

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS
TERKAIT MAKANAN KETUPAT AIR TANJUNG
UNTUK PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

oleh
Puti Hera Febiyan
NIM 2107065

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS
TERKAIT MAKANAN KETUPAT AIR TANJUNG
UNTUK PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh
Puti Hera Febiyan

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Puti Hera Febiyan
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Skripsi ini tidak boleh diperbanyak
seluruhnya atau sebagian, dan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa
izin penulis.

PUTI HERA FEBIYAN
PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS
TERKAIT MAKANAN KETUPAT AIR TANJUNG
UNTUK PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

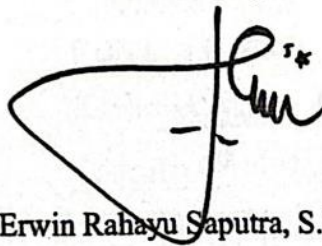
Pembimbing I



Dr. Ghullam Hamdu, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198006222008011004

Pembimbing II



Dr. Erwin Rahayu Saputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 920200419920416101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD

UPI Kampus Tasikmalaya



Dr. Ghullam Hamdu, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berbasis etnosains terkait makanan ketupat air Tanjung sebagai bahan ajar kontekstual untuk peserta didik sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design-Based Research* (DBR) dengan empat tahapan utama, yaitu: identifikasi dan analisis masalah, perancangan solusi, pengembangan produk, dan evaluasi. Modul dirancang menggunakan konteks budaya lokal makanan ketupat air tanjung dan mengintegrasikan konsep-konsep IPA seperti perubahan fisika, perubahan kimia, perpindahan kalor, dan zat makanan. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul berada dalam kategori sangat layak, dengan persentase: 96,43% oleh ahli materi, 97,50% oleh ahli bahasa, dan 91,66% oleh ahli desain. Setelah tahap validasi, dilakukan dua kali uji coba. Uji coba pertama dilaksanakan di SDN 1 Tanjung yang merupakan daerah asal budaya ketupat air tanjung, dan memperoleh respon sangat positif dengan rata-rata 84,29%, meskipun ditemukan beberapa kendala seperti teks yang terlalu kecil dan gambar yang kurang jelas. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan pendidik dan peserta didik, modul diuji cobakan kembali di SDN Margacinta yang bukan merupakan wilayah budaya ketupat air tanjung. Hasil uji coba kedua menunjukkan peningkatan respon peserta didik dengan skor rata-rata 87,38%, serta respon pendidik sebesar 92,5%, menunjukkan bahwa modul dapat digunakan di luar lingkungan budaya lokal. Modul berbasis etnosains yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Modul ini tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal melalui pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

Kata kunci: Budaya Lokal, Etnosains, Modul, Kontekstual, Sekolah Dasar

ABSTRACT

This study aims to develop an ethnoscience-based module related to ketupat air Tanjung as contextual teaching material for elementary school students. The research employed the Design-Based Research (DBR) method, which consists of four main stages: problem identification and analysis, solution design, product development, and evaluation. The module was designed by incorporating the local cultural context of ketupat air Tanjung and integrating it with science concepts such as physical changes, chemical changes, heat transfer, and food nutrients. The developed product was validated by three experts: a content expert, a language expert, and a design expert. The validation results showed that the module fell into the "highly feasible" category, with percentages of 96.43% from the content expert, 97.50% from the language expert, and 91.66% from the design expert. After the validation phase, two stages of field testing were conducted. The first trial was carried out at SDN 1 Tanjung, the cultural origin area of ketupat air Tanjung, and received a very positive response with an average score of 84.29%, although several issues were identified such as small text and unclear images. After revisions were made based on feedback from teachers and students, the module was tested again at SDN Margacinta, which is located outside the cultural area. The second trial showed improved student responses with an average score of 87.38%, and teacher responses reached 92.5%, indicating that the module can be used effectively beyond its original cultural context. The developed ethnoscience-based module can serve as an alternative teaching material in science learning at the elementary level. It not only improves students' understanding of scientific concepts but also fosters appreciation of local culture through meaningful and contextual learning experiences.

Keywords: Local Culture, Ethnoscience, Module, Contextual, Elementary School

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Kebijakan.....	8
1.4.3 Manfaat Praktik.....	8
1.5 Struktur Organisasi Skripsi/Ruang Lingkup Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
2.1 Modul Pembelajaran.....	10
2.1.1 Pengertian Modul.....	10
2.1.1 Karakteristik Modul.....	11
2.1.2 Aspek Modul	13
2.1.3 Langkah-Langkah Penyusunan Modul	14
2.1.4 Aplikasi Pengembangan Modul.....	16
2.2 Etnosains dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.....	17
2.2.1 Definisi Etnosains	17
2.2.2 Indikator Etnosains	18
2.2.3 Karakteristik Etnosains	20

2.2.4	Etnosains dalam pembelajaran di sekolah dasar.....	21
2.3	Makanan Ketupat Air tanjung	23
2.4	Materi IPA Penunjang Ketupat Air Tanjung.....	25
2.4.1	Perubahan Fisika.....	25
2.4.2	Perubahan Kimia.....	26
2.4.3	Perpindahan Kalor	27
2.4.4	Zat Makanan	28
2.4.5	Sumber Daya Alam.....	29
2.5	Penelitian Relevan	31
2.6	Kerangka Berpikir	33
BAB III	METODE PENELITIAN	36
3.1	Desain Penelitian	36
3.2	Prosedur Desain Modul	37
3.2.1	Tahap Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi secara Kolaboratif.....	37
3.2.2	Mengembangkan Prototype Solusi Berdasarkan Teori, <i>Design Principle</i> , Inovasi dan Teknologi.....	38
3.2.3	Melakukan Proses Berulang untuk Menguji dan Memperbaiki Solusi Secara Praktis.....	39
3.2.4	Refleksi untuk Menghasilkan Design Principle serta Meningkatkan Implementasi dari Solusi secara Praktis	39
3.3	Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian	39
3.3.1	Partisipan	39
3.3.2	Tempat	39
3.3.3	Waktu.....	40
3.4	Teknik Pengumpulan Data	40
3.4.1	Wawancara.....	40
3.4.2	Studi Dokumen	41
3.4.3	Obervasi.....	42
3.4.4	<i>Expert Judgement</i>	42
3.4.5	<i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	42

3.4.6	Angket/Kuisisioner	42
3.5	Instrumen Penelitian	43
3.5.1	Pedoman Wawancara.....	43
3.5.2	Pedoman Observasi.....	45
3.5.3	Lembar Angket	45
3.6	Teknik Analisis Data	49
3.6.1	Analisis Data Kualitatif	450
3.6.2	Analisis Data Kuantitatif	51
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4. 1	Teknik Identifikasi dan Analisis Kebutuhan	53
4.1.1	Deskripsi Hasil Studi Literatur	53
4.1.2	Deskripsi Hasil Wawancara.....	54
4.1.3	Deskripsi Hasil Studi Dokumentasi.....	65
4. 2	Mengembangkan Prototype Solusi Pengembangan Modul.....	65
4.2.1	Rancangan Pengembangan Produk.....	66
4.2.2	Pengembangan Produk	78
4.2.3	Validasi Produk	87
4.2.4	Revisi Pengembangan Produk Hasil Validasi	93
4.3	Melakukan Uji Coba dan Perbaikan Secara Berulang Produk Modul ...	96
4.3.1	Deskripsi Uji Coba 1	96
4.3.2	Deskripsi Uji Coba 2	110
4.4	Refleksi Bentuk Akhir Modul	121
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	126
5.1	Simpulan.....	126
5.2	Saran	127
DAFTAR PUSTAKA.....		128
RIWAYAT HIDUP		241

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara untuk Pendidik.....	43
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Peserta Didik	44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Masyarakat.....	44
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Observasi	45
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Desain	46
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi	47
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa	48
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik	48
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Pendidik.....	49
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Lembar Validasi dan Angket.....	51
Tabel 3.11 Penilaian Kelayakan Modul	52
Tabel 4.1 Hasil <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	67
Tabel 4.2 Konsep Etnosains dalam Modul	72
Tabel 4.3 Struktur Penyusunan Modul	75
Tabel 4.4 Karakteristik dalam Modul	77
Tabel 4.5 Keterangan Desain Modul Berbasis Etnosains	78
Tabel 4.6 Penggunaan Kode Warna pada Pengembangan Modul	79
Tabel 4.7 Beberapa Bagian Modul.....	80
Tabel 4.8 Daftar Nama Validasi Ahli	87
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Materi	87
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Bahasa	89
Tabel 4.11 Hasil Validasi Ahli Desain.....	90
Tabel 4.12 Tampilan Modul Sebelum dan Sesudah Revisi	92
Tabel 4.13 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Coba 1	97
Tabel 4.14 Hasil Respon Pendidik Uji Coba 1	104
Tabel 4.15 Revisi Hasil Uji Coba 1	107
Tabel 4.16 Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba 2	111
Tabel 4.17 Hasil Respon Pendidik Uji Coba 2	118
Tabel 4.18 Kelebihan dan Kekurangan Modul Berbasis Etnosains	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi Canva	16
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Tahap Penelitian <i>Design Based Research</i> (DBR) Model Reeves (<i>Amiel & Reeves, 2008</i>)	37
Gambar 3.2 Prosedur Langkah-Langkah Analisis Data Model Miles dan Huberman	50
Gambar 4.1 Bahan Ajar di Sekolah Dasar	65
Gambar 4.2 QR Code Modul Berbasis Etnosains	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 SK Dosen Pembimbing Skripsi	144
Lampiran 1.2 Surat Permohonan Izin Penelitian	148
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	150
Lampiran 2.1 Validasi Instrumen Oleh Pembimbing	152
Lampiran 2.2 Instrumen Wawancara	154
Lampiran 2.3 Instrumen Validasi Ahli	162
Lampiran 2.4 Instrumen Angket Respon Peserta Didik	171
Lampiran 2.5 Instrumen Angket Respon Pendidik	174
Lampiran 2.6 Transkrip Wawancara Pendidik	177
Lampiran 2.7 Transkrip Wawancara Peserta Didik	191
Lampiran 2.8 Transkrip Wawancara Masyarakat	196
Lampiran 2.9 Berita Acara Wawancara	200
Lampiran 2.10 Dokumentasi Kegiatan Studi Pendahuluan	204
Lampiran 2.11 Hasil Temuan Bahan Ajar yang digunakan di SD	206
Lampiran 3.1 Hasil Validasi Ahli Materi	208
Lampiran 3.2 Hasil Validasi Ahli Desain	213
Lampiran 3.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa	218
Lampiran 4.1 Sampel Pengisian Angket Peserta Didik Uji Coba 1	223
Lampiran 4.2 Hasil Angket Pendidik Uji Coba 1	226
Lampiran 4.3 Data Hasil Angket Uji Coba 1	229
Lampiran 4.4 Dokumentasi Uji Coba 1	230
Lampiran 4.5 Sampel Pengisian Angket Peserta Didik Uji Coba 2	231
Lampiran 4.6 Hasil Angket Pendidik Uji Coba 2	234
Lampiran 4.7 Data Hasil Angket Uji Coba 2	237
Lampiran 4.8 Dokumentasi Uji Coba 2	239
Lampiran 4. 9 Hasil Observasi Uji Coba	240

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muizz, A. M., Suryanti, & Binar Kurnia Prahani. (2023). Literature Review: Penggunaan Modul IPA Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Siswa SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1905–1914. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7574>
- Abdulrahman, A., & Alharbi, F. (2024). Natural convection in domestic heating systems: A case-based study. *Journal of Thermal Science and Engineering Applications*, 16(1), 45–58. <https://doi.org/10.1115/1.4049232>
- Aikenhead, G. S., & Ogawa, M. (2007). Indigenous knowledge and science revisited. *Cultural Studies of Science Education*, 2(3), 539–620. <https://doi.org/10.1007/s11422-007-9067-8>
- Afifah, R., Sugianto, & Astuti, B. (2017). “Penerapan Model Discovery Learning Terbimbing pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif.” *Unnes Journal of Mathematics Education*, Volume 6, No. 2, (hlm. 55–63). Tersedia pada <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Akbar, dkk. (2022). Importance – Performance Analysis Matrix: Penerapan untuk Penilaian Situs Pembelajaran SIAkad dan LMS. Yogyakarta: Nas Media Pustaka.
- Akbar, S. (2016). Implementasi pembelajaran tematik di sekolah dasar. Bandung: Remaja Rosdakarya. Diambil dari http://library.uny.ac.id/sirkulasi/index.php?p=show_detail&id=53899&keywords
- Andriyani, Novi, dkk.2020. Penerapan Model Based Learning Berbantuan LKPD Liveworksheet untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Peserta didik Pada Pembelajaran Tematik Kelas VA SD Negeri Nogopuroh. dalam Prosiding Pendidikan Profesi Pendidik Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan
- Apriansyah, M. A., Anugra, N., & Nikmatullah, M. (2024). Development of an Ethnoscience Based E-Module on the Diversity Material of Medicinal Plants of the Bugis Tribe. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 15(1), 1-14.
- Arfianawati, Siti, Sudarmin, dan Woro Sumarni. 2016. “Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik”. *Jurnal Pengajaran IPA*. Volume 21, Nomor 1 (hlm. 46-51).
- Arifatun Nisa’, A., Subekti, A., & Sugiarti, E. (2015). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(3), 143–148. <https://doi.org/10.17977/jps.v3i3.5461>
- Arifin, Z., & Rahayu, Y. S. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 32–40.

- Arifin, Z., & Rahayu, Y. S. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 32–40. <https://doi.org/xxxx>
- Asfiana, F., Fitriyani, F., Novi, S., & Siti, F. (2025). Pengaruh lingkungan sebagai sumber belajar dalam peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2).
- Asra, A., & Akmal, A. U. (2021). Analisis Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains di SMP Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 6(1), 9–22.
- Asri, A. S. T., & Dwiningsih, K. 2022. Validitas E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran untuk Melatih Kecerdasan Visual Spasial pada Materi Ikatan Kovalen. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 465–473. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.465-473>.
- Asri, M. F. (2024). *Pengembangan Modul Ajar Digital Bermuatan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Pada Peserta Didik SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Aza Nuralita. (2020). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran Tematik Sd. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.23887/Jpgsd.V8i1.22972>
- Azmi, N., & Sari, M. P. (2024). Development Of Shared-Type Integrated Science E-Module Based On Ethnoscience On The Topic Of Human Excretory System. *Universe*, 5(1), 58-64.
- Cahyani, S., Ismail, I., & Hartati, H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Biologi Peserta didik Kelas X SMA Negeri 21 Makassa. *Seminar Nasional Biologi*, 667–673.
- Carolina, S., Mustofa, R., & Pratama, G. R. (2024). Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran sains untuk memperkuat identitas nasional. *Jurnal Pendidikan dan Budaya Nusantara*, 5(1), 34–47.
- Cengel, Y. A., & Ghajar, A. J. (2015). *Heat and mass transfer: Fundamentals and applications* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Chang, R. (2010). *Chemistry* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Chrislando, A. (2019). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran. *Pepatudzu : Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.35329/fkip.v15i1.303>

- Dal, M., Lidi, M. W., & Priska, M. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains untuk Melatih Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik SMP. *Pancasakti Science Education Journal*, 9(1), 39–57. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i1.204>
- Dale H. Schunk. 2012. *Motivasi dalam Pendidikan Teori, Penelitian, dan Aplikasi*, Jakarta:PT.Indeks.
- Damara Gita, S., Annisa, M., Wilda Indra Nanna, A., Borneo Tarakan, U., Kunci, K., Ipa, M., Kontekstual, P., & Makhluk Hidup dan Lingkungannya, H. (2018). Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual. In *Jurnal Pendidikan IPA* (Vol. 8, Issue 1).
- Damayanti. (2020). *Media Sosial, Identitas, Transformasi dan Tantangannya*. Malang: Intrans Publishing Group.
- Damayanti, L., & Hapsari, T. W. (2022). Kearifan lokal dalam pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat tradisional. *Jurnal Ekologi dan Lingkungan*, 8(1), 17–29.
- Depdiknas, *Penulisan Modul* (Jakarta: Depdiknas, 2008).
- Deviana, F., & Sulistyani, S. (2021). E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran Mandiri. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(2), 74–81.
- Deviana, F., & Sulistyani, S. (2021). E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran Mandiri. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(2), 74–81.
- Dewi, N. P. F. V, Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2023). *Pengaruh Modul Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Berbasis Etnosains Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Siswa*. 7(2).
- Dewi, R. A., Widiastuti, T., & Arifin, Z. (2022). Potensi Makanan Tradisional sebagai Media Pembelajaran IPA Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 154–161.
- Dewi, R.A. 2019. *Pelestarian rengginang sebagai makanan tradisional khas Desa Cikoneng Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung*. (Doctoral dissertation). [Tesis]. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- E. Lestari, E., Hamdani, M. (2011). Sumber Belajar dan Strategi Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Pendidik Sekolah Dasar*, 8(2), 112–120.
- E. Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang di sempurnakan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fadhilah, E., Margawati, A., 2016. Analisis keamanan mikrobiologi dan logam berat (AS) ketupat Air Tanjung. *Journal of Nutrition College*, 115.

- Fadilah, L. N., Mulyani, S., & Sari, T. A. (2025). Pembelajaran berbasis proyek kuliner tradisional untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(1), 75–84. <https://doi.org/10.26740/jipd.v8n1.p75-84>
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2023). Etnosains sebagai upaya belajar secara kontekstual dan lingkungan pada peserta didik di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 2843–2852. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>
- Faista, N., Sumarni, W., Sudarmin, S., & Harjito, T. (2023). Pengembangan modul kimia bermuatan etnosains pada budaya jamu tradisional terhadap literasi kimia siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 125–132. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.68070>
- Fajeriadi, H., & Fahmi, A. (2024). Peran bahasa lokal dalam penyampaian konsep-konsep etnosains di sekolah dasar. *Jurnal Linguistik dan Pendidikan*, 6(2), 88–97.
- Fatimah, S., & Prasetyo, H. (2021). Media Visual Interaktif untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal Sains dan Teknologi Pendidikan*. DOI: 10.12345/jstp.v8i5.1213
- Fatmawati, R. D., & Mariana, N. (2022). Penerapan Pembelajaran STEAM Melalui Aktivitas Make A Non Stop Fountain Untuk meningkatkan Kreativitas Peserta didik Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 10(6). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitianpgsd/article/view/47109>
- Fitri, Y. E., & Zahra, F. A. (2024). Development Of Integrated Science E-Modules Ethnosains-Based On Substance, Temperature And Heat For VII Grade *Universe*, 4(2), 157-166.
- Fitri, Y. E., & Zahra, F. A. (2024). Development of Integrated Science E-Modules Ethnoscience-Based on Substance, Temperature and Heat. *Universe*, 4(2), 157–166.
- Fitriani, A., & Widodo, A. (2021). Pembelajaran IPA Terintegrasi Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa. *Jurnal Sains dan Pembelajaran*, 5(3), 122–134.
- Fitriani, A., & Widodo, A. (2021). Pembelajaran IPA Terintegrasi Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa. *Jurnal Sains dan Pembelajaran*, 5(3), 122–134.
- Fitriani, N. I., & Setiawan, B. (2018). Efektivitas Modul IPA Berbasis Etnosains terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *JPPIPA*, 2(2), 71–76.

- Fujiarti, A., Meilania, D. K., Angraeni, M., & Umah, R. N. (2024). Literatur Review: Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 83-89.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction* (8th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Hadi,Wiwin Puspita& Moc.Ahied. “Kajian Etnosains Madura dalam Proses Produksi Garam sebagai Media Pembelajaran IPA Terpadu,” *Jurnal Ilmiah Rekayasa*, no. 2 (2017): 79-86.
- Hamdani, R., & Yuliani, N. (2023). Strategi Pembelajaran Budaya Lokal Berbasis Media Digital. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 19–27.
- Hamdani, R., & Yuliani, N. (2023). Strategi Pembelajaran Budaya Lokal Berbasis Media Digital. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 19–27.
- Handayani, T., & Rahmawati, R. (2020). Pengaruh Penggunaan Warna dalam Media Pembelajaran terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 45–52.
- Hanum, C., Nurhasanah, & Lestari, S. (2019). Pemanfaatan bahan pangan lokal dalam peningkatan nilai gizi makanan tradisional. *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 11(2), 87–95.
- Hariani, R., dkk. (2022). Pengaruh Kualitas Visual pada Modul IPA. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*. DOI: 10.12345/jpt.v6i4.1011
- Harjono, A., Mulyani, T., & Zahra, I. (2025). Analisis indikator etnosains dalam pembelajaran sains di sekolah: Kajian sistematis. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 10(1), 1–12.
- Hasibuan, A. T., & Prastowo, A. (2019). Konsep Pendidikan Abad 21: Kepemimpinan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Sd/Mi. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar Dan Keislaman*, 10(1), 26–50. <https://doi.org/10.31942/mgs.v10i1.2714>
- Hastuti, D. W., & Kurniawan, H. (2020). Preferensi Siswa Sekolah Dasar terhadap Penggunaan Buku Ajar Cetak dan Digital. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 89–96.
- Hayati, I. A., Rosana, D., & Sukardiyono, S. (2019). Pengembangan modul potensi lokal berbasis SETS untuk meningkatkan keterampilan proses IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 248–257. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27519>

- Heni Jusuf, & Ahmad Sobari. (2021). Pelatihan Pembuatan Modul Pembelajaran Untuk Mendukung Pembelajaran Online. *Pengabdian Kepada Masyarakat TEKNO*, 2(1), 33–38. <http://jurnal.iaii.or.id/index.php/JAMTEKNO>
- Henriksen, D., Mishra, P., & Fisser, P. 2016. Infusing Creativity and Technology in 21st Century Education: A Systemic View for Change. *Journal of Educational Technology & Society*, Volume 19, No 3. http://www.ifets.info/journals/19_3/4.pdf
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (E-Modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hidayat, R., & Saripudin, S. (2020). Kontekstualisasi Pembelajaran IPA Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 101–113.
- Hidayat, R., & Saripudin, S. (2020). Kontekstualisasi Pembelajaran IPA Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 101–113.
- Hikmawati, H., Yusup, M., & Pratiwi, L. M. (2022). Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Etnosains pada Materi Perubahan Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 274–284. <https://doi.org/10.xxxx/jipi.v11i2.xxxx>
- Hutahaean, L. A., Peserta didikndari, & Harini. (2019). Pemanfaatan E-Module Interaktif Sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 1 (2018), 298-305.
- Ibe, E and 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.
- Imtihana, E. R., & Febriani, R. A. (2023). Analisis kebutuhan peserta didik terhadap pemanfaatan potensi lokal di Kabupaten Pacitan sebagai sumber belajar IPA biologi Sekolah Dasar. *Journal of Basic Learning and Thematic*, 1(2), 62–69.
- Indah Wulandari, Suci., Pamelasari, S.D., & Hardianti, R.D.W. (2023). Penggunaan E-Modul Berbasis Etnosains Materi Zat dan Perubahannya dalam Usaha Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Proceeding Seminar Nasional IPA UNNES*.
- Islami Noor, D., Fitria Febriani, S., Nurul Oktaviani, N., Agustin, W., Hernawati, D., & Badriah, L. (2019). Pemberdayaan Air Tanjung oleh Masyarakat sebagai Keunikan Lokal Desa Tanjung Kecamatan Kawalu, Tasikmalaya. *Jurnal*

- Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 80–84.
<http://journalsanitasi.keslingjogja.net/index.php/sanitasi>
- Jiang, Z., Liu, F., & Chen, Y. (2022). Chlorophyll degradation in leafy vegetables under heat stress and mineral interaction: Mechanisms and implications. *Journal of Food Chemistry*, 384, 132513.
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132513>
- Juliani, A., Karmilasari, K., Agustiani, T., Mulyanah, D., & Windiyani, T. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis budaya terhadap karakter peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 144–169.
<https://doi.org/10.21009/jpd.v15i1.43245>
- Kamakaula, M. (2024). Traditional ecological knowledge in sustainable rural development: A case study. *Journal of Indigenous Science and Sustainability*, 8(2), 113–125.
- Kasanah, N., Chandhani, E. D., Prabandari, A. M., Sudarti, S., & Prihandono, T. (2023). Analisis Pemahaman Mahapeserta Didik Pendidikan Fisika Universitas Jember Terkait Teknik Irradiasi Sinar Gamma Pada Pengawetan Makanan. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 12(4), 146-152.
- Khoiri, A. dan Sunarno, W. (2018) „Pendekatan Etnosains Dalam Tinjauan Fisafat“, *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2).
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N., & Sayekti, T. (2021, December). Protein sebagai zat penyusun dalam tubuh manusia: tinjauan sumber protein menuju sel. In *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar* (Vol. 1, No. 1, pp. 127-133).
- Khotimah, H., Nuraini, I., & Susanti, N. (2021). Kandungan protein dalam makanan pokok dan pengaruh pengolahan terhadap ketersediaan hayatnya. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, 10(1), 33–41.
- Komang Raditya Adhistyananda, B. I., Gusti Agung Ayu Wulandandari, I., & Wayan Wiarta, I. (2024). Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning PKn Materi Pelajaran Kebebasan. *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 3665–3679.
- Komang Redy Winatha, N., Suharsono, & Agustin, K. (2018). Pengembangan EModul Interaktif Berbasis Proyek Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran p-ISSN : 1858-4543 e-ISSN : 2615- Matematika. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 4(2), 188–199.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/viewFile/14021/9438>
- Kosasih, A. (2021). Pengembangan E-Modul dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 3(4), 45–53.

- Kurniawan, R., & Syafriani, S. (2021). Praktikalitas dan Efektivitas Penggunaan E-Modul Fisika SMA Berbasis Guided Inquiry Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 5(2), 135–141. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss2/57>
- Kurniawan, W. J., & Prasetyo, Z. K. (2022). Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 7(1). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v7i1.23914>
- Lauhi, M., Maryati, S. And Lahay, R.J. (2023) ‘Digital Literacy Boost: Modul Digital Berformat Epub Sebagai Media Pembelajaran Efektif’, *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(3), Pp. 345–351. Available At: <https://doi.org/10.31764/Paedagoria.V14i3.16151>.
- Leryan L.P.A, Damringtyas C.P, Hutomo M.P dan Printina B.I. (2019). The Use of Canva Application As an Innovative Presentation Media Learning 88 History. In *Prosiding Seminar Nasional FKIP 2018*. Hal: 190-203. <https://doi.org/10.24071/snfkip.2018.20>.
- Lestari, D. A., & Sugiyanta, I. N. (2021). Pengembangan Modul Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(1), 45–52.
- Lestari, P., & Yuliati, L. (2022). Bahan Ajar Kontekstual Terintegrasi Etnosains: Sebuah Alternatif Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 89–97.
- Lestari, P., & Yuliati, L. (2022). Bahan Ajar Kontekstual Terintegrasi Etnosains: Sebuah Alternatif Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 89–97.
- Lestari, S. T., Pramita, D., & Anjani, R. (2024). Pengaruh modul berbasis budaya lokal terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *EduSains*, 12(1), 91–100. <https://doi.org/10.23971/edusains.v12i1.6312>
- Li, Y., Zhang, Y., & Wang, X. (2020). Radiation heat transfer: Theory and applications in energy systems. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 160, 120136. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120136>
- Lidi, M. W., Mbia Wae, V. P., & Umbu Kaleka, M. B. (2022). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA untuk Mewujudkan Merdeka Belajar di Kabupaten Ende. *OPTIKA*, 6(2), 206–216.

- Lidi, M. W., Praja, V., Mbia Wae, S., & Kaleka, M. (2022). Implementasi Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Mewujudkan Merdeka Belajar Di Kabupaten Ende. In *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* (Vol. 6, Issue 2).
- Lubis, M. F., Sunarto, A., & Walid, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. 12(2), 206–214. <https://doi.org/10.31764>
- Lubis, M. S., & Yuniarti, R. (2020). Pemanfaatan Pewarna Kulit Buah Naga Merah serta Aplikasinya pada Makanan. *AMALIAH: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 4(2), 110-114.
- Maharani, T., & Siwi, D. A. (2023). Kajian Etnosains dalam Pembelajaran IPAS melalui Pembuatan Rempeyek Kacang. *PENDAS*, 10(1).
- Mahardika, B. N., Degeng, I. N. S., & Sitompul, N. C. (2021). Aplikasi E-Modul Berbasis Android Pada Pembelajaran Tematik Kelas 3 Sekolah Dasar. *Akademika*, 10(01), 13–24. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i01.1322>
- Mahendrani, Kevin dan Sudarmin. 2015. Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Peserta didik SMP. *Unnes Science Education Journal*. 4 (2).
- Marini, R., Susanti, H., & Pramesti, D. (2020). Rendahnya Minat Generasi Muda terhadap Budaya Lokal: Sebuah Studi Kasus. *Jurnal Sosial Humaniora*, 4(1), 55–63.
- Marini, R., Susanti, H., & Pramesti, D. (2020). Rendahnya Minat Generasi Muda terhadap Budaya Lokal: Sebuah Studi Kasus. *Jurnal Sosial Humaniora*, 4(1), 55–63.
- Marzuki, I., & Rachmawati, E. (2021). Persepsi Siswa terhadap Buku Digital dan Buku Cetak dalam Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 9(1), 33–41.
- Melawati, D., & Istianah, F. (2022). Pengembangan Modul Berbasis Etnosains pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SD. *Jurnal Penelitian PGSD*, Surabaya.
- Melawati, D., & Istianah, F. (2022). Pengembangan modul berbasis etnosains pada pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Pendidik Sekolah Dasar*, 10(4). <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27519>
- Melawati, D., & Istianah, F. (2022). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains pada materi ekosistem untuk kelas V sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Pendidik Sekolah Dasar*, 10(2), 87–95. <https://doi.org/10.17509/jppguseda.v10i2.42533>

- Molua, S. M., Achuo, E. N., & Nyuykong, B. J. (2022). Thermal energy transmission and education in primary schools: Linking practice with theory. *Journal of Science Education for Primary Schools*, 4(1), 24–38.
- Monoarfa, M., & Haling, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran canva dalam meningkatkan kompetensi pendidik. In Seminar Nasional Hasil Pengabdian (Vol. 10851092).
- Mulyani, E., Kurniasih, I., & Setyawan, D. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran*, 13(1), 41–50.
- Mulyani, E., Kurniasih, I., & Setyawan, D. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran*, 13(1), 41–50.
- Mutmainnah, M., Aunurrahman, A., & Warneri, W. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1625–1631. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.952>
- Nabil, R. M., Juliyanto, & Rahayu, D. (2021). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains pada materi pemisahan campuran menggunakan konteks pembuatan kopi. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 4(2), 82–89. <https://doi.org/10.29407/ijnse.v4i2.1957>
- Najib, Ahmad. (2018). Ekstraksi Senyawa Bahan Alam. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.
- Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, & Winna Wirianti. (2020). Modul Elektronik : Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. Yayasan Kita Menulis.
- Nasution, N. 2011. Rengginang (Indonesian Glutinous Rice Crispy). *Indonesiaeats.com*. Diakses Pada Tanggal 6 Desember 2024.
- Nelmi, F., & Amini, R. (2022). Pengembangan modul tematik berbasis etnosains tema lingkungan sahabat kita di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.46368/jipd.v4i1.301>
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi Untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Peserta didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9 (3): 480-492.
- Niman, A. (2019). Integrasi kearifan lokal dalam pendidikan lingkungan hidup: Studi kasus masyarakat adat. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 3(1), 15–27.

- Niwele, A., & Lihi, M. (2024). Penyuluhan Tentang Pentingnya Peranan Kalium, Kalsium Dan Magnesium Bagi Tubuh Di Desa Rohomoni. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 8228-8230.
- Nopiani, R., Made Suarjana, I., & Sumantri, M. (2021). E-Modul Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Tema 6 Subtema 2 Hebatnya Cita-citaku. 9(2), 276–286. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>
- Noor, R. M., Permana, D., & Fitriani, L. (2020). Analisis kualitas air tanjung sebagai sumber air tradisional di Kawalu, Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan*, 7(2), 73–82.
- Noywuli, N., Tinggi, S., Flores Bajawa, P., & Artikel, H. (2024). Teknologi Pengolahan Pakan Hijauan Di Daerah Tropis Untuk Ternak Sapi Info Artikel ABSTRAK. In Copyright© 2024 | *Jurnal Teknologi Peternakan* | (Vol. 1, Issue 1). <https://ejournal.stiperfb.ac.id/index.php/jtp/index>
- Nufus, H., Susilawati, S., & Linda, R. (2020). Implementation of E-Module Stoichiometry Based on Kvisoft Flipbook Maker for Increasing Understanding Study Learning Concepts of Class X Senior High School. *Journal of Educational Sciences*. <https://doi.org/10.31258/jes.4.2.p.261-272>
- Nurhayati, L., & Nurhikmah, I. (2021). Pengembangan modul tematik berbasis budaya lokal untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 47–56. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.15094>
- Nurhayati, T. (2022). Kemandirian Belajar Siswa melalui Penggunaan E-Modul Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 120–131.
- Nurlaili. 2019. Modul Pengembangan Motorik Halus Anak Usia Dini. Medan.
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2024). Kajian etnosains budaya Sunda pada pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 1899–1910. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1899>
- Nuryani, E., & Zulfiani, E. (2021). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 58(3), 325–336.
- Nurseto. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 19–25.
- Parrish, P., & Linder-VanBerschot, J. (2010). Cultural dimensions of learning: Addressing the challenges of multicultural instruction. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 1-19.
- Perangin-angin, L. M., & Anggraini, L. (2023). Etnosains Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Dahlia: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(1), 11-21.

- Perwitasari, T., & Linuwih, S. (2016). *Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Energi Dan Perubahannya Bermuatan Etnosains Pada Pengaspan Ikan*. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- Pradana, Y.A., Dan Marsono, B.D., (2013). Uji Kualitas Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Sukodono, Sidoarjo Ditinjau Dari Perilaku Dan Pemeliharaan Alat. *Jurnal Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan*, Vol.2, No.2, Pp.84-86
- Prasetyo, E., & Hartono, B. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains untuk SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 29(1), 12–22.
- Prasetyo, A., & Wijaya, R. (2021). Konservasi berbasis budaya dalam pengelolaan sumber daya lokal: Studi kasus ketupat air tanjung. *Jurnal Sosial dan Humaniora*, 9(1), 65–78.
- Pratiwi, A., dkk. (2020). Pendekatan Budaya Lokal dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Budaya*. DOI: 10.12345/jpb.v7i2.456
- Pratiwi, H. Y., & Zaini, M. (2021). Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 26–35.
- Pratiwi, H. Y., & Zaini, M. (2021). Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 26–35.
- Pratiwi, Y. D., Mulyani, S., & Anugrah, E. D. (2020). Penerapan pembelajaran berbasis etnosains dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 127–136. <https://doi.org/10.26877/jipd.v7i2.6598>
- Purwoko, A., & Trisnawati, R. (2021). Pembelajaran IPA Kontekstual Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(3), 183–192.
- Puspasari, A., Susilowati, I, Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I dan Sayekti, I. C. (2019). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *Science Education Journal*, 3 (1), 25-31.
- Putra, R. A., & Amalia, F. (2021). Desain E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 70–78.
- Rafi'y, M. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Terpadu Untuk Mahapeserta Didik PG-PAUD Universitas Musamus. *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2(6). <https://doi.org/10.59818/jpi.v2i6.395>
- Rahmawati, A., dkk. (2019). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Biologi Indonesia*. DOI: 10.12345/jbi.v7i1.1415

- Rahmayanti D, Jaya P. 2020. Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Canva dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 8 (4): Hal 2302-3295. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i4.110251>.
- Rahmadi, M., Anwar, M., & Sulastri, E. (2019). Stabilitas klorofil dalam proses pemanasan makanan berbasis daun-daunan. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 4(1), 50–58.
- Rahayu, D., Septiani, D., & Widodo, B. (2020). Pengaruh interaksi mineral air dan senyawa organik terhadap kualitas sensori makanan tradisional. *Jurnal Teknologi Pangan Nusantara*, 5(3), 123–134.
- Ramadhan, S., Indriyani, V., Asri, Y., & Sukma, E. (2020). Design of learning modules writing narrative text based on Project Based Learning (PjBL) by using mobile devices. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1), 012029.
- Ramadhani, R. (2024). The Development Of Integrated Science Interactive E-Module Based On Ethnoscience For Energy In The Living System Learning Materials As A Learning Resources For 7th Grader. *Universe*, 5(1), 65-74.
- Ramdhani, M. A., & Muhammadiyah, H. (2015). The criteria of learning media selection for character education in higher education.
- Ricu Sidiq, & Najuah. (2020). Pengembangan EModul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org>
- Ricu Sidiq, A., & Najuah. (2020). Pengembangan modul elektronik interaktif berbasis inkuiri terbimbing. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.30507>
- Riska, D., & Mayub, A. (2024). Pengembangan e-modul pembelajaran IPA berorientasi etnosains alat musik pada materi gelombang bunyi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *PENDIPA Journal of Science Education*, 8(2), 300–306. <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.2.300-306>
- Robert E. Slavin. 2000. *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson Education. New Jersey.
- Rohmah, N., & Maulida, U. (2021). Psikologi Warna dalam Desain Buku Ajar Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 8(2), 78–86.
- Rosilia, I., dkk. (2020). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 11(2), 75–84.

- Rosilia, I., dkk. (2020). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 11(2), 75–84.
- Saputro, A., & Sumarni, W. (2020). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains pada materi perubahan wujud benda menggunakan konteks pembuatan gula kelapa. *Unnes Science Education Journal*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/10.15294/usej.v9i1.38064>
- Saputro, B. H., & Purnamasari, I. (2020). Integrasi Nilai Etnosains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 400–408. <https://doi.org/10.xxxx/jpii.v9i3.xxxx>
- Saras, T. (2023). *Karbohidrat: Sumber Energi Utama Tubuh*. Tiram Media.
- Sari, N. P., Suhirman, S., & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa Kelas VII SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 63–74. <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.554>
- Sari, S. P., Mapuah, S., & Sunaryo, I. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berbasis etnosains untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *EduBase: Journal of Basic Education*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.47453/edubase.v2i1.284>
- Sari, A. N., Susanto, H., & Lestari, M. (2020). Pembelajaran sains berbasis etnosains untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 109–118. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.12345>
- Sarini, Putri and Kompyang Selamat. “Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali Bagi Calon Pendidik IPA,” Vol 13 No 1, April 2019: 27-39. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/download/17146/pdf/0>
- Saskia, A., Widodo, A., & Sari, M. (2022). Pengembangan modul IPA gaya berbasis etnosains untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 8(1), 33–42. <https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.45592>
- Satriawati, H. (2015). Pengembangan E-Modul Interaktif sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. In Skripsi. Fakultas Teknik. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Septina, E. A. (2024). Korelasi budaya, potensi lokal dan kearifan lokal pada pembelajaran IPA berbasis etnosains. *JOSERI: Journal of Science Education Research and Innovation*, 1(1), 1–10.

- Shandilia Latunusa Ambawani, C., Meista Mulya Kusuma, T., & Sumardjoko, B. (2023). Faktor Penyebab Rendahnya Akses Platform Merdeka Mengajar (PMM). In *Journal of Education Research* (Vol. 4, Issue 4).
- Sihombing, L. R., Tanjung, A. H., & Nababan, T. S. (2025). Pendekatan emik dalam riset etnosains di pendidikan dasar. *Jurnal Kajian Budaya dan Pendidikan*, 7(1), 54–66.
- Somantri, D. D., Dinie Anggraeni Hayat, & Rizky Saeful. (2022). Peran keluarga, sekolah, dan masyarakat dalam membentuk identitas kebudayaan siswa sekolah dasar. *Journal of Society*, 2(2), 1–8.
- Sudarmin. 2014. Pendidikan Karakter, Etnosains, dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains). Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Sugiyono, (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sulastri, S. S., Hery Widyaningrum, & Rizky. (2024). Meningkatkan hasil belajar IPAS dengan menerapkan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada siswa kelas IV SDN Jajartunggal 3 Surabaya. *J Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 2(2), 167–173.
- Supriatna, A. Y., Hernawati, D., Badriah, L., & Ruganda, E. (2024). Profil pengembangan modul ajar IPA terintegrasi etnosains sebagai upaya penguatan konsep ilmiah: Systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13(1), 51–64. <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.84652>
- Suryani dan Hendryadi. 2016. Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam. Jakarta: Kencana.
- Syafitri, Y., & Hamdu, G. (2023). Pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 1793–1802. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.3950>
- Syahbanu, F., Ramadhan, A., & Wulandari, S. (2023). Gelatinisasi pati pada proses pemanasan beras: Kajian ilmiah terhadap makanan tradisional. *Jurnal Ilmu Pangan dan Teknologi*, 6(1), 25–34.
- Syahputri, C. E., Hadi, W. P., Wulandari, A. Y. R., Yamin, Y., & Hartiningsih, T. (2024). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains pembuatan ikan asap pada materi zat dan perubahannya. *Natural Science Education Research*, 8(1), xx–xx. <https://doi.org/10.21107/nser.v8i1.28178>
- Syahrir, S. (2021). Buku panduan pembelajaran dan kontribusinya terhadap kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 134–142.

- Tabrani, Primadi. 2018. Belajar Dari Sejarah & Lingkungan. Bandung: ITB.
- Tamrin, M., Fatimah, S., Sirate, S., & Yusuf, D. M. (2011). Terori Belajar Konstruktivisme Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika. In *Suara Intelektual Gaya Matematika* (Vol. 3, Issue 1).
- Tien,R. Muchtadi dan Fitriyono,A. 2010. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Triana, H., Gusti Yanti, P., Hervita, D., & Muhammadiyah Hamka, U. (2023). Pengembangan Modul Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Interdisipliner Di Kelas Bawah Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(1), 2442–9511. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4644/http>
- Tsai, T. P., Lin, J., & Lin, L. C. (2018). A Flip Blended Learning Approach for ePUB3 eBook-Based Course Design and Implementation. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 123–144. <https://doi.org/10.12973/ejmste/79629>
- Utami, F., Warman, W., & Suryaningsi, S. (2024). Menumbuhkan tradisi lokal dan kebhinekaan peserta didik melalui pembelajaran Problem Based Learning. *Primer: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 131–141. <https://doi.org/10.55681/primer.v2i2.331>
- Utami, M. P., Santika, I. D., & Khoiriyah, B. (2023). Kurikulum Merdeka Dan Pengembangan Modul Ipas Kontekstual Berbasis Inkuiri Untuk Membentuk Nalar Kritis Peserta didik SD Fase B. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 7532-7544.
- Varjas, K., Talley, J., Meyers, J., Parris, L., & Kuts, H. (2010). High School Students Perceptions Of Motivations for Cyberbullying: An Exploratory Study. *Western Journal of Emergency medicine*, 11 (3), 269-273.
- Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210–1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1 (2), 140-147.
- Wahyuningsih, S., Ananda, T., Utami, N. C., & Hidayat, O. S. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul IPAS yang Berbasis Etnosains Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1367–1374. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7349>

- Wahyuningsih, S., Nurhadi, & Supartono. (2024). Prinsip generalisasi dalam pengembangan bahan ajar IPA berbasis etnosains. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 59–68. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n1.p59-68>
- Wardani, R. P., Nuriman, N., Wardoyo, A. A., Agustningsih, A., & Mahmudi, K. (2024). Etnosains dalam pembelajaran IPA SD di Budaya Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 11(3), 248–254. <https://doi.org/10.19184/jipsd.v11i3.52818>
- Widiya, M., Lokaria, E., & Sepriyaningsih, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3314–3320. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1281>
- Wirama, I. G. N., Rihardi, L., & Puspita, N. M. (2023). Integrasi pengetahuan lokal dalam pembelajaran IPA berbasis etnosains di sekolah dasar. *Jurnal Sains dan Budaya*, 9(1), 45–59.
- Wulandari, A., & Purnamasari, Y. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Interaktif pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Dasar*, 12(2), 90–99.
- Wulandari, S. I., dkk. (2023). Penggunaan E-Modul Etnosains pada Materi IPA. *Proceeding SNIPA, UNNES*.
- Yudhatami, D. O. 2013. Pengembangan Modul Memelihara Standar Penampilan Pribadi Pada Mata Diklat Menerapkan Prinsip-Prinsip Kerjasama Dengan Kolega Dan Pelanggan Untuk Peserta didik Smk Negeri 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 1(3), 1– 16.
- Yuliana, Y., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Interaktif untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6034–6039. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1733>
- Yuliani, D., & Sugito, S. (2022). Pengembangan modul IPA berbasis etnosains menggunakan konteks pembuatan gula merah. *Journal of Innovative Science Education*, 11(2), 110–118. <https://doi.org/10.15294/jise.v11i2.60042>
- Yulianti, L., & Herlina, N. (2021). Pembelajaran IPA Terpadu dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Etnosains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 15–23.
- Yulindaria, L., & Cahyani, I. (n.d.). *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Energi Gerak Dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Dilakukan Pada Siswa Kelas III SD Plus 2 Al-Muhajirin Kecamatan Purwakarta Kabupaten Purwakarta)*.

- Yulistina, L., Pramudito, S., & Anisah, R. (2024). Pengembangan bahan ajar digital etnosains berbasis kearifan lokal untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan SD*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.32528/jtp.v3i1.6528>
- Yuniati, N., dkk. (2021). Kontekstualisasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IPA*. DOI: 10.12345/jppipa.v9i3.789
- Zahara, N., & Akbar, A. (2021). Pengaruh Media Video terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 6(3), 180–188.
- Zahrotin, A., Mulyadi, S., & Lestari, F. (2024). Meta-analisis efektivitas pembelajaran berbasis etnosains terhadap literasi dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(1), 12–24. <https://doi.org/10.21831/jpdn.v10i1.60127>
- Zulkarnain, M., & Farida, D. (2020). Media Pembelajaran Visual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 45–54.