JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 3, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Terintegrasi Etnosains Menggunakan FlipHTML5

Jufrida[1] Suharli AJ[1*] Darmaji[1] M. Hidayat[1] M. Furqon[1] Febrina Rosa Winda[1] Fadillah Rahmayani[1] Rahmi Putri Z[1]

[1]Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Penulis Korespondensi:
suharliaj@unja.ac.id

Abstrak:

Pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains dengan memanfaatkan aplikasi FlipHTML5 telah dilaksanakan di MA Negeri 1 Sarolangun dengan melibatkan guru-guru sebagai peserta. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang bahan ajar elektronik yang memadukan unsur etnosains dengan dukungan teknologi digital. Metode pelatihan menggunakan model pendampingan yang meliputi presentasi, diskusi, serta praktik pengembangan bahan ajar berbasis FlipHTML5. Untuk mengetahui efektivitas kegiatan, dilakukan *pre-test* dan post-test guna mengukur peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis guru. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan dengan perolehan N-Gain sebesar 0,84 atau setara dengan efektivitas 84%. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam memperkuat pemahaman dan keterampilan guru dalam mengembangkan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan pemahaman teoretis, tetapi juga membekali guru dengan keterampilan praktis dalam merancang, mengimplementasikan, serta mengevaluasi bahan ajar elektronik yang lebih kontekstual dan bermakna.

Kata Kunci: *Pelatihan, Bahan Ajar Elektronik, Etnosains, FlipHTML5, Kompetensi Guru*

Pendahuluan

Di era revolusi industri 4.0, integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan menjadi semakin penting untuk menciptakan pembelajaran bermakna. Namun, pendidikan di era ini juga menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran sekaligus mempertahankan nilai-nilai kearifan lokal di tengah arus globalisasi. Kurikulum Merdeka sebagai inovasi terbaru pendidikan di Indonesia bertujuan menciptakan pembelajaran bermakna dan efektif dengan fokus pada pembentukan karakter dan nilai-nilai Pancasila. Salah satu program unggulannya adalah Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang mengembangkan enam elemen utama: berakhlak mulia, berkebinekaan global, mandiri, bergotong royong, bernalar kritis, dan kreatif. Maka dari itu, model pembelajaran berpindah dari konvensional menjadi pembelajaran daring (*E-learning*) melalui pemanfaatan media yang lebih interaktif. Salah satu media pembelajaran yang interaktif adalah bahan ajar elektronik. Bahan ajar elektronik merupakan kumpulan materi pembelajaran yang dirancang secara terstruktur dan sistematis, menyajikan gambaran menyeluruh mengenai kompetensi

yang harus dicapai peserta didik, serta disajikan dalam bentuk multimedia interaktif untuk mendukung proses belajar (Riwu et al., 2019).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik berbasis *flipbook* atau aplikasi serupa terbukti layak dan efektif. Novtiana & Wulandari (2022) mengembangkan modul *e-flipbook* literasi IPA untuk kelas V SD yang dinyatakan layak digunakan dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Demikian pula, Febriansyah et al. (2021) mengembangkan lembar kerja siswa elektronik (E-LKPD) berbasis proyek menggunakan FlipHTML5 yang valid dan sangat praktis dalam melatih keterampilan proses sains siswa. Hasil tersebut menegaskan bahwa media pembelajaran elektronik interaktif seperti *flipbook* berbasis FlipHTML5 memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan kontekstual, sehingga menambah minat dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Pendekatan pembelajaran berbasis etnosains (pengintegrasian kearifan lokal ke dalam sains) juga banyak mendapat perhatian. Studi terbaru menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan minat belajar siswa, memperkuat pemahaman konsep, dan mendorong kemampuan berpikir kritis (Risdianto et al., 2020). Mukti et al., (2022) melaporkan bahwa melalui etnosains siswa lebih mudah memahami konsep sains ilmiah dengan melihat contoh-contoh dari lingkungan budaya mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa menautkan materi IPA dengan fenomena lokal membuat pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.

Namun dalam praktiknya, beberapa guru di sekolah menghadapi kendala dalam mengembangkan bahan ajar berbasis elektronik dan mengintegrasikannya dengan etnosains. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak madrasah, ditemukan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka dan program P5 masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan perangkat ajar yang mengintegrasikan etnosains. Menurut Andayani et al. (2023), fasilitas sekolah yang mendukung pembelajaran berbasis budaya masih belum memadai, termasuk ketersediaan bahan ajar berbasis budaya yang sulit ditemukan dan terbatasnya pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan guru dalam pengembangan bahan ajar berbasis budaya (Sari et al., 2023). Di MAN 1 Sarolangun, perangkat ajar yang ada saat ini belum optimal memperhatikan kearifan lokal dan integrasi dengan pembelajaran berbasis proyek. Hasil studi lapangan di sekolah-sekolah di Kabupaten Sarolangun, termasuk MAN 1 Sarolangun, juga menemukan bahwa pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran masih belum optimal. Selain itu, guru-guru di MAN 1 Sarolangun menghadapi tantangan dalam mengembangkan bahan ajar yang mengintegrasikan kearifan lokal dengan pembelajaran sains, terutama dalam format elektronik yang interaktif dan menarik.

Maka dari itu, pengembangan bahan ajar berbasis elektronik terintegrasi etnosains menggunakan FlipHTML5 memerlukan sebuah pelatihan. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan dapat menghasilkan perangkat ajar yang lebih interaktif, relevan dengan kearifan lokal, serta mendukung implementasi Kurikulum Merdeka secara lebih optimal. Selain itu, keterampilan baru yang dimiliki guru MAN 1 Sarolangun diharapkan mampu menciptakan modul pembelajaran yang interaktif dan kontekstual yang memacu keterampilan abad ke-21.

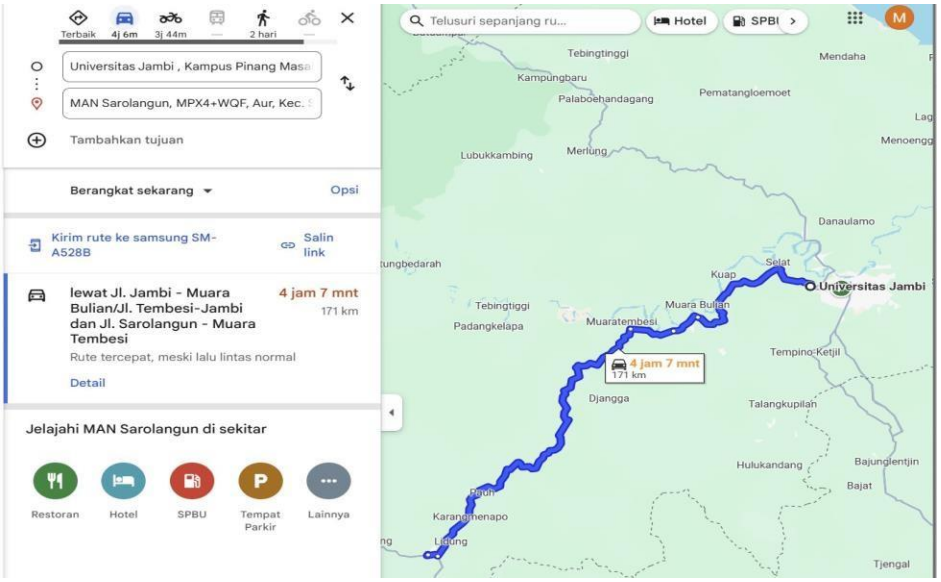
Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains menggunakan FlipHTML5 dilaksanakan di MAN 1

Sarolangun, Jambi. Sekolah mitra ini berlokasi sekitar 171 km dari Universitas Jambi sebagai institusi pengusul. Melalui jalur darat, estimasi waktu tempuh sekitar 3 jam 3 menit yang terletak jauh dari pusat kota jambi sehingga keterbatasan akses pelatihan dalam mendapatkan informasi terutama pengembangan bahan ajar dalam bentuk elektronik dan pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2025 dengan melibatkan seluruh guru di

sekolah tersebut, berjumlah 38 orang. Adapun peta lokasi kegiatan pengabdian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian MA Negeri 1 Sarolangun

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini menggunakan model pendampingan sebagaimana diuraikan oleh (AJ et al., 2025; Akhsan et al., 2024; Kriswantoro et al., 2025). Model ini dirancang melalui tiga bentuk utama, yaitu presentasi, diskusi, dan pendampingan praktik dengan total waktu 120 menit. Sesi presentasi berlangsung selama 30 menit dengan fokus pada pengenalan konsep dasar pengembangan bahan ajar elektronik, integrasi etnosains, serta pemanfaatan aplikasi FlipHTML5. Selanjutnya, sesi diskusi dalam bentuk tanya jawab dilaksanakan selama 10 menit untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Pada tahap berikutnya, guru didampingi secara langsung oleh tim pelatihan selama 60 menit dalam praktik pengembangan bahan ajar elektronik berbasis etnosains. Untuk mengukur tingkat pemahaman awal dan peningkatan kompetensi setelah kegiatan, peserta diberikan pre-test dan post-test masing-masing selama 10 menit. Melalui pendekatan ini, guru diharapkan tidak hanya memahami aspek teoritis, tetapi juga menguasai keterampilan praktis dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi bahan ajar elektronik. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi tiga bagian utama, yaitu:

1. Tahap Persiapan, yang mencakup:
    a. Analisis kebutuhan dan studi awal mengenai kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains.
    b. Penyusunan materi dan bahan tayang yang berfokus pada konsep dasar pengembangan bahan ajar digital, integrasi etnosains, dan pemanfaatan FlipHTML5.
    c. Penentuan metode serta perangkat pelatihan yang sesuai.
    d. Penyusunan soal pre-test dan post-test sebagai instrumen untuk mengukur pemahaman guru.

2. Tahap Pelaksanaan, yang meliputi:
   a. Pemberian soal pre-test untuk mengetahui pemahaman awal guru.
   b. Penyampaian materi mengenai pengembangan bahan ajar elektronik, prinsip etnosains, serta integrasinya menggunakan FlipHTML5.
   c. Pelaksanaan praktik pengembangan bahan ajar berbasis etnosains menggunakan perangkat elektronik, dilaksanakan di Aula MA Negeri 1 Sarolangun dengan peserta guru.
   d. Pendampingan pembuatan dan penyajian hasil pengembangan bahan ajar elektronik oleh peserta.
   e. Pemberian soal post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan keterampilan guru.
3. Tahap Evaluasi, berupa analisis hasil pre-test dan post-test serta refleksi terhadap pelaksanaan pelatihan guna menilai efektivitas kegiatan.

$$N - Gain = \frac{posttest\ score - pretest\ score}{ideal\ score - pretest\ score} \quad (1)$$

Temuan hasil analisis selanjutnya diinterpretasikan dengan merujuk pada kategori yang tercantum dalam Tabel 1 (AJ et al., 2025).

N- Gain	Kriteria Peningkatan
g < 0.3	Rendah
0.3 ≤ g ≤	Sedang
g > 0.7	Tinggi

Tabel 1. Kategori nilai *N-Gain Score* (Dewi et al., 2022)

Interpretasi mengenai tingkat efektivitas berdasarkan rata-rata N-Gain Score disajikan pada Tabel 2 (Hake, 1999).

Rata- rata	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Tabel 2. Interpretasi dari Kategori Efektivitas N- Gain

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains dengan menggunakan FlipHTML5 dilaksanakan dengan melibatkan guru-guru MA Negeri 1 Sarolangun sebagai peserta. Kegiatan pelatihan disusun dalam beberapa tahap, yaitu pre-test, penyampaian materi, pendampingan disertai penugasan, serta post-test. Tahapan awal dimulai dengan pelaksanaan pre-test guna mengidentifikasi tingkat pemahaman peserta terhadap konsep dasar pengembangan bahan ajar elektronik. Selanjutnya, peserta memperoleh materi melalui bahan tayang yang berisi penjelasan mengenai integrasi etnosains dalam bahan ajar serta pemanfaatan FlipHTML5 sebagai media pengembangan. Penyajian materi tersebut bertujuan memperkuat landasan konseptual peserta sekaligus memberikan arahan sistematis mengenai prosedur pengembangan bahan ajar elektronik sebelum memasuki tahap praktik mandiri. Proses penyampaian materi oleh narasumber ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Narasumber Menyampaikan Materi kepada Guru MAN 1 Sarolangun

Pada tahap berikutnya, peserta mendapatkan pendampingan dalam proses penyusunan bahan ajar elektronik berbasis etnosains sekaligus mempresentasikan hasil pengembangan yang telah dilakukan. Melalui kegiatan ini, guru diberi kesempatan untuk berlatih secara langsung dalam merancang serta mengembangkan bahan ajar dengan dukungan aplikasi FlipHTML5, baik secara mandiri maupun dengan arahan fasilitator. Rangkaian kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman konseptual sekaligus mengasah keterampilan praktis peserta dalam mengintegrasikan unsur etnosains ke dalam bahan ajar elektronik. Selain itu, pelatihan juga diarahkan untuk membangun sikap reflektif di kalangan guru agar senantiasa melakukan evaluasi terhadap efektivitas bahan ajar yang dihasilkan. Dokumentasi kegiatan presentasi pengembangan bahan ajar disajikan pada Gambar 3. Adapun tahapan akhir berupa post-test dilaksanakan guna mengevaluasi peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan.



Gambar 3. Peserta Menyampaikan Materi Hasil Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Terintegrasi Etnosains

Peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan praktis guru-guru dianalisis melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test. Pre-test mencerminkan capaian awal peserta sebelum memperoleh perlakuan berupa materi dan kegiatan pelatihan, sedangkan post-test menunjukkan capaian setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan. Hasil kedua tes yang ditampilkan pada Tabel 3 kemudian dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain score* untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan dalam memperkuat kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar elektronik berbasis etnosains dengan FlipHTML5.

Rata- rata Pre- Test	**Rata- rata Post- Test**	***N- Gain Score***
60. 75	93. 57	**0.84**

Tabel 3. Hasil Analisis Rata- rata Pretest, posttest dan *N- Gain*

Berdasarkan hasil perbandingan nilai pre-test dan post-test yang tercantum pada Tabel 3, diperoleh temuan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman guru terkait penyusunan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains setelah mengikuti pelatihan. Analisis lebih lanjut menggunakan perhitungan *N-Gain* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut berada pada kategori tinggi dengan efektivitas sebesar 84%. Hasil ini sejalan dengan dengan pelatihan yang dilakukan oleh Jufrida et al., (2025). Pelatihan ini mengembangkan perangkat pembelajaran terintegrasi etnosains. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa guru memahami konsep pembuatan perangkat pembelajaran digital berbasis etnosains yang menggunakan aplikasi Heyzine. Pengembangan bahan ajar lainnya (E-LKPD) dengan pendekatan STEM dan etnosains menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada siswa (Kiswanto et al., 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains efektif dalam meningkatkan pemahaman guru, sekaligus memberikan kontribusi positif terhadap inovasi pembelajaran berbasis teknologi dan kearifan lokal.

Kesimpulan

Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik berbasis etnosains menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman konseptual maupun keterampilan praktis peserta. Peningkatan tersebut tercermin dari nilai *N-Gain* yang berada pada kategori tinggi, sehingga pelatihan ini dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan kompetensi guru MA Negeri 1 Sarolangun, khususnya dalam merancang bahan ajar elektronik yang kontekstual dan aplikatif dengan dukungan FlipHTML5. Selain memperkuat kemampuan guru dalam mengintegrasikan unsur etnosains ke dalam bahan ajar, pelatihan ini juga memberikan dampak positif terhadap kesiapan mereka dalam mengimplementasikan bahan ajar elektronik yang bersifat autentik dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

Pelaksanaan pelatihan pengembangan bahan ajar elektronik terintegrasi etnosains menggunakan FlipHTML5 telah memberikan manfaat nyata bagi guru dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis. Namun, agar hasil yang dicapai dapat lebih optimal, beberapa hal perlu diperhatikan. Guru diharapkan tidak hanya berhenti pada produk yang dihasilkan selama pelatihan, tetapi terus mengembangkan kreativitas dan keterampilan dalam memanfaatkan FlipHTML5 maupun platform digital lainnya sehingga bahan ajar yang disusun semakin variatif, interaktif, dan kontekstual dengan budaya lokal. Pihak sekolah juga diharapkan memberikan dukungan berupa fasilitas, sarana teknologi, serta kesempatan untuk berbagi praktik baik antar guru sehingga hasil pelatihan dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Guru MA Negeri 1 Sarolangun yang telah memberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman dan menjadi narasumber dalam pelatihan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memfasilitasi kegiatan selama pengabdian.

Referensi

Andayani, Y., Abhi Purwoko, A., Haris, M., Putra Adiguna, B., Netia Lestari, E., Endah Hurairah, B., & Author, C. (2023). Peningkatan Kemampuan Guru Kimia Dalam Mengidentifikasi Sain Ilmiah dari Budaya Masyarakat Sasak, Samawa dan Mbojo (Etnosasambo). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *6*(3), 908–912. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i4.5949.https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmpi/article/view/5949

Akhsan, H., Ariska, M., Aji, D. P., Agustina, A., & Amri, I. (2024). Pelatihan Pembuatan Modul Elektronik Berbantuan Kecerdasan Buatan untuk MGMP IPA Se- Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, *7*(4). https://doi.org/10.29303/jppm.v7i4.7625.https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/7625

AJ, S., Raudhatussya'rifah, R., Kriswantoro, & Arisha, B. (2025). Pelatihan Kalorimetri Terintegrasi Cassy Lab Bagi Asisten Laboratorium Pendidikan Fisika. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *5*(1), 177–184. https://doi.org/https://doi.org/10.34697/jai.v5i1.1331. https://www.dmi-journals.org/jai/article/view/1331

Dewi, A. C., Yahya, M., & Darmawang. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Perbasis

Proyek Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Kejuruan. *Jurnal Konsepsi*, *11*(2), 373–379. https://p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/226. https://p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/226

Febriansyah, F., Herlina, K., Nyeneng, I. D. P., & Abdurrahman, A. (2021). Developing Electronic Student Worksheet (E-Worksheet) Based Project Using Fliphtml5 To Stimulate Science Process Skills During the Covid-19 Pandemic. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, *2*(1), 59–73. https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2555.https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/insecta/article/view/2555

Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. https://www.semanticscholar.org/paper/ANALYZING-CHANGE-GAINSCORES*%E2%80%A0-Hake Reece/ee433f272764045eede29180e06f62c963dcc4a2

Jufrida, Dani, R., Furqon, M., Kurniawan, W., Rianto, C., & Suharli, A. (2025). Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Elektronik Terintegrasi Etnosains Menggunakan Heyzine Bagi Guru- Guru Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Batang Hari. *Mimbar Integritas*, *4*(1), 28–42. https://doi.org/10.36841/mimbarintegritas.v4i1.5604.https://unars.ac.id/ojs/index.php/mimbarintegritas/article/view/5604

Kiswanto, R. A., Wardani, S., Sudarmin, S., & Nurhayati, S. (2024). Pengembangan E-LKPD Bermuatan STEM Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, *2*(1), 10–23. https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i1.305. https://jurnal.aksaraglobal.co.id/index.php/jkppk/article/view/305

Kriswantoro, Aj, S., Furqon, M., Dharma, B., & Dani, R. (2025). Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Berpikir Kritis Terintegrasi Keterampilan Proses Sains Pendahuluan Metode Pelaksanaan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *5*(3), 2066–2073.https://doi.org/10.34697/jai.v5i3.2000. https://dmi-journals.org/jai/article/view/2000

Mukti, H., Suastra, I. W., & Aryana, I. B. P. (2022). Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, *7*(4), 356–362.https://doi.org/10.29210/022525jpgi0005.https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi/article/view/2525

Novtiana, I., & Wulandari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbasis Literasi Sains Pembelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Kependidikan Dasar*, *13*(2), 9–14. https://journal.unnes.ac.id/journals/kreatif. https://journal.unnes.ac.id/journals/kreatif/article/view/5166

Riwu, I. U., Laksana, D. N. L., & Dhiu, K. D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Bermuatan Multimedia Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV di Kabupaten Ngada. *Journal of Education Technology*, *2*(2), 56–64. https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16182. https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16182

Risdianto, E., Dinissjah, M. J., Nirwana, & Kristiawan, M. (2020). The Effect of Ethno Science-Based Direct Instruction Learning Model in Physics Learning on Students' Critical Thinking Skill. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(2), 611–615. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080233.https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=8802

Sari, A. M. F., Istiyati, S., & Surya, A. (2023). Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *11*(2), 135–140.

https://doi.org/10.20961/jpd.v11i2.79135.https://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/view/79135