

Pengembangan Modul IPA berbasis *Etnosains* pada Materi Perubahan Wujud Benda di Sekolah Dasar

Oleh:

Agista Kallistasania Sutejo

Nama Dosen Pembimbing : Enik Setiyawati
Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maret, 2026

Pendahuluan

- IPA merupakan mata pelajaran yang bertujuan membantu siswa memahami fenomena alam secara ilmiah.
- Pada kenyataannya pembelajaran IPA di sekolah dasar masih bersifat teoritis dan berpusat pada guru.
- Siswa mengalami kesulitan memahami materi perubahan wujud benda karena bersifat abstrak.
- Bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan belum mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar siswa.
- Oleh karena itu diperlukan bahan ajar yang kontekstual, salah satunya melalui **modul IPA berbasis etnosains** yang mengintegrasikan konsep sains dengan budaya lokal.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana pengembangan modul IPA berbasis *etnosains* pada materi perubahan wujud benda yang sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar ?

Tujuan Penelitian

- Untuk menghasilkan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa sekolah dasar dan karakteristik materi perubahan wujud benda di sekolah dasar.

Metode

- Jenis penelitian yang digunakan adalah **Research and Development (R&D)**
- Menggunakan pengembangan **ADDIE**, namun hanya dilaksanakan sampai tahap : *Analyze, design, development.*
- Subjek uji coba terbatas adalah 22. siswa kelas IV SDN Kedungrejo 2
- Teknik pengumpulan data menggunakan : angket validasi ahlu, angket repon guru dan angket respon siswa.
- Data dianalisis menggunakan Teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan berupa modul IPA berbasis *ethnosains* pada materi perubahan wujud benda.

Hasil penilaian menunjukkan :

- Validasi ahli memperoleh persentase rata-rata **92,83%** dengan kategori **sangat layak**.
- Respon siswa memperoleh rata-rata **92,26%** dengan kategori **sangat praktis**.
- Respon guru memperoleh nilai **95%** dengan kategori **sangat praktis**.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan **layak** dan **praktis** digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Pembahasan

Modul yang dikembangkan mengintegrasikan konsep perubahan wujud benda dengan kebiasaan masyarakat dan budaya lokal di sekitar siswa.

Penyajian materi dalam modul :

- Menggunakan bahasa yang komunikatif
- Disusun secara sistematis
- Dilengkapi contoh yang kontekstual berbasis *ethnosains*

Kegiatan pembelajaran dalam modul juga dirancang untuk :

- Mendorong keaktifan siswa
- Mengamati fenomena di lingkungan sekitar
- Mengaitkan konsep *sains* dengan pengalaman nyata siswa

Temuan Penting Penelitian

Beberapa temuan penting dalam penelitian ini yaitu :

- Modul *etnosains* dinilai **sangat layak** berdasarkan hasil validasi ahli
- Modul mudah dipahami oleh siswa karena menggunakan bahasa yang sederhana dan kontekstual
- Pengintegrasian budaya lokal membuat siswa lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran.
- Guru memberikan respon positif terhadap penggunaan modul *etnosains* dalam pembelajaran IPA di kelas.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

Bagi siswa :

- Membantu memahami konsep perubahan wujud benda secara lebih konkret dan kontekstual

Bagi guru :

- Menjadi alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

Bagi sekolah :

- Mendukung terciptanya pembelajaran IPA yang lebih bermakna dan kontekstual

Referensi

- N. Hendracipta, “Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri,” *Jpsd*, vol. 2, no. 1, pp. 109–116, 2016.
- Richard Konicek Moran and P. Keeley, *Teaching for conceptual understanding in science*. National Science Teachers Association, 2015.
- F. M. Mangkutaruno, “Kreativitas Guru Dalam Merancang Modul Ajar Kurikulum Merdeka kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS di MI Ma’arif NU Ciberem,” 2024. [Online]. Available: <http://repository.uinsaizu.ac.id/id/eprint/27627>
- Kurniawati, “Pengimplementasian e-modul etnokonstruktivisme terhadap motivasi belajar peserta didik,” *J. Penelit. Ilmu Pendidik.*, vol. 13, no. 1, pp. 10–21, 2020, [Online]. Available: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpiphttps://doi.org/10.21831/jpip.v13i1.100000>
- Shidqon Famulaqih and Aceng Lukman, “Pengembangan Bahan Ajar Modul Pembelajaran,” *Karakter J. Ris. Ilmu Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 01–12, 2024, doi: 10.61132/karakter.v1i2.156.
- Sudarmin, “Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *J. Pengajaran MIPA*, vol. 21, pp. 46–51, 2016, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v21i1.669%0AMODEL>
- S. Suryanti et al., “Ethnoscience-based science learning in elementary schools,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1987, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1987/1/012055.
- Fitriya S, A. A. Maiyanti, and H. A. Syamsudin, “Efektivitas Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Dalam Meningkatkan Aspek Sikap Sains,” *J. Pendidik. Indones. Teor. Penelit. dan Inov.*, vol. 5, no. 2, pp. 28–33, 2025, doi: 10.59818/jpi.v5i2.1451.
- M. Y. F. Mujib and Heru Purnomo, “Miskonsepsi Siswa Kelas IV SD pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya,” *Didakt. J. Ilm. PGSD FKIP Univ. MANDIRI*, vol. 11, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i02.6838>
- G. Rosarina, A. Sudin, and A. Sujana, “Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Materi Perubahan Wujud Benda Siswa Kelas IV SDN Pasarkliwon,” *Soc. Humanit. Educ. Stud. Conf. Ser.*, vol. 7, no. 3, pp. 371–380, 2016, doi: 10.20961/shes.v7i3.92313.

Referensi

- Siti Nur Ni'mah and Faiq Makhdum Noor, "Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students," *J. Insa. Mulia Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.59923/joinme.v1i1.3.
- Zumaroh, "Pengembangan E-Modul Bermuatan Etnosains Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik SD," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, pp. 2829–2854, 2024, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2019.
- Agus Rustamana, Khansa Hasna Sahl, Delia Ardianti, and Ahmad Hisyam Syauqi Solihin, "Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan," *J. Bima Pus. Publ. Ilmu Pendidik. Bhs. dan Sastra*, vol. 2, no. 3, pp. 60–69, 2024, doi: 10.61132/bima.v2i3.1014.
- Marinu Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.
- S. Artama *et al.*, *Evaluasi Hasil Belajar PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*. 2023.
- Riduwan, *Skala Pengukuran Skala Variabel - Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- S. F. Asfiana, Fitriyani, Novi Selvia, "Pengaruh Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Dalam Peningkatan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.," *Al-Madrasah J. Ilm. Pendidik. Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 9, no. 2, pp. 741–753, 2025, doi: 10.35931/am.v9i2.4362.
- S. Abdul Muizz, "Literature Review : Penggunaan Modul IPA Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains pada siswa SD," *J. Elem. Edukasia*, vol. 6, no. 4, pp. 1905–1914, 2023, doi: 10.31949/jee.v6i4.7574.
- S. D. Ardianti, S. Wanabuliandari, S. Saptono, and S. Alimah, "A NEEDS ASSESSMENT OF EDUTAINMENT MODULE WITH ETHNOSCIENCE APPROACH ORIENTED TO THE LOVE OF THE COUNTRY," *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 8, no. 2, pp. 153–161, 2019, doi: 10.15294/jpii.v8i2.13285.

Referensi

- Z. Khoiriyah, D. Astriani, and A. Qosyim, “Efektivitas Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Kalor,” *Pensa E-Jurnal Pendidik. Sains*, vol. 9, no. 3, pp. 433–442, 2021.
- Fitria Hidayati and Julianto, “Integrasi Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa,” *Didakt. J. Pemikir. Pendidik.*, vol. 31, no. 1, pp. 101–112, 2025, doi: 10.30587/didaktika.v31i1.9578.
- Fauzana Nelmi and Risdha Amini, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar,” *J. Elem. Edukasia*, vol. 6, no. 3, pp. 1140–1253, 2023, doi: 10.31949/jee.v6i3.6151.
- I. N. Dewi and S. Bahri, “Pengembangan Modul Ajar IPA Berbasis Augmented Reality dan Etnosains Mbojo untuk Meningkatkan Keterampilan Sains Siswa,” vol. 5, pp. 1320–1334, 2025.
- I. R. Wiwin Puspita Hadi, Yunin Hidayati, “Respon Guru IPA terhadap Pembelajaran IPA Berintegrasi Etnosains : Studi Pendahuluan di Kabupaten Bangkalan,” vol. 10, no. 1, pp. 46–53, 2020, doi: 10.24929/lensa.v10i1.92.

