



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 4050-4057

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pesawat Sederhana Melalui Pembelajaran Berbasis Etnosains

Nanda Safarati¹, Rahma^{2✉}, Fatma Zuhra³, Novianti⁴

Universitas Almuslim

Email: rahma@umuslim.ac.id^{2✉}

Abstrak

Seiring perkembangan zaman, keberadaan jeungki sudah mulai sulit ditemukan. Sistem kerja jeungki merupakan penerapan kerja pesawat sederhana, dan mencakup salah satu alat yang memudahkan dalam bekerja seperti menumbuk, sehingga dengan mempelajari ilmu pengetahuan yang juga merupakan penerapan dalam kehidupan sehari-hari serta bagian dari kebudayaan, siswa secara tidak langsung akan memahami konsep pesawat sederhana. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai peningkatan tingkat pemahaman konseptual siswa dalam mengaplikasikan metode pembelajaran berbasis etnosains pada topik pesawat sederhana. Penelitian ini memanfaatkan metode penelitian kualitatif dengan menggunakan instrumen berupa soal dan lembar observasi. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes pemahaman konsep dan dokumentasi. Hasil penelitian yang dilakukan, penerapan pembelajaran berbasis etnosains pada materi pesawat terbang sederhana dapat meningkatkan pemahaman siswa, hal ini juga terlihat dari nilai rata-rata pada siklus I pemahaman konsep siswa sebesar 42% dengan kategori rendah, dan pada siklus II terjadi peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa meningkat menjadi 75% dengan kategori baik.

Kata Kunci : *Etnosains, Pesawat Sederhana, Pemahaman Konsep*

Abstract

As time goes by, jeungki's existence is starting to become difficult to find. The jeungki work system is an application of simple plane work, and includes tools that make work easier, such as pounding, so that by studying science which is also applied in everyday life and part of culture, students will indirectly understand the concept of simple planes. The aim of this research is to assess the increase in students' level of conceptual understanding in applying ethnoscience-based learning methods to the topic of simple planes. This research utilizes qualitative research methods using instruments in the form of questions and observation sheets. Data collection methods are carried out through observation, interviews, concept understanding tests and documentation. The results of the research carried out show that the application of ethnoscience-based learning on simple aircraft material can increase students' understanding. This can also be seen from the average score in cycle I of student concept understanding of 42% in the low category, and in cycle II there was an increase in the average score. The average student understanding of concepts increased to 75% in the good category.

Keywords: *Ethnoscience, Simple Planes, Understanding Concepts*

PENDAHULUAN

Kearifan lokal yang ada di setiap daerah menjadikan Indonesia sebagai negara yang sangat plural. Setiap etnik atau suku mendiami wilayah geografis khusus dan memiliki warisan budaya mereka sendiri (Hasdin et al., 2021). Keberagaman kehidupan sosial manusia menciptakan masyarakat yang majemuk. Untuk melestarikan kekayaan budaya Indonesia, kita harus melestarikan keberagaman tersebut. Indonesia di setiap daerahnya memiliki potensi kearifan lokal (Rahma et al., 2024). Soumilena menjelaskan bahwa kearifan lokal adalah ide lokal yang diperlengkapi dengan kebijaksanaan dan nilai-nilai yang dihargai oleh masyarakat. Setiap daerah di Indonesia mempunyai pengetahuan adat istiadat dan adat istiadat serta kearifan lokal yang berbeda-beda dalam budaya masyarakatnya. Munzir S et. al (Saminan; et al., 2018) menyebutkan bahwa Aceh memiliki budaya dan adat istiadat yang tertanam dalam kehidupan masyarakatnya.

Etnosains merupakan pengetahuan murni yang diperoleh melalui bahasa dan budaya dan diinovasikan dalam metode pembelajaran yang berfokus pada ilmu pengetahuan (S Abonyi et al., 2014). Etnosains yaitu pengetahuan terkait budaya yang dimiliki oleh suatu daerah atau suku bangsa yang disebut juga kearifan lokal. Pembelajaran berbasis etnosains dapat memberikan ilmu pengetahuan dan pemahaman terhadap kebudayaan yang ada di lingkungan siswa. Menurut Parris (Wahyu, 2017) dalam artikel berjudul "Dimensi Budaya Pembelajaran: Mengatasi Tantangan Pembelajaran Multikultural" dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis etnosains sangat diperlukan bagi siswa, karena akan mengajarkan sikap kecintaan terhadap budaya dan bangsa sendiri (Rahma & Safarati, 2019).

Joseph menjelaskan bahwa dalam pembelajaran etnosains, budaya masyarakat lokal diakui sebagai dasar dalam pendidikan dan pengembangan pengetahuan. Pertumbuhan pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari kebutuhan untuk bahasa sains dan teknologi yang semakin maju, baik bagi para pendidik maupun pelajar (Safarati & Rahma, 2020). Pembelajaran etnosains perlu diterapkan di lingkungan sekolah. Melalui pembelajaran ini siswa dapat menghubungkan informasi yang diperolehnya di sekolah dengan kehidupannya sehari-hari. Melalui tautan tersebut, siswa dapat dengan mudah memahami konsep apa yang sebenarnya mereka pelajari. Masyarakat Aceh bersifat majemuk dan mempunyai subetnik yang beragam. Aceh dikenal kaya dengan beragam budaya, suku serta bahasa daerah. Aceh juga mempunyai keunikan tersendiri, seperti pada senjata tradisional ataupun alat tradisional lainnya, salah satunya *Jeungki* yang sudah terlupakan oleh zaman (Usman, 2021). *Jeungki* merupakan alat tradisional yang dibuat dari kayu, digunakan oleh masyarakat Aceh untuk menumbuk kopi, keripik, beras, sagu, tepung atau menumbuk bumbu masak, dan lainnya.

Seiring dengan perkembangan zaman dan alasan praktis lainnya, keberadaan *jeungki* sedikit demi sedikit sudah mulai menghilang dan sulit ditemukan. Kalaupun ada, mungkin hanya di pelosok desa dan jumlahnya yang sedikit, dan juga terdapat di museum bahkan dijadikan hiasan oleh para kolektor. Masa kejayaan *jeungki* sudah lama berlalu, kini *jeungki* sudah dianggap kuno dan tidak praktis (Usman, 2021)(Veryawan et al., 2023) Maka inilah saatnya untuk mengenalkan kembali budaya yang hilang kepada siswa melalui proses pembelajaran.

Pada prinsipnya sistem kerja *jeungki* adalah suatu sistem kerja sains yang merupakan penerapan mesin sederhana, dan dilengkapi dengan alat yang memudahkan dalam pengerjaannya seperti menumbuk, sehingga dengan mempelajari ilmu yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan jadi elemen budaya. secara tidak langsung siswa akan memahami konsep bidang sederhana itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Okebukola (Winarti et al., 2018) menyatakan bahwa penggabungan pengetahuan asli masyarakat dan ilmu pengetahuan ilmiah dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ilmu pengetahuan dan membuat pembelajaran lebih efektif (Jannah et al., 2022).

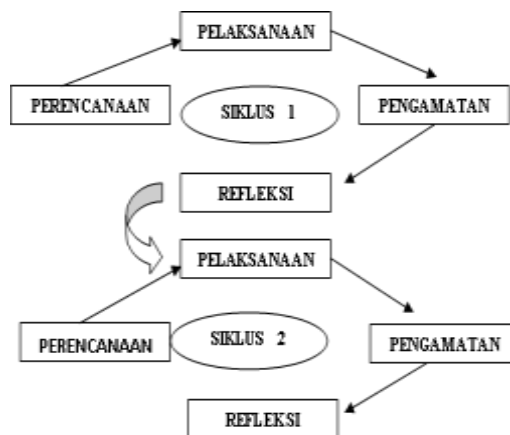
Sejalan dengan penelitian tersebut, berdasarkan hasil penelitian (Saminan; et al., 2018) dengan judul penelitian tentang konsep pengukuran berdasarkan etnosains dan etnomatematika pada masyarakat Aceh ditemukan bahwa masyarakat Aceh menggunakan besaran dan satuan konsep pengukuran panjang, volume, luas, massa, dan waktu dalam budaya aceh. Kemudian (Silvini et al., 2020) dengan judul penelitian penerapan konsep fisika

pada budaya aceh, Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Aceh budaya direfleksikan sebagai kepercayaan dan pengetahuan sebagai wujud pengetahuan dari masyarakat. Fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam menerjemahkan pengetahuan asli menjadi pengetahuan ilmiah agar tidak menimbulkan multitafsir. Selain itu terdapat hubungan antar budaya yang dilakukan kaitannya dengan konsep-konsep fisika yang dipelajari selama ini. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Teknik penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan penelitian tindakan kelas. Secara definisi, metode penelitian kualitatif berdasarkan filosofi postpositivisme digunakan untuk menyelidiki fenomena alam, di mana peneliti sebagai instrumen utama, dan data dikumpulkan melalui triangulasi, dengan analisis induktif/kualitatif yang menekankan makna generalisasi. (Sugiyono, 2014).

PTK adalah observasi terhadap kegiatan yang sengaja dipraktikkan dan terjadi di dalam kelas. PTK terdiri dari empat langkah yakni perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan penilaian. Model penelitian penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan model Kemmis dan Mc Taggart (suharsimi Arikunto, 2013) yaitu:



Gambar 1. Siklus PTK

Peserta penelitian ini adalah siswa kelas VII-2 SMP Negeri 1 Lhokseumawe. Ada 23 siswa yang menjadi subjek penelitian, dengan rincian 10 laki-laki dan 13 perempuan. Alat yang digunakan adalah kuesioner dan formulir observasi (formulir observasi untuk siswa dan guru). Peneliti memanfaatkan tes deskripsi sebagai evaluasi akhir untuk memulai pemahaman konsep siswa di setiap siklusnya. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes pemahaman konsep, dan dokumentasi.

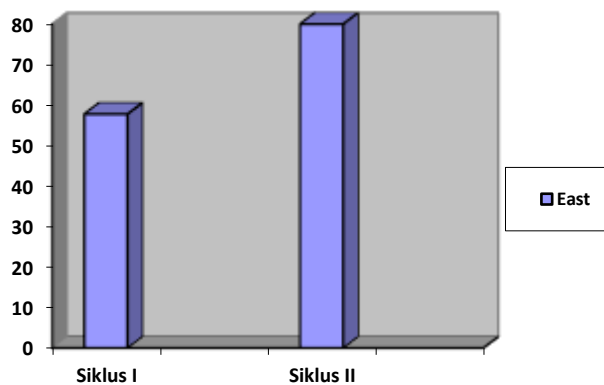
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, implementasi pembelajaran berbasis etnosains memberikan dampak yang signifikan, seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Presentase Observasi Guru

Siklus	Pemahaman Konsep
I	57,75 %
II	80 %

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik di bawah ini.



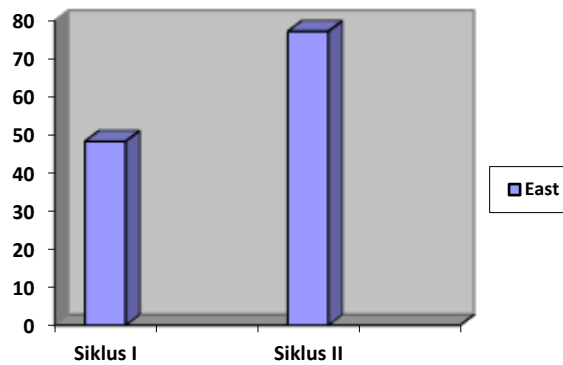
Gambar 2. Grafik Peningkatan Pembelajaran Berbasis Etnosains

Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase observasi guru pada siklus 1 sebesar 57,75%, sedangkan pada siklus 2 sebesar 80%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang dilakukan guru dalam aktivitas pembelajaran yang berbasis etnosains. Lalu, untuk persentase aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dari yang sebelumnya,

Tabel 2. Presentase Aktivitas Siswa

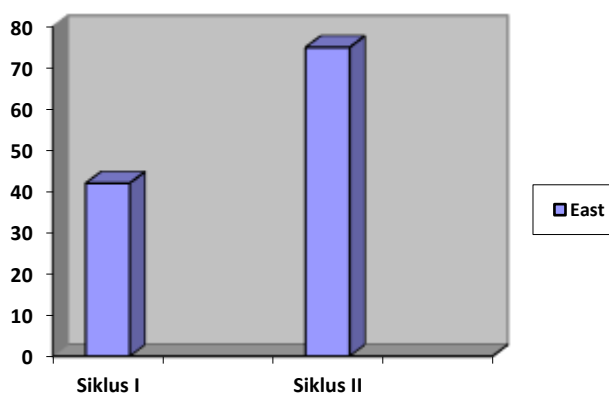
Siklus	Pemahaman Konsep
I	48,4%
II	77,2%

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Presentase Aktivitas Guru

Grafik 3 menunjukkan bahwa persentase aktivitas guru pengamatan adalah 48,4% dalam siklus 1 dan 77,2% dalam siklus 2. Penyimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa ada peningkatan signifikan dalam aktivitas pembelajaran siswa. Setiap akhir siklus, peneliti menguji pemahaman konsep siswa. Rata-rata skor yang diperoleh pada setiap siklus dapat dilihat pada:



Gambar 4. Persentase Rata-Rata Peningkatan Pemahaman Konsep

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Pemahaman Konsep

Siklus	Pemahaman Konsep
I	42%
II	75%

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa pemahaman konsep siswa meningkat setiap siklusnya. Siswa mendapatkan nilai 42% dalam siklus pertama dengan status cukup, sedangkan dalam siklus kedua naik menjadi 75% dengan status baik.

SIMPULAN

Menurut penelitian yang sudah dilakukan, pendekatan pembelajaran etnosains dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pesawat sederhana. Ini dapat diamati dari penelitian yang sudah dilaksanakan. Pada siklus pertama, rata-rata persentase pelaksanaan pembelajaran aktivitas guru mencapai 57,75%, diklasifikasikan sebagai cukup, sementara pada siklus kedua mencapai 80%, dengan kategori sangat baik. Pada siklus pertama, nilai rata-rata persentase pelaksanaan pembelajaran terhadap aktivitas siswa adalah 48,4% dengan kategori yang cukup, sedangkan pada siklus kedua, nilai rata-rata persentasenya mencapai 77,2% dengan kategori baik. Penggunaan pembelajaran etnosains dalam konsep pesawat sederhana dapat meningkatkan pemahaman siswa, seperti yang terlihat dari nilai rata-rata pada siklus I dan II. Pada tahap pertama, rata-rata pemahaman konsep siswa hanya mencapai 42% yang termasuk dalam kategori rendah. Namun, pada tahap kedua, terjadi peningkatan signifikan menjadi 75%, masuk dalam kategori baik. Maka bisa disimpulkan bahwa menggunakan pendekatan etnosains dalam pembelajaran pesawat sederhana dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan dan setiap sesi pembelajaran akan menjadi lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasdin, Amus, S., S, S. N. A., Nasran, & Makmur, W. (2021). Kearifan Lokal Dalam Integrasi Masyarakat Multietnik Di Kecamatan Banggai Kabupaten Banggai Laut. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *1*(1), 779–786.
- Jannah, R., Taufiq, M., & Rahma, R. (2022). Pengaruh Penerapan Pendekatan Steam Pada Materi Fluida Statis Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Jangka. *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, *3*(2).
- Rahma, R., Rizki, S., & Juli Saputra, R. (2024). *Integration of Local Wisdom Values in Implementing the Independent Curriculum in the Foundation Phase* (Vol. 1, Issue 1).
- Rahma, R., & Safarati, N. (2019). PENERAPAN METODE EKSPERIMEN PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA DALAM UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DI KELAS V SD NEGERI 1 MUARA DUA KOTA LHOKSEUMAWE. *Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*.
- S Abonyi, O., Achimugu, L., Njoku, & Ijok Adibe, M. (2014). Innovation in Science and Technology Education: A Case for Ethnoscience Based Science Classrooms. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, *5*(1), 52–56.

- Safarati, N., & Rahma, R. (2020). Analysis of Students' Understanding of Concepts on Momentum and Impulse Material Using Research-Based Learning (RBL) Models. *Indonesian Review of Physics*. <https://doi.org/10.12928/irip.v3i1.1944>
- Saminan, Johar, R., & Mustafa; (2018). KONSEP PENGUKURAN BERBASIS ETNOSAINS DAN ETNOMATEMATIK DALAM MASYARAKAT ACEH. *SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2017*, 1–6.
- Silvini, Y., Derlina, & Ginting, E. M. (2020). Application of Concept Physics in the Aceh Culture. *The International Conference on Sciences and Technology Applications*. IOP Publishing., 1–8.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *METODE PENELITIAN ILMIAH*.
- suharsimi Arikunto. (2013). Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi). In *Jakarta: Rineka Cipta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Usman, A. (2021). *JEUNGKI YANG TERGERUS OLEH ZAMAN*. Sekretariat Majelis Adat Aceh. <https://maa.acehprov.go.id/berita/kategori/pusaka-dan-khasanah-aceh/jeungki-yang-tergerus-oleh-zaman>
- Veryawan, V., Hasibuan, R. H., Anisaturrahmi, A., Rosmiati, R., Fitriani, D., Hafiz, A., & Rahma, R. (2023). Analysis of the implementation of the Merdeka curriculum with Pancasila-profiled learners in early childhood education. *Atfālunā Journal of Islamic Early Childhood Education*, 6(2), 81–95. <https://doi.org/10.32505/atfaluna.v6i2.6517>
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 140–147.
- Winarti, A., Almubarak, & Muna, K. (2018). *Modul Ajar Inovasi Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains* (1st ed.). Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM.