

Pembelajaran IPAS Berbasis Etnosains untuk Pemahaman Konsep Sains Bagi Siswa Kelas IV UPTD SDI Waruwaja

Fransiska Angelina Dhoka*, Viviana Meo Longa, Alfridus Mude, Yosefina Uge Lawe

STKIP Citra Bakti

Abstrak: Kurangnya pemahaman konsep IPA siswa pada mata pelajaran IPA di SDI Waruwaja menjadi fokus penelitian ini. Penelitian dilakukan di kelas IV SDI Waruwaja dengan melibatkan 16 siswa. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan pembelajaran IPA berbasis etnosains untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SDI Waruwaja. Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Metode penilaiannya menggunakan tes yang menilai pencapaian pemahaman siswa terhadap sains yang berpusat pada etnosains dan pendidikan sains. Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah di mata pelajaran IPA SDI Waruwaja dan topik-topik yang berkaitan dengan IPA. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar yang nyata dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata pada siklus I adalah 47, namun meningkat menjadi 85 pada siklus II. Pada siklus I tingkat pemahaman materi sebesar 47% meningkat menjadi 85% pada siklus II. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep sains siswa kelas IV UPTD SDI Waruwaja.

Kata Kunci: Pembelajaran IPAS, Etnosains, Pemahaman Konsep Sains

DOI:

<https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i4.835>

*Correspondence: Fransiska Angelina Dhoka

Email: alindhoka02@gmail.com

Received: 23-07-2024

Accepted: 30-07-2024

Published: 06-08-2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *Students lack of understanding of science concepts in science subjects at SDI Waruwaja is the focus of this research. The research was conducted in cllas IV at SDI Waruwaja involving 16 students. The aim of this research is to apply ethnoscience-based science learning to improve understanding of science concepts for cllas Ivstudents at SDI Waruwaja. The research methodology used is cllasroom action research. The assessment method uses test that assess students achievement of understanding of science which is centered on ethnoscience and science education. The findings of this research indicate an increase in students understanding of scientific concepts in SDI Waruwaja science subject and topics related to science. This is proven by a real increase in learning outcomes from cycle I to cycle II. The average score in cycle I was 47, but increased to 85 in cycle II. In cycle I the level of understanding of the material was 47%, increasing to85% in cycle II. Therefore, it can be concluded that the application of ethnoscience-based learning can improve the understanding of science concepts for cllas IV UPTD SDI Waruwaja students.*

Keywords: *Natural Science Learning, Ethnoscience, Understanding Science Concepts*

Pendahuluan

Tujuan pendidikan adalah mempersiapkan siswa untuk beradaptasi secara efektif dengan lingkungannya. Pendidikan melibatkan pemberian siswa dengan pengetahuan dan bimbingan yang diperlukan. Jika guru menyampaikan pengajaran yang efektif, siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya secara maksimal. Ketika guru menawarkan sumber

belajar yang inovatif, menarik, dan terintegrasi secara budaya, pembelajaran yang optimal akan terjadi. Efektivitas dan efisiensi pembelajaran juga dipengaruhi oleh penggunaan teknik pembelajaran yang sesuai.

Menekankan metode yang berpusat pada guru dan mendorong peningkatan interaksi siswa sangat penting untuk pembelajaran yang efektif (E. Mulyasa, 2009). Saat ini di UPTD SDI Waruwaja teridentifikasi adanya kesenjangan dalam sistem belajar mengajar yang ditandai dengan kurangnya variasi, monoton, dan kurangnya keterlibatan siswa sehingga mengakibatkan ketidaktertarikan siswa. Proses pembelajaran terutama melibatkan hafalan, sedangkan pengajaran dipandang sebagai transfer pengetahuan satu arah dari guru ke siswa (Hidayat, 2012). Materi pembelajaran seringkali berfokus pada sains murni dan memenuhi minat kognitif siswa tanpa mendalami penggabungan kearifan budaya lokal ke dalam sistem pendidikan (Utami, 2019).

Di era teknologi sekarang ini, anak-anak lebih terbiasa dengan budaya asing dan kurang memahami kearifan dan budaya lokal masyarakatnya sendiri, sehingga berdampak pada menurunnya nasionalisme siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas dalam penelitian ini, dilaporkan bahwa banyak siswa yang kesulitan memahami materi karena kurangnya metode pengajaran yang inovatif, sehingga menyebabkan kurangnya keterlibatan dalam pembelajaran.

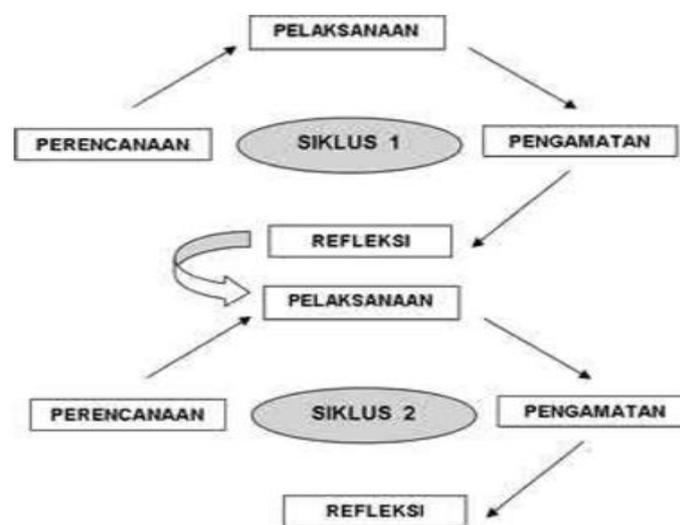
Permasalahan lain yang sering ditemui adalah semakin berkurangnya pemahaman terhadap tradisi budaya dikalangan pelajar, yang semakin terlupakan akibat perubahan nilai-nilai budaya yang dianutnya. Meski memiliki budaya lokal yang patut untuk digali, dijaga, dan dijunjung tinggi, siswa berisiko kehilangan kontak dengan budaya tersebut, karena budaya lokal mewakili identitas suatu komunitas.

Penerapan etnosains dalam pendidikan di UPTD SDI Waruwaja sangat penting untuk menggali kearifan lokal yang ada di masyarakat. Eksplorasi ini berfungsi sebagai penghubung ke IPAS formal yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran di sekolah (Parmin, 2017). Selain itu, pembelajaran berbasis etnosains, sebagaimana dikemukakan oleh Nurkhalisa & Ummayah (2015), sejalan dengan proses pembelajaran yang meliputi observasi, inkuiri, pengumpulan informasi, eksperimen, dan komunikasi. Pemanfaatan pendidikan etnosains selaras dengan kemajuan masa kini dan standar kurikulum pendidikan saat ini, sekaligus menumbuhkan rasa penghargaan terhadap warisan dan negara seseorang, meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa terhadap budaya dan kemampuan daerah setempat.

Para peneliti memilih pembelajaran berbasis etnosains untuk mengatasi masalah yang disebutkan di atas karena mengintegrasikan pembelajaran berbasis etnosains ke dalam pendidikan sangat penting untuk melestarikan warisan budaya. Penting untuk menanamkan apresiasi yang mendalam terhadap budaya lokal pada siswa, karena mereka adalah masa depan bangsa. Cara berpikir anak tidak hanya didasarkan pada persepsi lagi, tetapi mereka juga dapat mengandalkan pengalaman komunitas sebagai titik acuan, yang membantu mereka menghindari perasaan bingung dengan pemahaman mereka.

Metode Penelitian

Penelitian dalam penelitian ini melibatkan penggunaan Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian berlangsung di UPTD SDI Waruwaja. Peserta penelitian terdiri dari 16 orang, termasuk guru dan siswa kelas IV, dan fokus penelitian adalah pada pembelajaran sains berbasis etnosains untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep sains dalam pelajaran sains mereka. Desain penelitian ini didasarkan pada karya Kemmis dan MC Taggart, yang terdiri dari dua siklus, dengan setiap siklus memiliki empat tahap: perencanaan, implementasi, observasi, dan refleksi. Penelitian ini melibatkan pengamatan siswa kelas empat dan melakukan wawancara dengan guru wali kelas mereka. Berikut adalah representasi visual dari desain intervensi class action berdasarkan model Kemmis dan Taggart.



Gambar 1. Representasi visual dari desain intervensi class action berdasarkan model Kemmis dan Taggart

Pelaksanaan kelas mengikuti proses yang digambarkan pada gambar. Penelitian dimulai dengan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil refleksi dimanfaatkan untuk mengembangkan media yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian dilakukan dalam dua fase, secara khusus disebut sebagai siklus I dan siklus II. Awalnya, pengamat memeriksa siswa kelas empat di SDI Waruwaja untuk mengidentifikasi masalah yang timbul selama pembelajaran di kelas. Berdasarkan pengamatan, ditentukan bahwa tingkat pemahaman IPA dan pembelajaran IPA di kalangan siswa saat ini cukup memadai. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengusulkan solusi dengan memperkenalkan pembelajaran sains berbasis etnosains untuk meningkatkan pemahaman konsep ilmiah bagi siswa kelas enam di SDI Waruwaja.

Pada tahap awal pelaksanaan siklus I, guru menginisiasi proses perencanaan untuk mengembangkan modul pengajaran yang berfokus pada topik Fungsi dan Manfaat

Kearifan Lokal. Selain itu, mereka menyiapkan lembar kerja siswa (LKPD) dan pendekatan instruksional. Selama proses pembelajaran, guru melakukan kegiatan pembelajaran dan memantau kemajuan belajar siswa, yang akan digunakan sebagai bahan reflektif pada siklus pembelajaran awal. Selama titik kontemplasi ini, pendidik juga mengevaluasi hasil kerja dan pemahaman siswa. Hal ini ditunjukkan melalui penilaian observasi dan hasil kerja siswa pada siklus LKPD pertama. Hasil kerja siswa disajikan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil kerja Siswa pada siklus 1

No	Nilai Perolehan	Jumlah Siswa
1	55	7
2	45	7
3	26	2
	752	16

Berdasarkan hasil tes yang memiliki skor gabungan 752 dan melibatkan 16 siswa, nilai rata-rata untuk siklus pertama adalah 47, sehingga persentase pemahaman materi sebesar 47%. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran pada siklus awal tidak berhasil, menyoroti perlunya melanjutkan pada siklus berikutnya.

Selama fase awal pembelajaran II, pendidik mulai merevisi rencana pelajaran mereka untuk membuat unit instruksional menggunakan konten yang sama dan menerapkan pembelajaran berorientasi etnosains untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip ilmiah dalam disiplin ilmu pengetahuan. Selain mengajar, pendidik juga membuat lembar kerja siswa (LKPD), berbagai teknik instruksional, dan contoh praktis pembelajaran etnosains di lingkungan setempat. Setelah ini, fase kedua dari siklus melibatkan implementasi aktual dari proses pembelajaran, di mana guru meninjau kembali bahan ajar yang sama dari siklus pertama, dengan fokus pada Fungsi dan Manfaat Kearifan Lokal melalui penerapan pembelajaran berbasis etnoilmiah.

Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru merefleksikan hasil pembelajaran berbasis etnosains yang diterapkan pada siswa kelas IV untuk menilai pemahaman mereka tentang pembelajaran sains berbasis etnosains. Guru juga mengamati sikap dan gaya belajar siswa, yang kemudian digunakan sebagai bahan refleksi. Setelah merefleksikan tahap ini, guru telah mencatat peningkatan substansial dalam pemahaman siswa, seperti yang ditunjukkan oleh pengamatan penilaian dan peningkatan kinerja siswa di LKPD. Hasil yang lebih baik dari pekerjaan siswa disajikan dalam tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil kerja siswa pada siklus 2

No	Nilai Perolehan	Jumlah Siswa
1	90	6
2	85	5
3	80	5
	1.365	16

Berdasarkan hasil tes yang memiliki total skor 1365 dan dilakukan dengan 16 siswa, skor rata-rata pada siklus kedua adalah 85, dengan peningkatan tingkat pemahaman materi

yang sesuai menjadi 85%. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman siswa tentang mata pelajaran sains. Akibatnya, penelitian tidak akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Setelah menganalisis temuan pada tahap 1 dan tahap 2, terbukti bahwa sudah terjadi peningkatan istimewa dalam hasil belajar siswa rata-rata dengan pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Kemajuan dalam hasil belajar dan pemahaman tentang kepraktisan dan keunggulan materi kearifan lokal diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Peningkatan Hasil Belajar dan Tingkat Pemahaman Materi

No	Uraian	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Nilai Rata-rata	47	85	38
2	Tingkat Pemahaman Materi	47%	85%	38%

Menurut data pada tabel 3, kita dapat menyimpulkan bahwa skor rata-rata pada siklus awal adalah 47, yang naik menjadi 85 pada siklus berikutnya. Demikian pula, tingkat pemahaman materi meningkat dari 47% pada siklus pertama menjadi 85% pada siklus kedua. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan 38% yang signifikan baik dalam nilai hasil pembelajaran rata-rata maupun tingkat pemahaman materi.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etnosains telah menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang konsep sains. Pembelajaran berbasis etnosains dinilai berhasil memasukkan unsur budaya ke dalam pendidikan sains di tingkat sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etnosains telah menghasilkan peningkatan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip sains. Pembelajaran berbasis etnosains telah menunjukkan efektivitas dalam mengintegrasikan aspek budaya ke dalam pendidikan sains sekolah dasar. Keberhasilan penyebaran pembelajaran berbasis etnosains bergantung pada upaya kolaboratif guru, siswa, fasilitator, dan pengamat untuk meningkatkan proses pendidikan.

Etnosains dalam pendidikan melibatkan pengintegrasian budaya ke dalam proses pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif (Wahyu, 2017). Hadi dan Ahied (2017) mendukung hal ini dengan menekankan pentingnya memasukkan kearifan budaya lokal ke dalam pendidikan sains untuk mencerminkan identitas bangsa dan karakteristik serta adat istiadat budaya lokal dalam pelajaran menggunakan pendekatan etnosains. Paradigma etnosains dalam pendidikan bertujuan untuk menawarkan pendampingan dalam manipulasi langsung benda-benda berwujud dari lingkungan siswa, berfungsi sebagai komponen atau instrumen fundamental untuk mendorong kegiatan menuntut ilmu, pengetahuan konsep, dan keterampilan sains (Ibe dan Newsu, 2017). Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya pemahaman konsep ilmiah di antara siswa kelas empat yang belajar sains.

Peningkatan pemahaman prinsip-prinsip ilmiah selama siklus II menunjukkan bahwa kerangka belajar yang efektif harus diadopsi. Proses berpikir anak-anak sekarang lebih dipengaruhi oleh pengalaman mereka daripada hanya persepsi, memungkinkan

mereka untuk menggunakan pengalaman ini sebagai panduan dan menghindari kebingungan dalam pembelajaran mereka. Penggabungan pembelajaran etnosains sangat penting dalam menawarkan sumber daya pendidikan kepada siswa di SDI Waruwaja, karena sangat penting bagi siswa sekolah dasar.

Kesimpulan

Hasil dan diskusi menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep sains di kalangan peserta didik kelas IV di SDI Waruwaja. Hal ini terbukti pada siklus kedua, di mana terjadi peningkatan tingkat pemahaman siswa setelah guru menerima masukan dari pengamat untuk mengintegrasikan pembelajaran sains berbasis etnosains. Berdasarkan akumulasi nilai-nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA berbasis etnosains.

Daftar Pustaka

- Hadi, P. P., & Ahied, M. (2017). Kajian etnosains Madura dalam proses produksi garam sebagai media pembelajaran IPA terpadu. *Rekayasa*, 10(2), 79-86.
- Hartini, H. (2018). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui pendekatan contextual teaching learning (CTL) materi pecahan kelas III MI Al Ma'arif Kota Sorong. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 10-16. <http://dx.doi.org/10.36232/pendidikan.v5i2.122>
- Hidayat. (2012). Pembelajaran penjumlahan bilangan pecahan dengan metode contextual teaching and learning di SD Muhammadiyah program khusus. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 13, 86-94.
- Ibe, E., & Nwosu, A. A. (2017). Effects of ethnoscience and traditional laboratory practical on science process skills acquisition of secondary school biology students in Nigeria. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 1(1), 10-21.
- Ilhami, A., Diniya, D., Susilawati, S., Sugianto, R., & Ramadhan, C. F. (2021). Analisis kearifan lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau sebagai sumber belajar IPA berbasis etnosains. *Sosial Budaya*, 18(1), 20. <http://dx.doi.org/10.24014/sb.v18i1.12723>
- Ilhami, A., Syahvira, R., Maisarah, U., & Diniya, D. (2020). Kajian etnosains tradisi Maauwo di Danau Bakuok sebagai sumber pembelajaran biologi. *BIOEDUCA: Journal of Biology Education*, 2(2), 13. <http://dx.doi.org/10.21580/bioeduca.v2i2.6326>
- Irsan, I. (2021). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631-5639. <http://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Mira, M. (2024). Implementasi pendekatan contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 349-357. <http://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7165>
- Mulyasa, E. (2012). Praktik penelitian tindakan kelas. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 3(2), 41.
- Nurkhalisa, & Ummayah. (2015). Etse module "The benefits of acidic base in life" ethnoscience-based Demak society in the utilization of lime. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6, 1396-1400.

-
- Parmin. (2017). Etnosains. Semarang: Swadaya Manunggal. *Science Education Journal*, 3, 26.
- Siti, K. H., Utami, S. D., & Mursali, S. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. *Journal of Banua Science Education*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.20527/jbse.v1i1.2>
- Situmorang, A. (2015). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) pada pelajaran PKN di kelas V SDN No.005 Sibaruan. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 4(2), 113-124. <http://dx.doi.org/10.24114/esjgsd.v4i2.3971>
- Utami, R., Parmin, & Widiyatmoko, A. (2013). Pengembangan modul ajar IPA berkarakter peduli lingkungan tema polusi sebagai bahan ajar siswa SMKN 11 Semarang. *USEJ*, 2(2), 245-253.
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran berbasis etnosains di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 140-14.