan lokal desa bugisan sebagai upaya pengembangan daya tarik wisata pendukung kawasan candi plaosan. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 11(1), 41-49. <https://doi.org/10.31294/khi.v11i1.6906>
- Dwi, N. (2022). Studi meta analisis pendekatan etnosains terhadap literasi sains pada materi ipa-fisika (*Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG*). <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/18498>
- 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/10.26858/jkp.v5i1.16822>
- Festiyed, F., Elvianasti, M., Diliarosta, S., & Anggana, P. (2022). Pemahaman guru biologi SMA di sekolah penggerak DKI Jakarta terhadap pendekatan etnosains pada kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(2), 152 - 163.

- <https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i2.2993>
- Hadi, W.P., Sari, F.P., Sugiarto, A., Mawaddah, W. & Arifin, S. (2019). Terasi madura: kajian etnosains dalam pembelajaran IPA untu menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(1). <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v10i1.5877>
- Harefa, A. R. (2017). Pembelajaran fisika di sekolah melalui pengembangan etnosains. *Warta Dharmawangsa*, (53). <https://doi.org/10.46576/wdw.v0i53.274>
- Nurdeni, N., Bhakti, Y. B., Alfin, E., Marhento, G., & Purwanti, P. (2022). Kemampuan siswa sekolah menengah pertama dengan pembelajaran etnosains. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 9799-9807. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9937>
- Nurhayati, I. (2012). Peran permainan tradisional dalam pembelajaran anak usia dini (Studi di PAUD Geger Sunten, Desa Suntenjaya). *EMPOWERMENT: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Luar Sekolah*, 1(2), 39-48. <https://doi.org/10.22460/empowerment.v1i2p39-48.614>
- 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>
- Rahmawati, U. N. A. (2020). Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar di MIM Pundungrejo Tahun Pelajaran 2019/2020. *JENIUS (Journal of Education Policy and Elementary Education Issues)*, 1(1), 16-25. <https://doi.org/10.22515/jenius.v1i1.3025>
- Rumiati, R., & Mahardika, I. K. (2021). Analisis konsep fisika energi mekanik pada permainan tradisional egrang sebagai bahan pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 131-146. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v9i2.3570>
- Saputra, H. J. (2016). Pembelajaran etnosains bervisi sets untuk meningkatkan keterampilan proses siswa. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 3(1). <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v3i1.364>
- Satria, T. G., & Egok, A. S. (2020). Pengembangan etnosains multimedia learning untuk meningkatkan kognitif skill siswa SD di kota Lubuklinggau. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 13-21. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.382>
- Setyowati, D., Afryaningsih, Y., & Nurcahyo, M. A. (2023). Kajian etnosains pada pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(1), 225-235. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek>

- Shidiq, A. S. (2016). Pembelajaran sains kimia berbasis etnosains untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. In *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia (SNKPK) VIII* (pp. 227-236). Surakarta: UNS.
- Shufa, N. K. F. (2018). Pembelajaran berbasis kearifan lokal di sekolah dasar: Sebuah kerangka konseptual. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.24176/jino.v1i1.2316>
- Siyati, R. (2022). Analisis budaya kerapan sapi di madura sebagai sumber belajar berbasis etnosains. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 89-95. <https://doi.org/10.31851/luminous.v3i2.8412>
- Syarifudin (2017). Etnoscience dan etnotechnologi preaching di moluccas. *International Journal of Islamic and Civilizational Studies*, 4 (01-1), 27-33. <https://doi.org/10.11113/umran2017.4n1-1.200>
- Tawil, M. & Liliarsari. (2013). Berpikir kompleks dan implementasinya dalam pelajaran IPA Makasar: Badan Penerbit UNM , [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v7i2.2393](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i2.2393)
- Temuningsih. 2017. Pengaruh penerapan model problem based learning. *Journal of Biology Education*. 6 (1). 70–79. <https://doi.org/10.15294/JBE.V6i1.14060>
- Temuningsih., Peniati, E., & Marianti, A. (2017). Pengaruh penerapan model problem based learning berpendekatan etnosains pada materi sistem reproduksi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Journal of Biology Education* 6(1):70. <https://doi.org/10.15294/jbe.v6i1.14>
- Valentin, R. F.(2022). Pengaruh model project-based learning (PjBL) berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SDN Badean 1 Bondowoso (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan). <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/108464>
- Wae, V. P. S. M., & Kaleka, M. B. U. (2022). Implementasi etnosains dalam pembelajaran ipa untuk mewujudkan merdeka belajar di kabupaten ende. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 206-216. <https://doi.org/10.37478/optika.v6i2.2218>
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran berbasis etnosains di sekolah dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 1(2), 140-147. <https://doi.org/10.36928/jipd.v1i2.264>
- Yuliana, I. (2017). Pembelajaran berbasis etnosains dalam mewujudkan pendidikan karakter siswa sekolah dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1, 98–106. <https://doi.org/10.30651/else.v1i2a.1051>