

Etnosains dalam Pembelajaran IPA SD di Budaya Banyuwangi

Rizki Putri Wardani¹, Nuriman², Agustiningsih³, Arik Aguk Wardoyo⁴, Kendid Mahmudi⁵
Universitas Jember^{1,2,3,4}

Corresponding Author: rizkiputriwardani.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Pembelajaran etnosains merupakan pembelajaran yang menggabungkan antara budaya dan sains. Mengangkat budaya dan kearifan lokal untuk dijadikan pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna dan siswa menjadi mengenal kebudayaan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan Budaya Blambangan Banyuwangi dengan pendekatan Etnosains dalam pembelajaran IPA SD. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara kepada narasumber yang memahami budaya tersebut. Analisis data menggunakan teori The Miles, Huberman and Saldana dimana terdapat proses pengumpulan data, penyajian data, reduksi data, dan kesimpulan. Hasil yang didapatkan merupakan analisis pemetaan materi IPA SD yang diintegrasikan dengan Budaya Blambangan Banyuwangi melalui pendekatan etnosains. Beberapa budaya tersebut diantaranya mepe kasur, gintangan, gedhogan, metik padi, petik laut, dan batik gajah uling. Beberapa materi yang bisa diintegrasikan berdasarkan pemetaan adalah gaya dan energi, tumbuhan, bunyi dan gelombang, ekosistem darat dan laut. Dengan demikian pemetaan yang dilakukan peneliti bisa ditindaklanjuti untuk pengembangan bahan ajar melalui pendekatan etnosains

Kata kunci: Etnosains, Pembelajaran IPA, Budaya Banyuwangi

Abstract

Ethnoscience learning is learning that combines culture and science. Raising local culture and wisdom to be used as learning so that learning is more meaningful and students become familiar with regional culture. This research aims to map the Blambangan Banyuwangi culture using an ethnoscience approach in elementary school science learning. Research data collection techniques were carried out by observation and interviews with sources who understand the culture. Data analysis uses The Miles, Huberman and Saldana theory where there is a process of data collection, data presentation, data reduction, and conclusions. The results obtained are an analysis of the mapping of elementary school science material which is integrated with Blambangan Banyuwangi culture through an ethnoscience approach. Some of these cultures include mepe mattress, gintangan, gedhogan, rice picking, sea picking, and uling elephant batik. Some materials that can be integrated based on mapping are forces and energy, plants, sounds and waves, land and sea ecosystems. In this way, the mapping carried out by researchers can be followed up for the development of teaching materials using an ethnoscience approach

Keywords: *Ethnoscience, Science learning, Banyuwangi Culture*

1. Pendahuluan

Bangsa Indonesia memiliki budaya yang berbeda di setiap daerahnya (Sarini et al., 2019). Salah satu yang identik dan memiliki budaya yang khas adalah Banyuwangi. Ujung timur Jawa disebut sebagai Banyuwangi atau dikenal sebagai Using (Wibowo, 2023). Berdasarkan para arkeolog, Ujung timur Jawa lebih dikenal sebagai lokasi pendaratan pertama masyarakat Austronesia di Jawa. Masyarakat Austronesia di Banyuwangi selatan memanfaatkan potensi biologi untuk menunjang keberlangsungan hidup. Cara dalam mempertahankan hidup masyarakat Banyuwangi dengan cara bercocok tanam (Wibowo & Miswanto, 2023). Kesuburan dan kebudayaan dari daerah Banyuwangi sudah terkenal cukup lama dan masih terjaga sampai sekarang.

Kebudayaan merupakan suatu cara hidup yang dimiliki oleh sekumpulan orang dan telah diwariskan dari generasi ke generasi dan tidak dipisahkan dengan pendidikan (Angkawijaya et al., 2024; Widyastuti, 2021). Pendidikan memiliki dua fungsi, yaitu fungsi konservasi agar menghasilkan manusia yang sesuai budaya untuk menjaga nilai serta jati diri bangsa dan fungsi inovasi untuk menghasilkan budaya yang sesuai tuntutan zaman (Kurnia Restu & Muhtar, 2022). Beberapa daftar kebudayaan diantaranya seperti bahasa adat istiadat, seni, moral, hukum, kepercayaan, serta kebiasaan yang mereka tinggali. Pada zaman sekarang yang arus globalisasi sangat deras, kebudayaan dapat terpengaruh jika nilai-nilai dari masyarakat tidak dipegang teguh.

Salah satu cara supaya budaya tersebut tidak tergerus oleh arus globalisasi dengan cara pendidikan (Vidi Sukmayadi & Azizul Halim Yahya, 2020). Pendidikan yang dimaksud dalam bentuk pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut adalah etnosains. Sains dan etnosains membantu dalam mengkombinasikan pengetahuan asal dan pengetahuan modern seperti isu lingkungan, konservasi biologi, SDGS, hingga alternatif obat (Demssie et al., 2020; Zidny et al., 2020). Etnosains dan sains memiliki peran penting dalam memperluas konsep sains dan sekaligus memberikan pemahaman mengenai budaya. Etnosains adalah aktivitas transformasi antara ilmu asli yang terdiri dari segala pengetahuan tentang fakta masyarakat yang berasal dari kepercayaan turun-temurun dan masih mengandung mitos. Selain itu merupakan salah satu bentuk alam pengetahuan berupa adat istiadat dan budaya, moral, bahasa, dan teknologi yang diciptakan dengan alam pengetahuan

Pembejajaran etnosains sangat identic dengan kearifan lokal suatu daerah (Asmaningrum et al., 2023; Efendi & Muliadi, 2023; Fasasi, 2017). Etnosains terdiri dari kata *ethnos* dan *scientia* yang artinya bangsa dan pengetahuan. Etnosains sendiri pun memiliki arti pemahaman suatu ilmu pengetahuan dari suatu Masyarakat yang berasal dari kepercayaan yang dimiliki. Di dalam etnosains pun terkandung beberapa nilai yang bisa dikaji ke dalam lingkungan saat ini, karena kekhasannya dan budaya yang masih dijunjung atau dilestarikan saat ini.

Budaya Blambangan masih sangat kental dan memiliki nilai kearifan suku dan budaya yang khas. Budaya yang masih dilaksanakan hingga sekarang adalah budaya pertanian. Namun tidak dipungkiri masyarakat Blambangan memiliki aktivitas yang masih dilakukan hingga sampai sekarang diantaranya adalah kesenian angklung paglak, kendang kempul, dan masih banyak lainnya. Mereka memiliki nilai-nilai budaya yang khas dan unik yang mencerminkan identitas dan kehidupan mereka. Nilai-nilai kearifan lokal yang terkandung didalamnya seperti gotong religius, kerja sama, kebersamaan, mencintai lingkungan, kreatif, dan tanggung jawab.

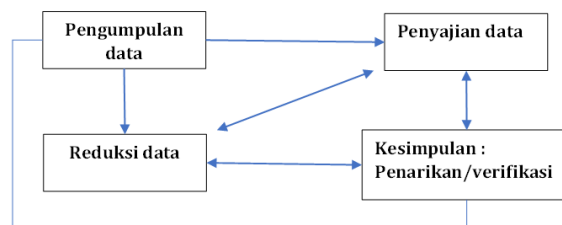
Nilai kearifan lokal budaya Blambangan Banyuwangi dapat dijadikan implementasi di kehidupan sehari-hari maupun di pembelajaran kelas. Memasukkan nilai kearifan lokal daerah mampu memberikan dampak yang positif bagi siswa dalam mengenal budaya. Pelaksanaan pembelajaran saat ini menggunakan kurikulum Merdeka yang Dimana salah satunya meningkatkan kesadaran akan pentingnya kepekaan sosial dan karakter serta tidak hanya berfokus pencapaian akademik. Salah satu cara dalam mengimplementasikan tujuan tersebut dengan cara pembelajaran etnosains.

Pembelajaran etnosains mampu mendorong guru untuk mengajarkan sains yang berlandaskan kearifan lokal, kebudayaan dan permasalahan yang ada di Masyarakat (Pratama et al., 2023). Implikasi dalam hal ini adalah siswa mampu memahami dan mengaplikasikan sains yang mereka pelajari di dalam kelas, dan mampu melatih kemampuan pemecahan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari yang menjadikan pembelajaran sains di kelas lebih bermakna. Pengetahuan budaya seperti adat istiadat, rumah adat, ritual serta produksi lokal, dan pemanfaatan alam menjadikan salah satu wujud sistem pendidikan etnosains. Identifikasi etnosains dimasukan dalam pembelajaran berkaitan dengan pengetahuan kebudayaan yang dimiliki daerah setempat.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pembelajaran etnosains yang dilaksanakan di SD saat ini masih belum terlalu dikenal. Hal ini dikarenakan pemahaman akan etnosains sendiri masih minim, dan masih sering disamakan dengan pembelajaran budaya. Terlebih lagi jika dihubungkan dan dimasukkan dengan pengenalan nilai kearifan lokal daerah. Masih minimnya penelitian hal ini, menjadikan peneliti ingin melakukan penelitian mengenai desain pembelajaran etnosains dalam internalisasi nilai kearifan lokal budaya Blambangan Banyuwangi di pembelajaran IPA SD. Penelitian ini hanya sebatas mengkaji Budaya Blambangan yang terintegrasi pada pembelajaran Etnosains di IPA SD. Hasil yang didapatkan nanti. Jadi penelitian ini akan memetakan Budaya Blambangan ke dalam materi IPA SD melalui pembelajaran etnosains yang akan diimplementasikan di Sekolah Dasar.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Dalam penelitian untuk menganalisis suatu hubungan, situasi, atau materi yang perlu diperdalam dan diperjelas kembali. Penelitian ini menggunakan pendekatan secara deskriptif yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan menjelaskan potret situasi sosial secara luas, mendalam, dan menyeluruh. Penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah dan bersifat penemuan. Adapun proses pengumpulan data disajikan sebagai berikut.



Gambar 2. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini beberapa guru SD, Kepala Adat Desa Kemiren, masyarakat Desa Kemiren, dan Pegawai Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Banyuwangi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara mendalam dan terstruktur kepada subjek penelitian. Terdapat empat pertanyaan kunci dalam penelitian ini yakni, eksistensi dari budaya Blambangan Banyuwangi, pembelajaran etnosains di SD, dan pengintegrasian materi IPA melalui pembelajaran IPA dengan Budaya Blambangan Banyuwangi. Analisis data menggunakan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada narasumber.

3. Hasil dan Pembahasan

Pemetaan materi yang didapatkan dari budaya Blambangan Banyuwangi bermula dari tahapan pengumpulan data. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi beberapa daerah dan wawancara dengan ahli diantaranya Kepala Adat Desa Kemiren, Guru Sekolah Dasar di Banyuwangi, dan Pegawai Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Banyuwangi.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara (Ardiansyah et al., 2023) kepada Kepala Desa Adat, masyarakat, pegawai Dinas Kebudayaan dan Pariwisata, dan Guru Sekolah Dasar di Banyuwangi. Potensi dari pengimplementasian Budaya Blambangan pada pembelajaran etnosains memiliki peluang yang sangat besar. Pasalnya, Budaya Blambangan Banyuwangi masih dilaksanakan secara turun temurun. Setiap wilayah di Indonesia memiliki budaya, suku, dan kearifan lokal sendiri. Melalui pendekatan etnosains ini, budaya lokal dapat di konversi ke dalam ilmu pengetahuan (Jufri et al., 2021; Sumarni et al., 2022). Berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru di salah satu sekolah SD di Banyuwangi mengatakan bahwa Budaya Blambangan sudah diterapkan dalam mata pelajaran, salah satu budaya yaitu seni tari Gandrung. Seni tari Gandrung diintegrasikan dalam mata pelajaran Seni Budaya. Namun belum ada di dalam mata pelajaran IPA.

Wawancara dengan kepala adat Desa Kemiren menjelaskan juga bahwa pemaparan Budaya Blambangan Banyuwangi sudah dikenalkan sejak dini kepada anak-anak. Namun belum dikaitkan dengan pembelajaran etnosains.

Penyajian Data

Bentuk penyajian data merupakan pengemasan data secara visual sedemikian hingga supaya data yang mudah dipahami. Budaya Blambangan yang ditemukan di lapangan seperti budaya mepe kasur, batik Gajah Oling, Sendratari Barong, Bersih Desa, Kebo-keboan, Gintangan, Barong Ider, Tumpeng Sewu, Gedhogan, Metik Padi, dan Petik Laut.

Tabel 1. Budaya Blambangan

No	Budaya Blambangan Banyuwangi
1	Mepe kasur
2	Gajah Oling
3	Sendratari Barong
4	Bersih Desa
5	Kebo-keboan
6	Gintangan
7	Barong Ider
8	Tumpeng Sewu
9	Gedhogan
10	Metik Padi
11	Petik Laut

Reduksi Data

Reduksi data merupakan bagian langkah dari analisis data dengan memperdalam data, menggolongkan, mengarahkan, hingga membuang data yang tidak diperlukan. Berikut data hasil reduksi dari penyajian data yang didapatkan.

Tabel 2. Reduksi Data

No	Budaya Blambangan Banyuwangi	Pemetaan Materi IPA
1	Mepe Kasur	Gaya dan Energi
2	Gintangan	Tumbuhan
4	Gedoghan	Bunyi dan Gelombang
5	Metik Padi	Ekosistem Darat
6	Petik Laut	Ekosistem Laut
7	Batik Gajah Uling	Tumbuhan

Pelaksanaan reduksi data dilakukan dengan cara melihat kesesuaian materi IPA dengan budaya Blambangan Banyuwangi.

Mepe Kasur

Tradisi yang dilakukan turun temurun tersebut dikenal dengan nama Mepe Kasur, yang dalam bahasa Indonesia bermakna menjemur kasur. Penjemuran kasur ini dilakukan di siang hari dan menggunakan alat penebah. Kasur warga Kemiren ini memiliki warna yang seragam, kombinasi merah dan hitam (abang-cemeng). Warna tersebut memiliki filosofi yang dalam. Warna hitam merupakan simbol tolak bala. Sedangkan merah melambangkan keabadian rumah tangga. Pengintegrasian dalam materi IPA adalah mengacu pada materi Energi dan Gaya yang dibutuhkan untuk menebah kasur yang dijemur

Gintangan

Gintangan merupakan budaya yang sudah ada di Banyuwangi. Gintangan merupakan seni menganyam bambu untuk dibuat beberapa kerajinan. Gintangan juga telah ada di event Gintangan Carnival. Pengintegrasian Gintangan ke dalam materi IPA adalah materi tumbuhan. Tumbuhan yang digunakan adalah spesifik pada tumbuhan Bambu. Pada materi ini akan dijelaskan mengenai karakteristik tumbuhan bambu hingga jenis bambu dan perkembangbiakannya.

Gedoghan

Kesenian gedhogan pada mulanya digunakan untuk hiburan setelah menumbuk beras pada acara hajatan, mereka beramai-ramai membunyikan peralatan penumbuk beras, seperti alu, lesung, lumpang, sehingga menimbulkan suara yang enak di dengar. Dan mereka menyanyi sambil membunyikan gamelan tersebut. Namun Gedhogan sekarang digunakan untuk menyambut tamu. Pengintegrasian dalam materi IPA adalah materi Bunyi dan Gelombang yang dihasilkan dari Gedhogan tersebut.

Metik Padi dan Petik Laut

Metik padi dan petik petik laut merupakan kegiatan yang masih dilakukn masyarakat banyuwangi untuk mensyukuri hasil panen baik di darat maupun di laut kepada yang Maha Kuasa. Pengintegrasian dalam materi IPA terdapat pada materi Ekosistem darat dan Laut

Batik Gajah Uling

Batik gajah uling merupakan khasnah seni budaya blambangan yang masih eksis hingga sampai sekarang. Gambar batik gajah uling merupakan representasi dari tumbuhan dan hewan gajah dan ular. Pengintegrasian ke dalam materi IPA yakni pada materi Tumbuhan dan Hewan.

Pembahasan

Integrasi budaya melalui entosains memiliki banyak manfaat ke depannya, beberapa diantaranya adalah peningkatan hasil belajar melalui pembelajaran dan pengenalan budaya lokal daerah (Ardianti et al., 2023; Ramdani et al., 2021; Ramdiah et al., 2020). Di dalam dunia pendidikan, nilai-nilai utama yang diimplementasikan dalam pembelajaran merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan dan mengenalkan budaya kepada anak. Adapun nilai-nilai tersebut diantaranya niali keagamaan, nilai kemandirian, dan dan nilai kesusilaan.

Etnosains dapat didefinisikan sebagai perangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat/suku bangsa yang diperoleh dari tradisi masyarakat tertentu (Sudarmin, 2015). Pengetahuan sains asli masyarakat yang terdapat di masyarakat sebagai pola pengembangannya diturunkan. Etnosains pada budaya Blambangan Banyuwangi memiliki beberapa elemen yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA seperti sistem pertanian tradisional, dan pengobatan.

Integrasi etnosains pada budaya Blambangan Banyuwangi dalam pembealajran IPA diharapkan memiliki dampak positif. Peningkatan pemahaman siswa didapat dalam peamahaman konsep IPA pada pembelajaran karena mengaitkan materi pelajaran dengan pengetahuan lokal daerah Banyuwangi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pemetaan dari Budaya Blambangan Banyuwangi, bahwa beberapa budaya tersebut bisa dimasukkan dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan Etnosains. Hasil pemetaan tersebut perlu dikaji lebih mendetail kembali mengenai pengintegrasian budaya dengan materi IPA yang dikaitkan. Analisis dari konsep materi hingga analisis dari nilai budaya Blambangan Banyuwangi yang terkandung di dalamnya. Selain itu dari pemetaan tersebut, masih minimnya penggunaan bahan ajar yang menautkan materi tersebut dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan etnosains.

5. Daftar Pustaka

- Angkawijaya, Y., Binti Mohd Bakhir, N., Carrollina, D., Purbasari, M., & Kusumawati, Y. A. (2024). The Influence of Cultural Learning on Indonesian Curriculum for Generation Z. *ISVS e-journal*, 11(01), 324–344. <https://doi.org/10.61275/ISVSej-2024-11-01-21>
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., & Tanghal, A. B. (2023). Implementation the Ethnoscience-Based Smart Module To Improve Students' Patriotism. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 293–300. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i2.43789>
- Asmaningrum, H. P., Sudarmin, Supriyadi, Sumarni, W., & Palittine, I. D. (2023). Science Teachers' Perceptions of Teaching Material Based on Malind Indigenous Science. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 58(4). <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.58.4.35>
- Demssie, Y. N., Biemans, H. J. A., Wesselink, R., & Mulder, M. (2020). Combining indigenous knowledge and modern education to foster sustainability competencies: Towards a set of learning design principles. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/SU12176823>
- Efendi, M. H., & Muliadi, A. (2023). Ethnoscience-Based Science Learning in Sasak Ethnic Culture: Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(5), 22–33. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i5.3769>
- Fasasi, R. A. (2017). Effects of ethnoscience instruction, school location, and parental educational status on learners' attitude towards science. *International Journal of Science Education*, 39(5), 548–564. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1296599>
- 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). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012085>
- Kurnia Restu, N., & Muhtar, T. (2022). PENDIDIKAN BERBASIS BUDAYA DI ERA GLOBALISASI. *Journal of Elementary Education*, 05(03), 3.
- Pratama, D. H., L, L. R., & Sujatmika, S. (2023). Ulos Fabric Dyeing Process as Ethnoscience-Based Science Learning Resource. *International Journal of STEM Education for Sustainability*, 3(1), 1–21. <https://doi.org/10.53889/ijses.v3i1.112>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5e learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187–

199. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.29956>

Ramdiah, S., Abidinsyah, A., Royani, M., Husamah, H., & Fauzi, A. (2020). South Kalimantan local wisdom-based biology learning model. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 639–653. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.639>

Sarini, P., Selamat, K., & No, V. (2019). Wahana Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA Wahana Matematika dan Sains : Jurnal Matematika , Sains , dan. *Wahana Matematika dan Sains : Jurnal Matematika,Sains, dan Pembelajarannya*, 13(1), 27–39.

Sudarmin. (2015). *PENDIDIKAN KARAKTER, ETNOSAINS DAN KEARIFAN LOKA*. CV. Swadaya Manunggal.

Sumarni, W., Sudarmin, S., Sumarti, S. S., & Kadarwati, S. (2022). Indigenous knowledge of Indonesian traditional medicines in science teaching and learning using a science–technology–engineering–mathematics (STEM) approach. *Cultural Studies of Science Education*, 17(2), 467–510. <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10067-3>

Vidi Sukmayadi, & Azizul Halim Yahya. (2020). Indonesian Education Landscape and the 21st Century Challenges. *Journal of Social Studies Education Research*, 11(4), 219–234. www.jsser.org

Wibowo, B. A. (2023). *Sejarah Blambangan Perspektif Ilmu Arkeologi*. Pandu Nusa.

Wibowo, B. A., & Miswanto. (2023). *Budaya Masyarakat Jawa Kuna dalam Catatan Prasasti*. Perkumpulan Acarya Hindu Nusantara.

Widyastuti, M. (2021). Peran Kebudayaan Dalam Dunia Pendidikan THE ROLE OF CULTURE IN THE WORLD OF EDUCATION. *JAGADDHITA: Jurnal Kebhinnekaan dan Wawasan Kebangsaan*, 1(1), 54–64. <https://doi.org/10.30998/jagaddhita.v1i1.810>

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 and Education*, 29(1), 145–185. <https://doi.org/10.1007/s11191-019-00100-x>