



## **Training On Developing Electronic Learning Tools Integrated With Ethnoscience Using Heyzine For High School Teachers In Batang Hari Regency**

**Jufrida<sup>\*1</sup>, Rahma Dani<sup>2</sup>, M. Furqon<sup>3</sup>, Wawan Kurniawan<sup>4</sup>, Cicyn Riantoni<sup>5</sup>**

Email: [jufrida@unja.ac.id](mailto:jufrida@unja.ac.id)\* [rahmadani@unja.ac.id](mailto:rahmadani@unja.ac.id)\*

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

### **ABSTRAK**

In the context of the Independent Curriculum (Kurikulum Merdeka), emphasis is placed on integrating elements of local wisdom into the learning process to support the achievement of student profiles aligned with Pancasila principles. Therefore, teachers are expected to prepare instructional materials that incorporate elements of local wisdom in line with the Independent Curriculum. However, findings in the field, particularly in Batang Hari Regency, indicate that some schools, such as SMAN 2 Batang Hari, still rely on teaching materials based on the previous curriculum, which do not incorporate local wisdom or ethnoscience aspects. The purpose of this community service activity is to train teachers at SMAN 2 Batang Hari to develop Independent Curriculum learning tools that integrate local wisdom or ethnoscience aspects using Heyzine. This platform is utilized to create interactive digital learning modules based on ethnoscience, allowing teachers to visually and contextually present elements of Jambi's local culture. The method used in this activity is a workshop comprising three stages: preparation, implementation, and evaluation. This training took place on August 29, 2024, at SMAN 2 Batang Hari. The results of this training indicate that teachers at SMAN 2 Batang Hari gained a good understanding of the concepts, techniques, and use of Heyzine in preparing learning tools in line with the Independent Curriculum, thereby enabling more effective integration of local wisdom or ethnoscience aspects into the learning process.

**Kata Kunci: Digital Modules 1; Ethnoscience 2; Heyzine 3; Independent Curriculum 4; Local Wisdom 5**

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan memainkan peran kunci dalam meningkatkan kualitas hidup dan kemajuan suatu negara. Dalam sistem pendidikan, guru memegang peranan penting dalam melaksanakan proses pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan kualitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sangatlah penting. Salah satu bentuk perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah Kurikulum Mandiri Terintegrasi Etnosains.

Kurikulum Mandiri bertujuan untuk mengatasi hambatan pembelajaran dengan memberikan kebebasan bagi guru dan kepala sekolah dalam merencanakan dan melaksanakan kurikulum (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Kurikulum ini menekankan integrasi budaya atau kearifan lokal dalam proses belajar mengajar (Maryam et al., 2022). Kurikulum ini juga dirancang untuk mendorong pembelajaran yang bermakna, mendalam, dan menyenangkan (Nurhayati et al., 2022) serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif siswa, kesadaran multikultural, dan apresiasi terhadap keanekaragaman budaya Indonesia.



Implementasi Kurikulum Mandiri membutuhkan adaptasi bagi guru dan siswa. Guru perlu beradaptasi dengan kurikulum baru dan meningkatkan kompetensi pedagogis mereka, termasuk kemampuan untuk mengembangkan modul pengajaran yang selaras dengan kurikulum (Nurhayati et al., 2022). Sementara itu, siswa diharapkan dapat mandiri dan inovatif dalam proses berpikir dan belajar (Malikah et al., 2022). Beberapa kendala dalam mempersiapkan implementasi Kurikulum Mandiri antara lain kurangnya bahan ajar dan panduan praktis untuk mengembangkan sumber belajar yang relevan (Muhafid & Retnawati, 2023). Oleh karena itu, guru membutuhkan pemahaman yang komprehensif tentang Kurikulum Mandiri untuk mencapai hasil pembelajaran yang bermakna (Nurhayati et al., 2022).

Pembelajaran etnosains merupakan inovasi pendidikan yang mengintegrasikan unsur kearifan lokal dengan sains. Pendekatan ini mengutamakan penggunaan budaya lokal sebagai materi pembelajaran dalam konteks yang relevan (Thalaat et al., 2022) dan telah diimplementasikan di tingkat sekolah menengah (Festiyed et al., 2022). Pembelajaran etnosains mencakup belajar tentang budaya, belajar dari budaya, dan belajar melalui budaya (Atmojo & Lukitoaji, 2020). Melalui pendekatan ini, kearifan lokal diintegrasikan dengan pembelajaran sains sehingga memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Rahmawati & Atmojo, 2021). Selain itu, pembelajaran etnosains dapat meningkatkan literasi budaya dan keterampilan kewarganegaraan siswa (Risamasu et al., 2023).

Namun, terdapat beberapa tantangan dalam mengimplementasikan pembelajaran etnosains, seperti kesulitan yang dihadapi guru dalam menerapkan pendekatan ini di sekolah menengah atas, terutama dalam mengintegrasikan kearifan lokal dalam mata pelajaran sains (Asbanu & Kasseh, 2021). Studi pendahuluan di SMAN 2 Batang Hari menunjukkan bahwa implementasi Kurikulum Mandiri masih menghadapi tantangan, terutama dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan prinsip-prinsipnya dan mengintegrasikan aspek-aspek etnosains. Pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih mengandalkan buku teks sebagai referensi utama dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, yang mengarah pada pembelajaran yang konvensional dan kurang menarik bagi siswa. Selain itu, guru masih kesulitan untuk memasukkan aspek etnosains ke dalam perangkat pembelajaran mereka, sehingga kearifan lokal kurang terwakili.

Dalam situasi ini, pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran Kurikulum Mandiri yang terintegrasi dengan etnosains untuk guru-guru di SMAN 2 Batang Hari menjadi sangat penting. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru tentang prinsip-prinsip Kurikulum Mandiri dan etnosains, serta membantu mereka mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif dan kontekstual yang menggabungkan budaya lokal. Pelatihan ini juga menggunakan Heyzine sebagai alat untuk merancang perangkat pembelajaran digital yang interaktif. Penggunaan Heyzine memungkinkan para guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang menarik secara visual, interaktif, dan berbasis etnosains, sehingga memungkinkan modul pembelajaran digital untuk memasukkan unsur-unsur budaya lokal Jambi dalam format yang mudah diakses dan dipahami oleh siswa.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dalam bentuk pelatihan atau workshop. Program pengabdian masyarakat ini ditargetkan kepada tenaga pendidik di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Batang Hari. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMAN 2 Batang Hari pada tanggal 29 Agustus 2023. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi tiga tahap utama yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Berikut ini adalah rincian

tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat:

### **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan untuk mengimplementasikan program ini meliputi:

1. Melakukan observasi di lokasi kegiatan: Sebelum program dimulai, tim pengabdian masyarakat akan melakukan observasi ke lokasi kegiatan, yaitu SMAN 2 Batang Hari. Hal ini dimaksudkan untuk memahami situasi dan kebutuhan yang ada di sekolah tersebut.
2. Pembuatan proposal dan penyelesaian izin administratif: Tim pengabdian masyarakat akan menyiapkan proposal yang komprehensif yang mencakup tujuan, metodologi, jadwal, dan sumber daya yang diperlukan. Selain itu, mereka akan mengurus perizinan dan kerja sama dengan lembaga atau mitra yang terlibat dalam kegiatan.
3. Persiapan peralatan pelatihan: Tim akan menyiapkan semua peralatan yang dibutuhkan untuk pelatihan, termasuk materi presentasi (seperti PPT) dan perangkat pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan Etnosains. Materi pembelajaran akan dikembangkan dengan menggunakan Heyzine untuk menciptakan sumber daya yang interaktif dan dapat diakses oleh para pendidik. Semua materi pelatihan harus dipersiapkan dengan baik untuk memastikan proses pelatihan berjalan dengan lancar.

### **Tahap Implementasi**

Pelaksanaan pelatihan dibagi menjadi dua sesi: presentasi materi dan pelatihan/praktik. Rincian kegiatan pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Presentasi tentang perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka.
2. Presentasi tentang Kearifan Lokal / Etnosains Jambi: Peserta akan diberikan pemahaman yang komprehensif tentang kearifan lokal dan aspek-aspek etnosains yang spesifik untuk wilayah Jambi. Hal ini akan membantu mereka mengidentifikasi potensi kearifan lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran.
3. Presentasi tentang Strategi untuk Mengintegrasikan Kearifan Lokal/ Etnosains Jambi ke dalam Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka: Sesi ini akan berfokus pada teknik dan strategi konkret untuk memasukkan kearifan lokal/etnosains Jambi ke dalam perangkat pembelajaran yang selaras dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka.
4. Praktik Merancang Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka yang Terintegrasi dengan Kearifan Lokal/ Etnosains Jambi: Peserta akan terlibat secara aktif dalam sesi ini, di mana mereka akan menerapkan konsep dan strategi yang telah dipelajari dalam membuat perangkat pembelajaran yang berfokus pada pengintegrasian kearifan lokal/etnosains Jambi. Pengembangan perangkat pembelajaran ini akan menggunakan Heyzine untuk membuat materi yang interaktif.

### **Tahap Evaluasi**

Tujuan utama dari tahap evaluasi program pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengukur tingkat manfaat dan dampak yang diharapkan bagi para guru di SMAN 2 Batang Hari. Manfaat yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan etnosains.

Dampak yang diharapkan dari program ini adalah peningkatan kualitas pendidikan di sekolah, yang akan bermanfaat bagi para siswa. Selain itu, setelah program pengabdian masyarakat ini berakhir, diharapkan para peserta pelatihan dapat menjadi agen perubahan yang dapat menyebarkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh kepada seluruh guru di Kabupaten Batang Hari. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi peningkatan kualitas pendidikan di wilayah tersebut.

Evaluasi program akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sejauh mana tujuan-tujuan tersebut telah tercapai dan akan menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut jika diperlukan. Selain itu, evaluasi juga dapat memberikan masukan yang berharga bagi penyelenggara program untuk memperbaiki dan mengembangkan program serupa di masa yang akan datang. Beberapa langkah yang dapat dilakukan dalam evaluasi adalah:

1. Penggunaan Kuesioner: Peserta pelatihan dapat diwawancarai atau diminta untuk mengisi kuesioner yang dirancang khusus. Kuesioner ini dapat mencakup pertanyaan-pertanyaan mengenai peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka setelah pelatihan, serta persepsi mereka mengenai manfaat program.
2. Pengumpulan Produk: Peserta dapat diminta untuk mengumpulkan produk yang mereka buat selama pelatihan, seperti perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan etnosains. Hal ini akan menjadi bukti konkret pencapaian program.
3. Observasi: Tim pengabdian masyarakat dapat melakukan observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran di SMAN 2 Batang Hari setelah program selesai untuk melihat secara langsung dampaknya terhadap kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Persiapan Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Sebelum melaksanakan pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan etnosains, tim pelatih melakukan persiapan awal. Persiapan tersebut meliputi observasi lapangan, penyusunan proposal, pengajuan perijinan dan permohonan kerjasama, serta penyiapan materi pelatihan. Pada saat observasi lapangan, tim pengabdian masyarakat mengunjungi SMAN 2 Batang Hari. Di sana, mereka mengamati proses pembelajaran dan mewawancarai guru mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan observasi tersebut, tim menemukan bahwa proses pembelajaran menggunakan Kurikulum Merdeka, namun perangkat pembelajaran belum mengintegrasikan kearifan lokal seperti yang direkomendasikan. Hal ini juga terjadi pada mata pelajaran sains seperti fisika, kimia, dan biologi, yang belum memasukkan etnosains ke dalam perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka. Para guru masih awam tentang etnosains dan bagaimana mengintegrasikannya ke dalam mata pelajaran tersebut. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat menyusun proposal program pengabdian masyarakat yang terdiri dari pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang diintegrasikan dengan etnosains. Mereka juga mengembangkan perangkat ini menggunakan Heyzine untuk membuat materi yang mudah diakses dan interaktif serta berkolaborasi dengan SMAN 2 Batang Hari untuk melaksanakan pelatihan.

### **Pelaksanaan Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pelatihan diawali dengan presentasi tentang perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka, dilanjutkan dengan gambaran umum tentang kearifan lokal Jambi, strategi mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam Kurikulum Merdeka, dan diakhiri dengan latihan praktis mengembangkan perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan etnosains. Presentasi tentang Kurikulum Merdeka bertujuan untuk membantu peserta memahami komponen-komponennya, seperti Capaian Pembelajaran, Jalur Tujuan Pembelajaran, dan Modul Pembelajaran. Sumber-sumber yang relevan untuk presentasi ini termasuk beberapa peraturan dan pedoman, seperti Permendikbudristek No. 5 Tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan, Permendikbudristek No. 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi, Permendikbudristek No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses, Surat Keputusan BSKAP No. 008 tentang Capaian Pembelajaran, dan Buku Panduan Pengajaran dan Penilaian.



Gambar 1. Presentasi Materi Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka

Selanjutnya adalah presentasi tentang potensi kearifan lokal Jambi sebagai sumber belajar sains, yang merupakan komponen utama dari pelatihan ini. Tujuannya adalah untuk memperdalam pemahaman peserta tentang kearifan lokal Jambi dan bagaimana kearifan lokal tersebut dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan sains. Kegiatan dimulai dengan mengidentifikasi kearifan lokal Jambi melalui gambar dan video, sebuah pendekatan visual yang membantu peserta mengenali aspek budaya dan lingkungan yang unik di Jambi. Dengan melihat gambar dan video, para peserta mendapatkan wawasan tentang kekayaan budaya, lingkungan, tradisi, dan kearifan lokal di wilayah tersebut. Materi mengenai potensi kearifan lokal ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kearifan Lokal Jambi Diidentifikasi melalui Presentasi dan Sesi Tanya Jawab

Aspek-aspek kearifan lokal Jambi yang diidentifikasi yang dapat menjadi sumber belajar sains antara lain budaya betangas, senapan tradisional, perahu tradisional, pandai besi, kincir air, dan banyak lagi. Para peserta kemudian diajak untuk menganalisis konsep-konsep sains yang tertanam dalam objek-objek kearifan lokal Jambi. Analisis ini membantu peserta memahami bagaimana aspek kearifan lokal dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan sains, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menarik bagi siswa.

Sesi berikutnya adalah presentasi tentang strategi untuk mengintegrasikan kearifan lokal dengan Kurikulum Merdeka. Tujuannya adalah agar para peserta dapat memetakan tujuan pembelajaran dan kearifan lokal Jambi. Tim pengabdian masyarakat menguraikan lima langkah untuk mengintegrasikan kearifan lokal dengan mata pelajaran sains Kurikulum Merdeka: 1) menganalisis dan mengembangkan Tujuan Pembelajaran,

2) mengidentifikasi dan menganalisis konsep-konsep ilmiah, dan 3) mengintegrasikan kearifan lokal dengan tujuan pembelajaran. Peserta kemudian diberikan contoh perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang diintegrasikan dengan etnosains dalam mata pelajaran fisika. Peserta juga terlibat dalam diskusi tentang pemetaan hasil pembelajaran,

tujuan, dan kearifan lokal.

3. Tentukanlah model, dan metode untuk pembelajaran terintegrasi etnosains/kearifan lokal tersebut. Rancanglah proses Pembelajarannya.

➤ Model pembelajaran : PjBl (Projek Based Learning)  
 ➤ Mode : Offline  
 ➤ Metode : Ceramah, Diskusi dan Praktik.

**RANCANGAN PEMBELAJARAN :**

**Kegiatan Awal**

➤ Guru Mengucapkan salam, menanyakan kesiapan belajar siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran

➤ Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yaitu tentang suhu dan pematian, kemudian mengorganisir siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen

➤ Guru memberikan bahan bacaan terkait materi suhu dan pematian

**Kegiatan Inti :**

➤ Guru menyajikan literasi berupa bahan ajar terintegrasi etnosains berbasis kearifan lokal permen air kelapa yang berkaitan dengan pokok bahasan suhu dan pematian, sebagai bentuk stimulus atau rangsangan yang memungkinkan siswa menemukan masalah (*Creativity and Critical Thinking*).

➤ Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk mengidentifikasi menganalisis masalah terkait literasi berupa bahan ajar terintegrasi etnosains yang telah diberikan, sehingga peserta didik dapat timbul pemikiran dan

Gambar 3. Kutipan Hasil Kerja Peserta dalam Merancang Perangkat Pembelajaran di LKPD

4. Rancanglah LKPD Pembelajaran terintegrasi etnosains/Kearifan lokal tersebut.

➤ Dari pembuatan permen air kelapa terdapat sisa dalam proses pembuatan tersebut, seperti air kelapa, ampas kelapa, jelaskan termasuk kedalam klasifikasi apakah limbah tersebut! (padat, cair, gas), dan jelaskan bagaimana cara kalian dapat menentukan klasifikasi tersebut berdasarkan buku panduan pembelajaran yang ada!

Jawab :

.....

.....

➤ Berdasarkan hasil identifikasi dari gambar yang tertera pada bagan tahap pembuatan permen air kelapa, sebutkan beberapa zat yang ada dalam proses permen air kelapa, kemudian golongkan ke dalam unsur, senyawa atau campuran pada tabel dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia! Sebutkan minimal 3 zat!

Jenis Zat	Unsur	Senyawa	Campuran
Air	.....	.....	.....

Jawab :

Gambar 4. Cuplikan Hasil Karya Peserta dalam Merancang LKPD

Sesi terakhir adalah latihan praktis untuk mengembangkan perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan etnosains. Tujuannya adalah agar para peserta dapat merancang perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang diintegrasikan dengan etnosains. Latihan ini dimulai di dalam kelas dan dilanjutkan sebagai pekerjaan rumah. Selama latihan, peserta dipandu oleh lembar kerja pelatihan. Hasil kerja peserta dalam merancang perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka yang diintegrasikan dengan etnosains melalui lembar kerja dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

## Diskusi

### Evaluasi Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Setelah pelatihan, tim pengabdian masyarakat melakukan evaluasi melalui kuesioner dan analisis tugas. Hasil kuesioner dan analisis tugas peserta menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan terintegrasi dengan etnosains. Di bawah ini adalah rangkuman dari temuan-temuan tersebut:

1. Pemahaman Konseptual: Sebagian besar peserta, atau 82%, berhasil memahami konsep dasar perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan Kurikulum Merdeka dan etnosains. Hal ini mencerminkan keberhasilan pelatihan dalam memberikan pengetahuan

konseptual yang diperlukan untuk merancang pembelajaran yang selaras dengan kurikulum.

2. Keterampilan Praktis: 75% peserta berhasil merancang perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan baik, menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya menyampaikan pemahaman konseptual tetapi juga membantu peserta mengembangkan keterampilan praktis untuk merancang pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan etnosains.
3. Manfaat Materi Pelatihan: 85% peserta mengakui bahwa materi pelatihan sangat bermanfaat dalam mendukung peran mereka sebagai guru dalam merancang perangkat pembelajaran yang inovatif. Hal ini menyoroti relevansi dan nilai tambah pelatihan dalam memberdayakan para pendidik dalam menjalankan tugasnya.

Hasil ini menegaskan keberhasilan pelatihan dalam mencapai tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan terintegrasi dengan etnosains. Diharapkan dampak positif ini akan terus berlanjut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengalaman belajar siswa di SMAN 2 Batang Hari. Tingkat kepuasan yang tinggi menegaskan bahwa para peserta menganggap materi pelatihan relevan dan berguna dalam peran mereka sebagai guru. Temuan ini mencerminkan keberhasilan program pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta potensinya untuk meningkatkan proses pembelajaran, hasil pembelajaran, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Program ini merupakan langkah penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam kurikulum, dengan evaluasi yang mengkonfirmasi dampak positifnya. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains berdampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Pembelajaran berbasis etnosains efektif dalam meningkatkan hasil belajar (Septiani & Listiyani, 2021; Sudarmin et al., 2017) dan keterampilan berpikir kritis (Fitriani & Setiawan, 2018).

## KESIMPULAN

Perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka merupakan komponen penting dalam perencanaan pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh guru sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Pelatihan yang difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan etnosains telah memberikan dampak positif terhadap pengetahuan dan keterampilan para guru yang berpartisipasi. Hasil kuesioner memberikan wawasan bahwa sebagian besar peserta pelatihan memahami dan mampu merancang pembelajaran Kurikulum Merdeka yang terintegrasi dengan etnosains, menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil menanamkan pemahaman konseptual yang kuat dan keterampilan praktis dalam merancang pembelajaran yang sejalan dengan pendekatan ini. Para peserta juga menyatakan bahwa materi pelatihan memberikan pengetahuan tambahan yang bermanfaat dalam mendukung peran mereka sebagai guru, serta relevan dengan kebutuhan mereka untuk menghadapi tantangan pendidikan yang terus berkembang. Dengan demikian, pelatihan ini telah berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan terintegrasi dengan etnosains, yang diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran, penguasaan materi, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks pendidikan yang lebih kontekstual dan relevan.

## Pernyataan Apresiasi

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi atas dukungannya dalam penelitian ini dan kepada SMAN 2 Batang Hari sebagai mitra layanan kami atas kolaborasi yang tak ternilai. Kontribusi dan sumber daya mereka telah berperan penting

dalam keberhasilan penyelesaian penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana A, Fathoni A. Tantangan yang Dihadapi Guru dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar. *J Basicedu*. 2022;6(4):5721–7. doi:10.31004/basicedu.v6i4.3123.
- Andayani Y, Anwar YAS, Hadisaputra S. Pendekatan Etnosains dalam Pembelajaran Kimia untuk Pembentukan Karakter Siswa: Tanggapan Guru-Guru Kimia di NTB. *J Pijar Mipa*. 2021;16(1):39–43. doi:10.29303/jpm.v16i1.2269.
- Asbanu DESI, Kasseh Y. Identifikasi Konsep Ilmiah pada Proses Pembuatan Sopi Timor di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Lensa J Kependidikan Fisika*. 2021;9(2):142. doi:10.33394/j-lkf.v9i2.4396.
- Atmojo SE, Lukitoaji BD. Pembelajaran Tematik Berbasis Etnosains dalam Meningkatkan Literasi Budaya dan Keterampilan Kewarganegaraan Siswa SD. *J Inspirasi Pendidikan*. 2020;10(2):105–13. doi:10.21067/jip.v10i2.4518.
- Fahrozy FPN, Irianto DM, Kurniawan DT. Etnosains sebagai Upaya Pembelajaran Kontekstual dan Berwawasan Lingkungan bagi Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif J Ilmu Pendidikan*. 2022;4(3):4337–45. doi:10.31004/edukatif.v4i3.2843.
- Festiyed F, Mikhayla ME, Diliarosta S, Anggana P. Pemahaman Guru Biologi SMA di DKI Jakarta terhadap Pendekatan Etnosains dalam Kurikulum Merdeka. *J Pendidikan Dan Kebudayaan*. 2022;7(2):152–63. doi:10.24832/jpnk.v7i2.2993.
- Fitriani NI, Setiawan B. Efektivitas Modul IPA Berbasis Etnosains dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *J Penelitian Pendidikan IPA*. 2018;2(2):71–6. doi:10.26740/jppipa.v2n2.p71-76.
- Malikah S, Winarti W, Ayuningsih F, Nugroho MR, Sumardi S, Murtiyasa B. Pengelolaan Pembelajaran Matematika dalam Kurikulum Merdeka. *Edukatif J Ilmu Pendidikan*. 2022;4(4):5912–8. doi:10.31004/edukatif.v4i4.3549.
- Maryam E, Fahrudin A, Romadon R. Desain Kurikulum Pembelajaran Fisika Terintegrasi Etnosains untuk Menumbuhkan Sikap Patriotisme. *J Pendidikan MIPA*. 2022;12(4):1125–30. doi:10.37630/jpm.v12i4.754.
- Muhafid EA, Retnawati H. Kesiapan Guru Sekolah Dasar dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Tahun 2022: Studi Fenomenologi. *Cermin J Penelitian*. 2023;6(2):637. doi:10.36841/cermin\_unars.v6i2.2566.
- Nurhayati P, Emilzoli M, Fu'adiah D. Peningkatan Keterampilan Mengembangkan Modul Pengajaran dan Proyek untuk Memperkuat Profil Siswa Berwawasan Pancasila pada Guru Sekolah Dasar Islam. *JMM J Masyarakat Mandiri*. 2022;6(5). doi:10.31764/jmm.v6i5.10047.
- Rahmadayanti D, Hartoyo A. Potret Kurikulum Merdeka, Perwujudan Pembelajaran Mandiri di Sekolah Dasar. *J Basicedu*. 2022;6(4):7174–87. doi:10.31004/basicedu.v6i4.3431.

- Rahmawati F, Atmojo IRW. Etnosains Pasar Terapung Kalimantan Selatan dalam Pendidikan Sains SD. *J Basicedu*. 2021;5(6):6280–7. doi:10.31004/basicedu.v5i6.1809.
- Risamasu PVM, Pieter J, Gunada IW. Pengembangan Bahan Ajar IPA Tema Perpindahan Kalor dengan Konteks Etnosains di Jayapura, Papua. *J Ilmiah Profesi Pendidikan*. 2023;8(1b):948–58. doi:10.29303/jipp.v8i1b.1322.
- Septiani D, Listiyani LR. Inovasi Modul Etnosains: Jamu Tradisional sebagai Pembelajaran Berbasis Budaya dan Ilmiah. *Edukatif J Ilmu Pendidikan*. 2021;3(2):288–97. doi:10.31004/edukatif.v3i2.292.
- Sudarmin, Febu R, Nuswowati M, Sumarni W. Pengembangan Pendekatan Etnosains pada Modul Tema Zat Aditif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Kewirausahaan Mahasiswa. *J Phys Conf Ser*. 2017;824:012024. doi:10.1088/1742-6596/824/1/012024.
- Thalaat M, Purnama WM, Ramdoniati N. Analisis Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar Islam. *Al-Mujahidah*. 2022;3(1):314–22. doi:10.51806/al-mujahidah.v3i1.41.
- Verawati NNSP, Hikmawati H, Prayogi S. Tren Studi Etnosains dalam Pendidikan STEM: Analisis Bibliometrik Abstrak Naskah Penelitian. *J Ilmiah Profesi Pendidikan*. 2023;8(2):1050–7. doi:10.29303/jipp.v8i2.1415.
- Cadotte, E. R., Woodruff, R. B., & Jenkins, R. L. (1987). Expectations and norms in models of consumer satisfaction. *Journal of marketing Research*, 24(3), 305-314.