

Upaya Meningkatkan Kemampuan Desain Pembelajaran Etnosain Guru Biologi untuk Keberlanjutan

(Enhancing Ethnoscience-Based Learning Design Skills of Biology Teachers for Sustainability Goals)

Siti Sriyati^{1*}, Rini Solihat², Widi Purwianingsih³, Puti Siswandari⁴, Hardini Puspitaningrum⁵

Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia^{1,2,3,4,5}

sriyati@upi.edu¹, rinisolihat@upi.edu², puti.siswandari@upi.edu³, hardinipuspita020196@upi.edu⁴, widipurwianingsih@upi.edu⁵



Riwayat Artikel

Diterima pada 08 Oktober 2024

Revisi 1 pada 15 November 2024

Revisi 2 pada 23 November 2024

Revisi 3 pada 15 Desember 2024

Disetujui pada 24 Desember 2024

Abstract

Purpose: The purpose of this activity is to improve biology teachers' ability to design ethnoscience-based learning to support the concept of sustainability.

Research methodology: The training used the lesson study (plan-do-see) activity pattern. The activity was carried out in four meetings (three online and one offline) held from July to September 2024. Learning was implemented at one of the SMA N in Singaparna, Tasikmalaya, West Java.

Results: The results of this training activity show that the teaching modules prepared by teachers by integrating local wisdom or potential with biology materials can be carried out by 93.5% (very good). The results of the questionnaire show that 100% of teachers consider the integration of local wisdom/local potential into biology material important, because it can increase students' understanding of concepts (100%) and can increase character values and student sustainability (100%). For teachers, learning based on local wisdom adds insight into innovative learning and becomes more sensitive to recognizing the local wisdom/potential of their region (92.7%).

Conclusions: Biology teachers successfully designed ethnoscience-based learning modules to support sustainability, as demonstrated by the production of eight teaching modules and their effective classroom implementation (93.5%). Teachers responded positively, with 92.3% becoming more aware of local wisdom and 100% agreeing that it enhances character and sustainability values.

Limitations: Student response data were not taken, even though it was necessary to confirm the results of teachers' responses to ethnoscience-based learning.

Contribution: Improve teachers' ability to design ethnoscience-based teaching materials, improve students' understanding of concepts, and shape students' character values and sustainability.

Keywords: *Ethnoscience, Learning Design, Local Wisdom, Sustainability Concept*

How to Cite: Sriyati, S., Solihat, R., Purwianingsih, W., Siswandari, P., Puspitaningrum, H. (2025). Upaya Meningkatkan Kemampuan Desain Pembelajaran Etnosain Guru Biologi untuk Keberlanjutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4) 771-779.

1. Pendahuluan

Konsep keberlanjutan sangat penting dipahami oleh siswa. Untuk menanamkan konsep keberlanjutan, siswa perlu dilatihkan melalui kegiatan pembelajaran. Definisi sederhana tentang keberlanjutan menyiratkan bahwa keberlanjutan adalah aktivitas atau tindakan tertentu yang mampu dipertahankan (terus tanpa batas) (Wahyuni & Bayangkara, 2024). Namun, untuk lingkungan, definisi ini tidak

berlaku, karena tindakan terus menerus terhadap lingkungan akan merusak lingkungan. Satu konsep keberlanjutan yang dikedepankan oleh (Johnston, Everard, Santillo, & Robert, 2007) adalah perspektif keberlanjutan menuntut cara-cara hidup, bekerja, dan hidup yang memungkinkan semua orang di dunia untuk menjalani kehidupan yang sehat, memuaskan, dan kehidupan yang aman secara ekonomi tanpa bahaya.

Konsep keberlanjutan dapat dibelajarkan dengan mengintegrasikan materi biologi dengan etnosains yang ditemukan di lingkungan sekitar siswa. Memanfaatkan Etnosains sebagai salah satu wahana dalam mencapai pendidikan berkelanjutan belum banyak dilakukan, melalui etnosains siswa dihadapkan pada contoh upaya untuk mencapai SDGs (*Sustainability Development Goals*) yang kontekstual dan biasa dilakukan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Etnopedagogi adalah praktek pendidikan berbasis kearifan lokal dalam berbagai ranah seperti pengobatan, seni bela diri, lingkungan hidup, pertanian, ekonomi, pemerintahan, sistem penanggulangan (Alwasilah, Suryadi, & Karyono, 2020) termasuk ranah bidang studi Biologi. Etnopedagogi penting dilakukan di Indonesia karena Indonesia merupakan negara multikultural atau memiliki budaya yang berbeda-beda (Sugara, 2022). Pendapat Ardhy, Salimu, Fernanda, Hidayat, and Almasir (2024) menguatkan pentingnya memperkenalkan budaya daerah kepada para siswa tidak dapat diabaikan.

Keanekaragaman budaya dan keunikan masing-masing budaya merupakan kekayaan bangsa Indonesia (Handayani & Arfan, 2023). Masing-masing suku bangsa memiliki keanekaragaman budaya (Kiswahni, 2022). Pemanfaatan kearifan lokal dan potensi lokal yang dimiliki oleh masing-masing daerah di Indonesia belum secara optimal digunakan sebagai sumber belajar dan diintegrasikan dalam pembelajaran (Ivana, Sriyati, & Priyandoko, 2021). Menurut Pornpimon, Wallapha, and Prayuth (2014) pengembangan pendidikan di sekolah dan masyarakat sebaiknya diarahkan pada pemanfaatan sumber daya dan pengetahuan lokal. Kearifan lokal ini penting untuk tetap tinggal dekat dengan sekolah dan menjadi bagian dari interaksi sebagian besar siswa.

Banyak hal positif sebagai dampak dari integrasi kearifan lokal atau potensi lokal ke dalam materi pembelajaran dalam berbagai bentuk seperti bahan ajar, modul ajar bahkan asesmen berbasis kearifan lokal. Beberapa penelitian ditemukan bahwa mengintegrasikan potensi lokal atau kearifan lokal ke dalam materi pelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi lingkungan (Arizaldy, Anwar, & Sriyati, 2022), berpikir kreatif (S Sriyati, Rimbun, & Amprasto, 2019), kemampuan pemecahan masalah (Sinurat, Sriyati, & Solihat, 2023), meningkatkan literasi tumbuhan (Fattahillah, Sriyati, & Amprasto, 2023). Hal positif lain yang diperoleh dengan mengintegrasikan potensi dan kearifan lokal dalam pembelajaran adalah tertanamnya nilai-nilai karakter yang kuat sehingga terbentuk bangsa yang berkarakter (Asrial et al., 2022) serta menjalankan konsep keberlanjutan dalam kehidupan keseharian siswa. Banyaknya dampak positif dari pembelajaran berbasis kearifan lokal dan potensi lokal serta dukungan Kurikulum Merdeka yang memasukkan kearifan lokal sebagai salah satu tema proyek pelajar Pancasila (Kemendikbud, 2022) serta munculnya istilah *culturally responsive teaching* menguatkan tuntutan kepada guru untuk mengintegrasikan kearifan atau potensi lokal daerah masing-masing ke dalam pembelajaran.

Kenyataan di lapangan pada kegiatan serupa hanya 40% guru peserta yang pernah mengintegrasikan kearifan lokal atau potensi lokal ke dalam materi pelajaran khususnya IPA dan 100% guru mendapat kesulitan dalam mendesain pembelajaran berbasis kearifan dan potensi lokal (Siti Sriyati, Liliawati, & Yuliani, 2023). Hal ini disebabkan karena guru-guru kurang peka dalam mengidentifikasi kearifan dan potensi lokal daerah masing-masing yang bisa diintegrasikan ke dalam materi pelajaran. Adanya gap antara tuntutan dan kenyataan di lapangan berkaitan dengan integrasi kearifan dan potensi lokal ke dalam pembelajaran, maka sebagai wujud pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk pelatihan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru-guru Biologi dalam mendesain pembelajaran berbasis etnosains (kearifan dan potensi lokal) untuk mendukung konsep keberlanjutan.

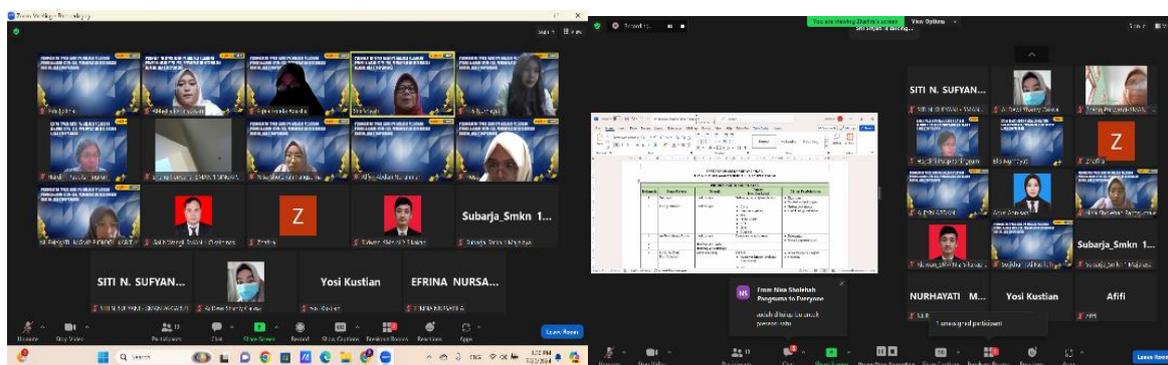
2. Metode Penelitian

Flyer kegiatan pelatihan disebar melalui media sosial sehingga guru peserta berasal dari berbagai daerah dan peserta dari Tasikmalaya diundang melalui MGMP untuk mengikuti kegiatan ini. Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode pelatihan. Seluruh peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan berjumlah 46 orang. Kegiatan dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan dengan rincian 3 kali pertemuan daring dan 1 kali pertemuan luring. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan mengikuti tahapan lesson study yang terdiri dari tahapan plan-do-see (perencanaan-implementasi-refleksi) (Hendayana, 2009). Kegiatan pelatihan dilaksanakan dari 23 Juli- 14 September 2024. Kegiatan yang dilaksanakan pada tiap tahapan lesson study dipaparkan sebagai berikut:

2.1 Plan (Perencanaan)

Tahapan plan dilakukan dalam 2 pertemuan pertama dengan inti kegiatan pemberian materi dan penyusunan modul ajar berbasis kearifan dan potensi lokal. Kegiatan daring pertama diisi dengan pemberian materi berkaitan dengan pembelajaran berbasis etnosains yang meliputi kearifan dan potensi local. Kegiatan dilanjutkan dengan penugasan membuat modul ajar. Guru menganalisis kurikulum Merdeka, menentukan kearifan atau potensi lokal daerah masing-masing dan memilih materi Biologi yang bersesuaian dengan kearifan lokal yang telah diidentifikasi. Kegiatan ini dilaksanakan secara berkelompok untuk guru-guru Tasikmalaya, sementara untuk peserta dari daerah lain diminta membuat modul ajar secara mandiri.

Pertemuan kedua dari tahap plan diisi dengan pengecekan kemajuan pembuatan modul ajar dan pemberian materi berkaitan contoh-contoh modul ajar berbasis etnosains. Guru peserta diberi kesempatan memperbaiki dan menyempurnakan modul ajar yang telah disusun. Pada akhir kegiatan beberapa orang guru peserta mempresentasikan modul ajarnya untuk diberi masukan oleh instruktur dan seluruh peserta dan dilanjutkan dengan penunjukkan guru model untuk mengimplementasikan modul ajarnya.



Gambar 1. Peserta Pelatihan dan Pemberian Materi

2.2 Do (Implementasi)

Kegiatan do (implementasi) bertujuan untuk mengimplementasikan modul ajar yang telah disusun pada kegiatan plan (perencanaan). Kegiatan do dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Singaparna Tasikmalaya. Ada 2 instrumen yang disediakan pada kegiatan do yang harus diisi oleh para guru yang bertindak sebagai “observer” dari pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru model. Instrumen ke 1 adalah instrumen pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran yang mengacu pada lesson study dengan fokus pertanyaan pada : 1) apakah siswa belajar?, 2) adakah siswa yang tidak belajar?, 3) bagaimana upaya guru untuk menangani siswa yang tidak belajar?, dan 4). Apa solusi untuk menangani siswa yang tidak belajar?. Instrumen ke 2 berupa lembar observasi yang memfokuskan pengamatan pada keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan yang meliputi: ketercapaian konsep, tahapan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), pengelolaan kelas, ketercapaian tujuan (kognitif, afektif, psikomotor), pengelolaan waktu dan pelaksanaan asesmen.

Materi Biologi yang diangkat pada pembelajaran adalah perubahan lingkungan dikaitkan dengan kearifan lokal hutan larangan dan pamali pada Masyarakat Kampung Naga di Tasikmalaya. Kegiatan open lesson hanya diikuti oleh guru peserta yang berasal dari Tasikmalaya.

2.3 See (Refleksi)

Pada tahap refleksi ada 1 instrumen yang harus diisi guru peserta, instrumen pertama adalah angket tanggapan guru setelah menyaksikan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Tahap refleksi dilaksanakan 2 kali, satu kali dilakukan sesaat setelah pembelajaran selesai pada waktu pertemuan luring. Pada kegiatan refleksi guru-guru peserta menyampaikan hasil pengamatannya terhadap aktifitas siswa belajar, memberikan solusi-solusi terhadap kendala-kendala yang terjadi dalam pembelajaran, setelah menyaksikan pembelajaran berbasis kearifan. Hal ini sesuai dengan pendapat Karlsten (2022) yang menyatakan bahwa proses berbagi kolaboratif membuka perspektif yang lebih luas tentang perbaikan pembelajaran. Indikator keberhasilan pelatihan ini adalah bahwa modul ajar berbasis kearifan dapat terlaksana dengan baik melalui implementasi pembelajaran secara riil di dalam kelas dan tanggapan positif dari para guru observer terhadap keterlaksanaan pembelajaran dan kegiatan pelatihan.

Kegiatan see kedua dilaksanakan secara daring melalui *Zoom meeting* yang dihadiri oleh seluruh guru peserta. Guru peserta yang tidak hadir menyaksikan pembelajaran di Tasikmalaya karena alasan jarak yang cukup jauh dari Tasikmalaya hadir pada kegiatan refleksi ke dua yang diberi nama kegiatan *best practice*. Pada kegiatan ini kembali guru model memaparkan pengalaman menjadi guru model dan dampak positif apa yang dirasakan setelah menjadi guru model. Kegiatan dilanjutkan dengan tanggapan dari para peserta dan pertanyaan-pertanyaan guru peserta kepada guru model dan instruktur berkaitan teori dan praktik berkaitan pembelajaran berbasis etnosains.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan akan dipaparkan berdasarkan tahapan *lesson study (plan-do-see)*.

3.1 Plan (Perencanaan)

Akhir pertemuan 1, guru peserta diberi tugas mandiri merancang modul ajar dengan mengintegrasikan kearifan atau potensi lokal daerah masing-masing dengan materi biologi dan mengumpulkannya di dalam google drive untuk dibahas pada pertemuan 2. Salah satu cara mengetahui penguasaan pengetahuan guru terkait Kurikulum Merdeka adalah menganalisis pembelajaran yang mereka rancang. Bukti otentik paling mudah adalah dengan menganalisis Modul ajar dan LKPD yang disusun guru (Haryani et al., 2024). Adapun modul ajar yang terkumpul dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kearifan/Potensi Lokal, Materi IPA dan Asal Daerah

No.	Kearifan/Potensi Lokal	Materi Biologi	Asal daerah Peserta
1.	Ketangkasan Domba Garut	Keanekaragaman hayati	Garut
2.	Tarian upacara adat lengser	Sistem Gerak	Tasikmalaya
3.	Tradisi Salawean (menangkap ikan impun) di Pelabuhan ratu	Ekosistem	Sukabumi
4.	Hutan larangan di Kampung Naga	Perubahan Lingkungan dan Ekosistem	Tasikmalaya
5.	Pembuatan Tape singkong	Bioteknologi sederhana	Tasikmalaya
6.	Potensi lokal Perkebunan teh dengan lichenes sebagai indikator udara bersih	Pencemaran udara	Taraju Tasikmalaya
7.	Etnobotani tumbuhan obat yang digunakan Sikerei (dukun) di Mentawai	Keanekaragaman tumbuhan	Mentawai
8.	Domba Garut	Genetika	Garut

Terkumpul 8 modul ajar dari para peserta guru yang dikerjakan secara mandiri maupun berkelompok. Beberapa materi biologi dipilih untuk diintegrasikan dengan kearifan atau potensi daerah peserta berasal diantaranya adalah konsep keanekaragaman hayati, sistem gerak, ekosistem, perubahan lingkungan, bioteknologi sederhana, pencemaran udara dan genetika. Mengintegrasikan materi biologi dengan

kearifan local atau potensi daerah masing-masing dapat memudahkan siswa memahami konsep dan pembelajaran menjadi lebih kontekstual (Senjawati, 2020). Sejalan dengan itu Arista and Rezita (2024) menyatakan bahwa implementasi pembelajaran etnosains dapat memberikan kontribusi positif dalam membentuk karakter siswa, melestarikan budaya, dan memberikan pemahaman yang lebih luas tentang lingkungan sekitar.

Berbagai kearifan lokal dan potensi lokal yang dimiliki berbagai daerah sangat beragam. Salah satu kearifan lokal yang dipilih untuk diimplementasikan dalam pembelajaran secara riil dalam kelas adalah kearifan lokal hutan larangan dan “pamali” di Kampung Naga di Tasikmalaya. Kampung Naga merupakan salah satu kampung adat yang ada di Jawa Barat. Desa atau kampung adalah bagian terkecil dari struktur pemerintahan di suatu negara yang terdekat dengan Masyarakat (Muhamad, Budiani, Chamidah, Kardiyati, & Adjie, 2022). Masyarakat Kampung Naga masih memegang teguh aturan adat yang berlaku di tempat tersebut. Salah satu aturan yang disepakati Masyarakat Kampung Naga adalah larangan untuk memasuki hutan larangan. Hutan larangan tersebut ditumbuhi pohon-pohon besar dan hewan-hewan dengan beranekaragam jenisnya. Masyarakat mengistilahkan larangan tersebut dengan kata “pamali”. Ada ancaman atau kepercayaan masyarakat bahwa siapapun yang berani memasuki kawasan hutan larangan akan ditimpa kemalangan berupa musibah, sakit bahkan kematian. Hal ini berdampak positif, karena hutan larangan tersebut tetap lestari sampai saat ini. Memelihara hutan larangan berarti menjaga hutan dari kekeringan, banjir, longsor, erosi serta upaya konservasi terhadap keanekaragaman hayati hewan dan tumbuhan penghuni hutan larangan. Pengelolaan alam yang dilakukan Masyarakat Kampung Naga adalah pengelolaan alam yang berkelanjutan, dengan menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan alam, kita dapat menciptakan lingkungan yang lestari untuk generasi mendatang (Entin, Nurhuda, Nurjanah, & Isnendes, 2023). Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Hidayat, Sumanti, Rosyad, Novianto, and Sekartaji (2023) yang menyatakan bahwa perilaku masyarakat Kampung Naga yang selama ini dilaksanakan untuk waktu yang lama terkait erat dengan konsep berkelanjutan, sehingga pemilihan kearifan lokal hutan larangan di Kampung Naga dirasa tepat untuk membelajarkan materi perubahan lingkungan dan ekosistem.

3.2 Do (Implementasi)

Pada tahapan do pembelajaran dilaksanakan oleh guru model berdasarkan modul ajar yang telah disusun. Guru model menyajikan beberapa link video untuk dibuka dan ditonton oleh siswa yaitu video tentang kearifan lokal Kampung Naga berkaitan pengelolaan hutan larangan, artikel tentang Kampung Naga dan video hutan yang telah rusak. Pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang disusun guru, siswa diminta menganalisis dan membandingkan kedua kondisi hutan tersebut dan memandu pemahaman siswa melalui pertanyaan-pertanyaan terutama berkaitan dengan bagaimana cara masyarakat Kampung Naga bisa mempertahankan hutan larangannya sehingga tetap lestari. Kegiatan pembelajaran diobservasi oleh guru peserta dengan berpedoman pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek	Capaian (%)
1.	Ketercapaian konsep	83,3
2.	Tahapan pembelajaran (pendahuluan, inti dan penutup)	100
3.	Pengelolaan kelas	94,4
4.	Ketercapaian tujuan (kognitif, afektif dan psikomotor)	100
5.	Pengelolaan waktu	83,3
6.	Pelaksanaan asesmen	100
	Rata-rata ketercapaian pelaksanaan pembelajaran	93,5

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan adalah 93,5% yang dikategorikan sangat baik. Pada waktu pembelajaran siswa antusias dalam mengeksplor video pembelajaran yang ditugaskan guru. Walaupun siswa berasal dari Tasikmalaya, akan tetapi tidak semua siswa pernah mengunjungi Kampung Naga, sehingga ketika disajikan video mereka mendapatkan gambaran secara jelas bagaimana kearifan lokal yang dianut Masyarakat

kampung Naga dengan hutan larangannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Poedjiadi (2010) yang menyatakan bahwa apabila pengetahuan sains yang dipelajari di sekolah bisa dirasakan manfaatnya bagi kehidupan siswa, maka siswa akan termotivasi untuk mempelajari lebih banyak tentang pengetahuan itu.



Gambar 2. Suasana Ketika Pembelajaran

3.3 See (Refleksi)

Kegiatan refleksi dilaksanakan sesaat setelah pembelajaran selesai. Pada kegiatan ini guru model, tim PkM dan guru peserta melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Hampir semua guru peserta yang merangkap observer mengemukakan temuan-temuan selama pembelajaran berpedoman pada lembar observasi lesson study. Tabel 3 menyajikan hasil refleksi pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Refleksi Pembelajaran

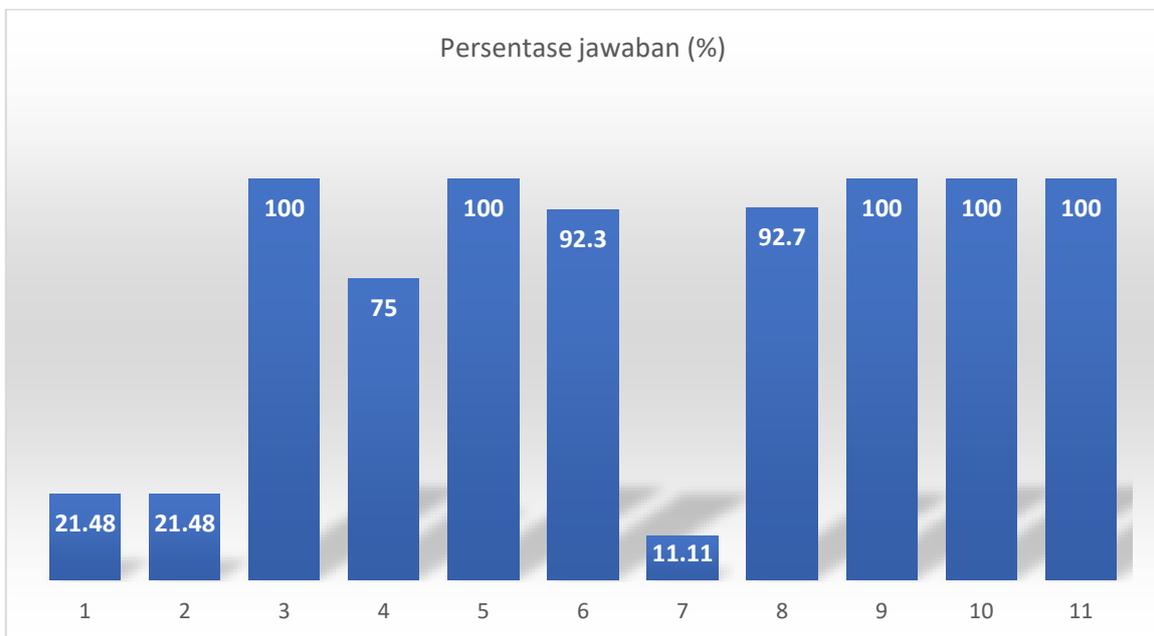
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah siswa belajar?	Seluruh guru observer menyatakan seluruh siswa belajar (100%). Adanya motivasi dari guru untuk menonton video tentang kampung Naga dan adanya LKPD sebagai penuntun kegiatan menyebabkan siswa terlibat secara aktif dalam belajar.
2.	Adakah siswa yang tidak belajar?	Temuan observer pada tiap kelompok sesuai dengan yang diamati pada umumnya ada 1-2 siswa pada awal pembelajaran belum terlibat, akan tetapi setelah 10 menit pembelajaran mulai siswa-siswa tersebut terlibat aktif belajar, bertanya pada guru dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKPD.
3.	Bagaimana guru menangani siswa yang tidak belajar?	Guru berkeliling mendatangi setiap kelompok yang bekerja, menanyakan kendala, memberikan contoh kasus dan menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa sehingga siswa memahami tugasnya.
4.	Apa solusi untuk perbaikan yang bisa disarankan terutama terhadap siswa yang tidak belajar?	LKPD diberikan pada setiap siswa dalam kelompok, sehingga semua bisa membaca pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD dan mendiskusikan bersama.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa siswa secara umum aktif terlibat belajar, dan guru model sudah berusaha mengatasi siswa yang tidak belajar dengan mendekati siswa untuk menanyakan kendala yang dihadapi siswa. Semua informasi yang dilaporkan guru observer pada kegiatan refleksi merupakan informasi yang sangat berharga bagi guru model dan observer. Observasi yang terencana berpedoman pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berkontribusi pada informasi pengamatan yang kaya dari beberapa pengamat (Karlsen, 2022). Selanjutnya dikatakan bahwa aspek yang paling penting dalam refleksi adalah kepemilikan bersama atas tantangan dan keinginan bersama untuk mengubah dan meningkatkan pembelajaran selanjutnya.



Gambar 3. Kegiatan Refleksi

Pada akhir kegiatan refleksi guru diberi angket tanggapan terhadap pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi dan hasilnya tercantum pada Gambar 4.



Gambar 4. Respon Guru Terhadap Pelatihan Mendesain Pembelajaran Berbasis Etnopedagogi

Keterangan:

1. Guru pernah mengikuti pelatihan mendesain pembelajaran berbasis etnosains
2. Guru pernah melaksanakan pembelajaran berbasis etnosains
3. Mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran adalah penting
4. Guru mengalami kesulitan dalam merancang modul berbasis etnosains
5. Guru mendapat gambaran tentang pembelajaran berbasis etnosains setelah menyaksikan open lesson
6. Guru lebih peka terhadap kearifan atau potensi lokal daerahnya
7. Guru sudah melaksanakan P5 tema kearifan lokal
8. Guru lebih paham cara membelajarkan etnopedagogi
9. Minat dan partisipasi siswa meningkat
10. Konsep biologi lebih mudah dipahami
11. Pembelajaran etnopedagogi meningkatkan nilai karakter dan keberlanjutan

Gambar 4 menunjukkan bahwa banyak informasi positif dari kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran berbasis etnopedagogi yang diikuti guru peserta diantaranya guru menganggap penting mengintegrasikan kearifan local atau potensi local daerahnya ke dalam materi biologi karena dapat

meningkatkan minat dan partisipasi siswa, mudah dipahami dan dapat meningkatkan nilai karakter dan keberlanjutan. Sejalan dengan pendapat Senjawati (2020); Arista and Rezita (2024), dampak lain adalah guru peserta menjadi lebih peka dalam mengidentifikasi kearifan dan potensi lokal daerahnya dan mendapat gambaran proses pelaksanaan pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut. Hal yang paling menting adalah guru merasa mendapat wawasan baru tentang pembelajaran yang inovatif.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelatihan mendesain pembelajaran berbasis etnosains untuk mendukung konsep keberlanjutan, para peserta guru biologi berhasil mendesain pembelajaran berbasis etnosains untuk mendukung konsep keberlanjutan. Hal ini dibuktikan dengan terkumpulnya 8 modul ajar yang dibuat guru. Implementasi desain pembelajaran berbasis etnosains secara riil di dalam kelas terlaksana dengan sangat baik (93,5%). Angket tanggapan guru peserta terhadap kegiatan ini menunjukkan respon yang positif. Diantara respon positif tersebut adalah: Guru menjadi lebih peka terhadap kearifan atau potensi lokal daerahnya (92,3%) dan pembelajaran berbasis kearifan dan potensi lokal meningkatkan nilai karakter dan keberlanjutan (100%). Akan tetapi masih diperlukan monitoring dan pendampingan guru dalam meningkatkan kemampuan mendesain pembelajaran berbasis etnosains pada konsep lain dalam Biologi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih disampaikan kepada pihak Fakultas FMIPA UPI yang telah memberikan hibah Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kepala Sekolah SMA N 1 Singaparna serta Guru-Guru yang tergabung dalam MGMP Biologi Kabupaten Tasikmalaya yang telah mensupport kegiatan PkM ini.

Referensi

- Alwasilah, A. C., Suryadi, K., & Karyono, T. (2020). *Etnopedagogi: Landasan Praktek Pendidikan dan Pendidikan Guru*. Bandung: Penerbit Kiblat Buku Utama.
- Ardhy, F., Salimu, S. A., Fernanda, F. E., Hidayat, R., & Almasir, D. I. (2024). Pelatihan Pembuatan Media Ajar Pintu Lestari Indonesia (PITARIA) sebagai Alat Peraga untuk Memperkenalkan Budaya Indonesia pada IGTKI-PGRI Kabupaten Tanggamus. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 327-336. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2665>
- Arista, E., & Rezita, T. (2024). Keterkaitan Konsep Fisika Etnosains Rumah Adat Belitung dan Implementasiannya untuk Siswa. *Research in Science and Mathematics Education*, 1(1), 13-19. doi:<https://doi.org/10.62385/riseme.v1i01.85>
- Arizaldy, Anwar, S., & Sriyati, S. (2022). Using Jambi Local Wisdom of Lubuk Larangan as Theme for Development of Science Teaching Materials to Improve Students' Environmental Literacy. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(1), 162-172.
- Asrial, Syahrial, Kurniawan, D. A., Alirmansyah, Sholeh, M., & Zulkhi, M. D. (2022). The Influence of Application of Local-wisdom-based Modules toward Peace-loving Characters of Elementary School Students. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 4(2), 157-170. doi:<https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i2.17068>
- Entin, E., Nurhuda, D. A., Nurjanah, N., & Isnendes, R. (2023). Kampung Naga Tasikmalaya Menjaga Alam dengan Keyakinan pada Norma dan Tradisi. *Panalungtik*, 6(2), 133-148. doi:<https://doi.org/10.55981/panalungtik.2023.3004>
- Fattahillah, N., Sriyati, S., & Amprasto. (2023). Banyuwangi Custom Ritual Ethnobotany-Based Module Development on Biodiversity Materials to Train Plant Literacy and Problem-Solving Ability. *BIOEDUKASI*, 21(1), 45-51. doi:<https://doi.org/10.19184/bioedu.v21i1.36980>
- Handayani, F., & Arfan, A. m. A. (2023). Meningkatkan Kecintaan Budaya Lokal Melalui Pelatihan Membaca Naskah Kuno Beraksara Pegon di Kampus IAIN Syekh Nurjati Cirebon. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 183-189. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v3i3.1815>
- Haryani, S., Wardani, S., Prasetya, A. T., Susilaningsih, E., Susatya, E. B., & Dewi, S. H. (2024). Pendampingan Penyusunan Pembelajaran Berdiferensiasi Kurikulum Merdeka bagi Guru Kimia MGMP Kota Semarang. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 295-303. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2493>

- Hendayana, S. (2009). *Lesson Study Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidikan*. Bandung: UPI Press.
- Hidayat, R. T., Sumanti, A. E., Rosyad, A. N., Novianto, D., & Sekartaji, D. (2023). Kampung Naga from the Perspective of Sustainable Development Goals. *AILCD International Conference*, 105-110.
- Ivana, A., Sriyati, S., & Priyandoko, D. (2021). Dadiah Local Potential-Based Biology Learning Resources to Improve Students' Science Process Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806, 1-6. doi:<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012164>
- Johnston, P., Everard, M., Santillo, D., & Robert, K.-H. (2007). Reclaiming the Definition of Sustainability. *Environmental Science and Pollution Research International*, 14(1), 60-66. doi:<https://doi.org/10.1065/espr2007.01.375>
- Karlsen, A. M. F. (2022). Investigating Teacher Learning in Lesson Study: The Important Link Between Reported Observations and Change of Plans. *Professional Development in Education*, 48(1), 53-69. doi:<https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1685564>
- Kemendikbud. (2022). Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Retrieved from <https://www.datadikdasmn.com/2022/02/pedoman-penerapan-kurikulum-merdeka.html>
- Kiswahni, A. (2022). Peran Masyarakat Majemuk dalam Melestarikan Keanekaragaman Budaya di Indonesia. *De Cive: Jurnal Penelitian Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 2(6), 235-243. doi:<https://doi.org/10.56393/decive.v2i6.1670>
- Muhamad, Budiani, S. R., Chamidah, N., Kardiayati, E. N., & Adjie, M. (2022). Peran Bumdes dalam Pembangunan Pariwisata Berkualitas dan Berkelanjutan di Lereng Sumbing, Desa Temanggung, Kecamatan Kaliangkrik, Kabupaten Magelang. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(4), 211-220. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v2i4.1283>
- Poedjiadi, A. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pornpimon, C., Wallapha, A., & Prayuth, C. (2014). Strategy Challenges the Local Wisdom Applications Sustainability in Schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 112, 626-634. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1210>
- Senjawati. (2020). Peran Guru Kelas dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pembelajaran IPA Melalui Pembelajaran Berbasis Etnosains. *Integrated Science Education Journal*, 1(2), 44-48. doi:<https://doi.org/10.37251/isej.v1i2.78>
- Sinurat, L., Sriyati, S., & Solihat, R. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Realitas Lokal Danau Toba. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 14(1), 1-14. doi:<https://doi.org/10.31849/lectura.v14i1.10889>
- Sriyati, S., Liliawati, W., & Yuliani, G. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru IPA dalam Mendesain Pembelajaran Berbasis Kearifan dan Potensi Lokal. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 211-219. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i2.2502>
- Sriyati, S., Rimbun, W., & Amprasto, W. R. (2019). Penerapan Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Ekosistem Mangrove Pondok Bali Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Edusains*, 11(1), 105-111. doi:<https://doi.org/10.15408/es.v11i1.11664>
- Sugara, U. (2022). Etnopedagogi: Gagasan dan Peluang Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(2), 93-104. doi:<https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i2.2888>
- Wahyuni, V. T., & Bayangkara, I. B. K. (2024). Penerapan Ekonomi Hijau dalam Mewujudkan Pembangunan Lingkungan dan Kinerja Berkelanjutan. *Jurnal Studi Multidisipliner*, 8(6), 221-231.