

Integrasi Pengetahuan Etnobiologi dalam Pembelajaran Biologi: Perspektif Etnopedagogik di Sekolah Menengah Atas

Adi Hartono^{1*}, Nirwana Anas²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

²Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Universitas Samudra

*Corresponding author : adihartono@unsam.ac.id

Penerbit	ABSTRAK
FKIP Universitas Timor, NTT-Indonesia	Integrasi pengetahuan etnobiologi dalam pembelajaran biologi SMA merupakan pendekatan kontekstual yang efektif untuk memperkaya materi ajar dan melestarikan kearifan lokal. Penelitian ini penting karena pemanfaatan pengetahuan lokal dalam bahan ajar masih minim, sehingga siswa kesulitan memahami keterkaitan konsep biologi dengan lingkungan budaya mereka. Penelitian ini bertujuan menilai peluang penerapan etnobiologi dalam pengajaran biologi melalui kajian literatur terbaru dengan perspektif etnopedagogik. Metode yang digunakan adalah telaah sistematis terhadap jurnal, buku, dan laporan penelitian lima tahun terakhir, kemudian dianalisis dengan analisis isi untuk mengidentifikasi tema, konsep, dan model integrasi yang efektif. Hasil kajian menunjukkan bahwa etnobiologi dapat diintegrasikan melalui pengenalan spesies lokal dalam pembelajaran ekologi, adaptasi, klasifikasi, dan konservasi. Strategi etnopedagogik yang relevan meliputi penggunaan narasi budaya lokal, studi lapangan berbasis potensi alam sekitar, serta pembahasan nilai-nilai kearifan lokal. Integrasi ini berpotensi meningkatkan pemahaman biologi siswa, memperkuat identitas budaya, dan menumbuhkan kesadaran konservasi. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan panduan pembelajaran berbasis etnobiologi bagi guru dan penguatan kajian akademik mengenai model pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal di Indonesia.

Kata kunci: Etnobiologi, Etnopedagogik, Pembelajaran Biologi, Sekolah Menengah Atas



This PSH : Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora is licensed under a CC BY-NC-SA ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))

PENDAHULUAN

Kurikulum nasional semakin menekankan penggunaan kearifan lokal dalam pendidikan. Dalam hal ini, pendekatan yang mengintegrasikan pengetahuan etnobiologi ke dalam pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (SMA) dapat dianggap relevan. Etnobiologi adalah bidang yang menyelidiki bagaimana manusia dan keanekaragaman hayati di sekitarnya berinteraksi satu sama lain. Ini memiliki potensi besar untuk memberikan pelajaran kepada siswa yang relevan dan kontekstual (Sartika et al., 2020). Dengan menggunakan pengetahuan etnobiologi, konteks lokal dapat meningkatkan rasa kepemilikan terhadap sumber daya alam dan meningkatkan kesadaran konservasi siswa.

Pendekatan etnopedagogik, pendekatan pendidikan yang berakar pada nilai-nilai budaya lokal, adalah kerangka yang tepat untuk mengintegrasikan pengetahuan etnobiologi ke dalam pembelajaran biologi. Pendekatan ini menekankan pentingnya nilai, norma, dan praktik budaya sebagai landasan dalam proses pembelajaran, dan berfokus pada hasil kognitif siswa serta pembentukan identitas dan karakter kultural mereka (Syawaluddin et al., 2023). Dalam konteks ini, pembelajaran biologi menggunakan konteks lokal dan budaya sebagai media pembelajaran, bukan hanya aspek konseptual.

Integrasi etnobiologi dan etnopedagogik sangat penting karena keragaman hayati dan budaya yang ada di Indonesia. Pengetahuan lokal tentang penggunaan tanaman obat, pengelolaan sumber daya alam, dan praktik tradisional lainnya dapat digunakan sebagai sumber belajar. Namun, hingga saat ini, pengetahuan lokal tersebut masih terbatas di pendidikan formal, terutama dalam pelajaran Biologi di sekolah menengah atas (Putri et al., 2022). Tidak ada hubungan antara siswa dan lingkungan sekitarnya karena materi pelajaran tidak mengandung konteks lokal.

Penggabungan pengetahuan lokal dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, pemahaman konsep, dan sikap positif terhadap pelestarian lingkungan, menurut literatur (Kurniasari & Herlina, 2021). Pengetahuan lokal dapat membantu menjelaskan konsep ilmiah secara konkret, terutama dalam biologi, yang seringkali bersifat abstrak dan teoretis. Ini juga sejalan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual, atau CTL, yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata.

Selain itu, UNESCO telah menetapkan tujuan pendidikan berkelanjutan (Education for Sustainable Development), yang dapat dicapai melalui penggabungan etnobiologi dalam pembelajaran biologi. Pendidikan yang didasarkan pada nilai-nilai lokal diharapkan dapat menghasilkan generasi yang cerdas secara intelektual dan peduli terhadap keberlanjutan budaya

dan pelestarian lingkungan (Rambe et al., 2020). Perspektif etnopedagogik mendorong siswa untuk memahami nilai-nilai budaya lokal sebagai warisan dan sumber pengetahuan zaman.

Namun demikian, masih dibutuhkan penelitian yang sistematis dan mendalam untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang tepat untuk memasukkan etnobiologi ke dalam kurikulum Biologi di sekolah menengah atas. Penelitian ini berangkat dari kebutuhan akan inovasi pembelajaran berbasis kearifan lokal yang tidak hanya memperkuat pemahaman siswa tentang biologi tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya dalam diri mereka. Penelitian ini menjadi penting dalam membangun strategi pembelajaran biologi yang lebih mendalam.

Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana pengetahuan etnobiologi dapat dimasukkan ke dalam pembelajaran biologi di sekolah menengah atas melalui pendekatan etnopedagogik. Diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi teoretis dan praktis untuk mengembangkan model pembelajaran biologi yang berbasis kearifan lokal yang relevan dengan konteks budaya Indonesia saat ini.

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana pengetahuan etnobiologi diintegrasikan ke dalam pembelajaran biologi di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dari sudut pandang etnopedagogik. Pendekatan studi literatur ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis secara kritis dan sistematis berbagai sumber tertulis untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang teori, hasil empiris, dan praktik yang relevan.

Data untuk riset ini diperoleh dari berbagai literatur ilmiah yang relevan, seperti artikel jurnal nasional dan internasional yang terdaftar di Scopus atau SINTA, buku ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan pendidikan yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir (2019–2024). Literatur yang telah dipilih difokuskan pada tiga domain utama, yaitu: (1) konsep dan penerapan etnobiologi dalam konteks pendidikan, (2) pendekatan etnopedagogik dalam proses pembelajaran, dan (3) integrasi kearifan lokal dalam kurikulum Biologi. Langkah-langkah penelitian dilakukan secara sistematis, meliputi:

1. Pengidentifikasian dan pemilihan literatur melalui mesin pencari akademik seperti *Google Scholar*, *ScienceDirect*, DOAJ, Garuda, dan Sinta dengan menggunakan kata kunci seperti etnobiologi, etnopedagogik, pembelajaran Biologi kontekstual, dan pendidikan berbasis kearifan lokal.

2. Penilaian terhadap kualitas literatur dilakukan dengan menggunakan kriteria yang meliputi relevansi terhadap topik, keberlakuan teoritis, dan kredibilitas penerbit. Hanya sumber yang telah melalui proses penelaahan sejawat yang akan digunakan.
3. Analisis isi dilakukan untuk mengkategorikan informasi berdasarkan tema-tema utama, mencari pola-pola integrasi, serta mengevaluasi model atau strategi pembelajaran yang telah diterapkan dalam konteks yang sama.
4. Penyusunan data dilakukan secara naratif dan tematik untuk memperkuat penalaran ilmiah dan merumuskan kerangka berpikir yang mendukung integrasi etnobiologi dan etnopedagogik dalam pengajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas.

Keabsahan dalam penelitian literatur ini dipertahankan melalui penggunaan triangulasi sumber dan perbandingan lintas literatur guna memperoleh pemahaman yang komprehensif. Disamping itu, analisis yang kritis dilakukan dengan tujuan untuk menghindari bias dalam interpretasi dan generalisasi data. Penelitian ini bersifat eksploratif dan deskriptif, dengan tujuan untuk membangun pemahaman konseptual dan memberikan rekomendasi berdasarkan literatur untuk pengembangan strategi pembelajaran kontekstual di sekolah menengah.

Dengan metode ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi terhadap pemodelan pembelajaran biologi yang sesuai dengan budaya lokal dan membantu pelestarian keanekaragaman hayati lokal dan pembangunan karakter siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Urgensi Integrasi Etnobiologi dalam Pembelajaran Biologi

Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa etnobiologi memiliki potensi yang signifikan sebagai sumber belajar yang sesuai dengan konteks dan relevan dalam pembelajaran Biologi di tingkat sekolah menengah. Menurut Sartika et al. (2020), etnobiologi melibatkan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat lokal tentang keanekaragaman hayati dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk pengetahuan tentang tanaman obat, hewan simbolik, dan praktik ekologis tradisional. Pengetahuan ini bertindak sebagai alat bantu untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep biologi seperti keanekaragaman, klasifikasi, ekologi, dan adaptasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari dan Herlina (2021) menunjukkan bahwa penyatuan etnobiologi dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan kesadaran ekologis serta memperkuat partisipasi siswa dalam pembelajaran. Ini terjadi karena adanya hubungan langsung antara materi pelajaran dengan lingkungan dan budaya di mana siswa tinggal. Karena

itu, pengetahuan etnobiologi tidak hanya menambah nilai dalam pembelajaran, tetapi juga membentuk sikap peduli terhadap pelestarian lingkungan lokal.

Peran Pendekatan Etnopedagogik Dalam Konteks Sekolah Menengah

Pendekatan etnopedagogik memungkinkan pemanfaatan nilai-nilai lokal dan praktik budaya sebagai dasar pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran Biologi, pendekatan ini memungkinkan para pendidik untuk mengaitkan materi sains dengan nilai-nilai lokal, seperti gotong-royong, penghormatan terhadap alam, dan praktik konservasi tradisional (Syawaluddin et al., 2023). Berdasarkan analisis literatur, dapat disimpulkan bahwa etnopedagogik juga berperan dalam penguatan pendidikan karakter serta pembentukan identitas siswa sebagai bagian integral dari komunitas lokal.

Selain itu, etnopedagogik juga memperjuangkan pendekatan pembelajaran yang lebih kolaboratif, contohnya melalui diskusi yang difokuskan pada pengalaman lokal, pengamatan lapangan terhadap praktik etnobiologis, dan proyek pengumpulan data lokal. Ini telah terbukti meningkatkan partisipasi belajar dan mengurangi kesulitan belajar yang disebabkan oleh abstraksi materi Biologi (Putri et al., 2022).

Model Integrasi Etnobiologi Dan Etnopedagogik Dalam Pembelajaran Biologi

Berdasarkan analisis pustaka, beberapa kerangka kerja telah diimplementasikan dalam situasi yang serupa, seperti kerangka kerja pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) yang berfokus pada topik tanaman obat lokal, dan kerangka kerja pembelajaran berbasis lingkungan (environmental-based learning) yang menekankan pada isu lokal seperti pelestarian hutan adat. Model-model ini telah berhasil meningkatkan pemahaman konseptual siswa sekaligus mengukuhkan nilai-nilai budaya lokal (Rambe et al., 2020).

Di samping itu, hasil sintesis menegaskan betapa esensialnya peran guru sebagai fasilitator yang dapat mengenali, mengelola, dan menyajikan pengetahuan lokal menjadi sumber pembelajaran yang sesuai dengan pencapaian kurikulum. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Wahyuni (2021) menegaskan bahwa keterlibatan masyarakat lokal dan tokoh adat dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keabsahan dan relevansi informasi etnobiologis yang digunakan.

Tantangan Dalam Implementasi Di Sekolah Menengah Atas

Walau memiliki potensi yang besar, terdapat beberapa hambatan dalam menerapkan integrasi etnobiologi dan etnopedagogik dalam pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah

Atas. Permasalahan utama mencakup keterbatasan sumber literatur dan dokumentasi yang valid mengenai pengetahuan lokal, kurangnya pelatihan bagi guru dalam menerapkan pendekatan kontekstual berbasis budaya, serta minimnya dukungan kebijakan di tingkat unit pendidikan (Kusumawati & Hendrayana, 2021).

Di samping itu, sejumlah guru menghadapi tantangan dalam menggabungkan pengetahuan etnobiologi ke dalam RPP dan materi pengajaran lain yang masih terfokus pada buku teks. Karenanya, diperlukan pemberian pelatihan kepada guru dan pengembangan modul pembelajaran berbasis etnopedagogik yang terstruktur dan dapat diaplikasikan.

Implikasi Terhadap Kurikulum Dan Pembelajaran

Integrasi etnobiologi dengan pendekatan etnopedagogik membuka ruang bagi transformasi kurikulum Biologi menjadi lebih kontekstual dan inklusif terhadap budaya lokal. Ini sejalan dengan semangat Merdeka Belajar yang diinisiasi oleh Kementerian Pendidikan Indonesia, yang mendorong inovasi dan otonomi bagi satuan pendidikan dalam pengembangan pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penting untuk memberdayakan peran guru sebagai agen perubahan dalam mengimplementasikan kurikulum yang berlandaskan nilai-nilai lokal. Disamping itu, institusi pendidikan perlu bekerjasama dengan komunitas adat dan lembaga penelitian etnobiologi untuk memastikan bahwa pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga praktis dan melibatkan partisipasi aktif siswa.

Kontribusi Terhadap Pendidikan Berkelanjutan

Pengajaran Biologi yang didasarkan pada etnobiologi dan etnopedagogik juga memberikan kontribusi dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG's), terutama Tujuan 4 (pendidikan berkualitas) dan Tujuan 15 (pengelolaan ekosistem darat). Dengan menggunakan metode ini, para pelajar tidak hanya memperoleh pengetahuan di bidang ilmu pengetahuan, namun juga memahami betapa pentingnya tanggung jawab sosial dan ekologis terhadap lingkungan mereka (Sulaeman et al., 2023).

Dengan menjadikan kebiasaan bagi para siswa untuk mengenali, menghargai, dan melestarikan keanekaragaman hayati lokal, pembelajaran berbasis etnobiologi mendorong perkembangan generasi muda yang memiliki kemampuan berpikir kritis, pemahaman ekologis yang mendalam, dan keterikatan yang kuat dengan nilai-nilai budaya.

Integrasi Etnobiologi Dalam Kompetensi Kurikulum Biologi SMA

Salah satu hasil penelitian yang penting dalam studi literatur ini adalah bahwa integrasi pengetahuan etnobiologi sangat memungkinkan untuk diselaraskan dengan pencapaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, terutama dalam mencapai kompetensi seperti pemahaman terhadap biodiversitas, ekosistem, dan pelestarian lingkungan. Contohnya, dalam konteks keanekaragaman hayati dan klasifikasi makhluk hidup, guru bisa memasukkan sebuah studi kasus tentang klasifikasi tanaman obat lokal atau praktik masyarakat dalam melestarikan tanaman endemik. Pendekatan ini tidak hanya melakukan penyesuaian materi dengan konteks lokal, tetapi juga menumbuhkan perasaan tanggung jawab sosial terhadap lingkungan di kalangan siswa (Yustina cs., 2023).

Disamping itu, kurikulum Biologi juga memberikan kesempatan untuk memperkuat identitas Pelajar Pancasila, seperti memiliki keyakinan dan ketakwaan, keterbukaan terhadap keragaman global, dan kemampuan berpikir secara kritis. Pengetahuan etnobiologi dan pendekatan etnopedagogik secara alami memberikan dukungan yang signifikan dalam pembentukan karakter siswa. Hal ini terjadi karena siswa diharapkan untuk merefleksikan nilai-nilai budaya, mempertanyakan praktik ekologis, serta melakukan perbandingan yang kritis dan konstruktif antara pengetahuan lokal dan ilmu pengetahuan modern (Azhari dkk., 2022).

Peran Konstruktivisme Dan Pembelajaran Kontekstual Dalam Menghubungkan Konsep Biologi Dengan Budaya Lokal

Menurut literatur, integrasi etnobiologi sangat cocok dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik, yakni metode pembelajaran yang mengedepankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki. Pengetahuan lokal yang dimiliki oleh para siswa, seperti pengenalan nama-nama lokal tumbuhan, pemanfaatan tanaman herbal, atau larangan-larangan dalam praktek pertanian, dapat dijadikan sebagai titik awal dalam membangun konsep ilmiah. Sebaiknya diimbau dalam konteks pembelajaran sains modern (Setyowati & Mahmudah, 2020).

Pendekatan pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL) juga memfasilitasi penerapan strategi pembelajaran ini. Dengan memperhatikan situasi nyata yang ada di sekitar siswa, guru dapat meningkatkan minat belajar siswa serta menumbuhkan hubungan antara konsep biologi dengan kehidupan sehari-hari. Adanya peningkatan literasi ilmiah siswa disebabkan karena kemampuan mereka dalam menghubungkan pengetahuan formal dengan pengetahuan lokal yang berasal dari lingkungan keluarganya sendiri (Herawati et al., 2022).

Penguatan Identitas Kultural Dan Literasi Sains Lokal

Penyertaan ilmu etnobiologi dalam proses pembelajaran Biologi juga turut berperan dalam memperkuat identitas budaya siswa. Pada zaman globalisasi, banyak siswa yang mengalami kehilangan identitas budaya mereka. Pendidikan berbasis etnopedagogik merupakan alat untuk membentuk rasa bangga terhadap warisan budaya dan pengetahuan yang diwariskan oleh leluhur mereka. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwanto dkk. Tahun 2021, siswa yang telah diperkenalkan kepada praktik-praktik etnobiologi mengungkapkan rasa keterikatan dan kebanggaan yang lebih besar terhadap budaya lokal mereka, sambil menunjukkan minat yang lebih mendalam dalam mempelajari Biologi.

Disamping itu, keterampilan memahami dan menggunakan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, yang disebut literasi sains lokal, dapat ditingkatkan dengan cara ini. Pemahaman para siswa mengenai tanaman obat tidak hanya bersandar pada kepercayaan tradisional, melainkan dapat diperkaya melalui pendekatan ilmiah seperti penelitian analisis zat aktif, efek farmakologis, dan aspek-aspek ekologi konservasi yang terkait.

Potensi Media Dan Teknologi Dalam Mempopulerkan Etnobiologi

Penelitian ini juga menemukan bahwa media pembelajaran digital dapat digunakan untuk mendukung integrasi etnobiologi dalam proses pengajaran di kelas. Para guru dan murid dapat memanfaatkan teknologi seperti video dokumenter, infografis digital, dan aplikasi pendidikan untuk menggambarkan praktik etnobiologis masyarakat lokal. Sebagai contoh, proyek pembelajaran siswa berbasis teknologi dapat berupa pembuatan video pembelajaran mengenai tanaman obat khas daerah atau pembuatan peta digital distribusi keanekaragaman hayati lokal (Fadhilah & Rahmawati, 2023).

Penerapan teknologi juga memfasilitasi proses dokumentasi pengetahuan lokal yang awalnya berbasis lisan agar dapat tersusun secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Ini merupakan hal yang krusial sebagai bagian dari upaya pelestarian pengetahuan tradisional yang semakin terancam oleh dampak modernisasi dan kurangnya regenerasi.

Kolaborasi Sekolah Dan Komunitas Dalam Implementasi Lapangan

Kolaborasi antara sekolah dan masyarakat merupakan faktor kunci dalam keberhasilan integrasi etnobiologi dalam pendidikan. Penelitian sastra menyoroti signifikansi keterlibatan tokoh masyarakat, ahli pengobatan tradisional, dan pemimpin adat sebagai sumber informasi utama dalam proses pembelajaran. Kegiatan seperti kunjungan lapangan ke kebun tanaman

obat, wawancara dengan masyarakat adat, atau praktik pembuatan jamu tradisional telah terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan semangat belajar siswa (Sari & Wahyuni, 2021).

Kerjasama ini juga memberikan nilai tambah berupa validitas informasi yang diperoleh secara langsung dari para aktor budaya dan masyarakat lokal. Dengan demikian, para siswa dapat memperoleh pengetahuan bukan hanya dari buku-buku, tetapi juga dari pengalaman budaya yang ada di sekitar mereka, sehingga proses pembelajaran dapat menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan holistik.

Arah Pengembangan Modul Dan Rencana Tindak Lanjut

Hasil penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan modul pendidikan biologi yang berbasis etnobiologi dan etnopedagogik. Modul-modul ini dapat diterapkan dalam kurikulum merdeka dan disusun berdasarkan tema lokal seperti "Tanaman Obat di Sekitar Kita", "Kebijakan Adat dalam Menjaga Hutan", atau "Simbolisme Hewan dalam Budaya Lokal."

Untuk mendorong penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal secara lebih luas, guru harus dilatih, perangkat ajar yang kontekstual harus dibuat, dan pemangku kebijakan pendidikan harus membantu. Oleh karena itu, pendidikan biologi tidak hanya memberikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga membangun kepribadian dan kesadaran akan lingkungan generasi muda.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jika pengetahuan etnobiologi dimasukkan ke dalam pembelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas melalui pendekatan etnopedagogik, pendekatan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi secara kontekstual, bermakna, dan berakar pada budaya lokal. Etnobiologi juga memberikan kerangka nilai dan pendekatan partisipatif yang memungkinkan siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep ilmiah tetapi juga menumbuhkan kepedulian lingkungan, penghargaan untuk budaya lokal, dan literasi sains berbasis kearifan tradisional.

Berdasarkan temuan ini, guru biologi harus mulai mengembangkan strategi pembelajaran berbasis etnobiologi dengan menemukan kearifan lokal yang mungkin ada di lingkungan sekolah dan memasukkannya ke dalam media, modul, atau proyek pembelajaran. Untuk membuat materi pelajaran yang sesuai dengan nilai-nilai lokal, sekolah dan lembaga pendidikan

juga harus mendorong kolaborasi antara guru, komunitas adat, dan lembaga budaya. Pelatihan guru dan penerapan kebijakan pendidikan berbasis etnopedagogik juga merupakan langkah penting untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi yang kontekstual, berkelanjutan, dan berakar pada jati diri bangsa.

DAFTAR RUJUKAN

- Azhari, M., Nurlaelah, E., & Putra, W. E. (2022). Profil Pelajar Pancasila dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(2), 234–246. <https://doi.org/10.21831/jpk.v12i2.48599>
- Fadhilah, N., & Rahmawati, D. (2023). Media Digital dalam Dokumentasi Pengetahuan Tradisional: Peluang di Era Merdeka Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 91–100. <https://doi.org/10.21009/jtp.v15i1.52911>
- Herawati, D., Sulastri, D., & Handayani, N. (2022). Penerapan CTL Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 11(1), 24–31. <https://doi.org/10.22373/bio.v11i1.47772>
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.
- Kurniasari, R., & Herlina, D. (2021). Kontribusi Pengetahuan Etnobiologi terhadap Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(2), 187–195. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.17632>
- Kurniasari, R., & Herlina, D. (2021). Kontribusi Pengetahuan Etnobiologi terhadap Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(2), 187–195. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.17632>
- Kusumawati, D., & Hendrayana, A. (2021). Tantangan Implementasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Sains Sekolah Menengah. *Jurnal Kependidikan Sains*, 5(3), 179–188. <https://doi.org/10.21831/jks.v5i3.39141>
- Machi, L. A., & McEvoy, B. T. (2016). *The Literature Review: Six Steps to Success (3rd ed.)*. Corwin Press.
- Putri, R. M., Lestari, R., & Wahyuni, S. (2022). Integrasi Pengetahuan Lokal dalam Pembelajaran Biologi: Studi Kasus pada SMA di Kalimantan Barat. *Bioedukasi*, 15(1), 27–35. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v15i1.5112>
- Putri, R. M., Lestari, R., & Wahyuni, S. (2022). Integrasi Pengetahuan Lokal dalam Pembelajaran Biologi: Studi Kasus pada SMA di Kalimantan Barat. *Bioedukasi*, 15(1), 27–35. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v15i1.5112>
- Rambe, N. H., Syawaluddin, S., & Yustina, Y. (2020). Pendidikan Berbasis Nilai Lokal dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 9(2), 123–132. <https://doi.org/10.21009/JIPP.092.03>
- Rambe, N. H., Syawaluddin, S., & Yustina, Y. (2020). Pendidikan Berbasis Nilai Lokal dalam Konteks Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 9(2), 123–132. <https://doi.org/10.21009/JIPP.092.03>

- Rowley, J., & Slack, F. (2004). Conducting a Literature Review. *Management Research News*, 27(6), 31–39. <https://doi.org/10.1108/01409170410784185>
- Sari, N., & Wahyuni, L. (2021). Peran Tokoh Adat dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 25–34. <https://doi.org/10.21831/jppm.v8i1.40102>
- Sartika, T., Wahyuni, S., & Rahayu, Y. S. (2020). Potensi Pengetahuan Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi Berbasis Etnobiologi. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 153–161. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.2040>
- Sartika, T., Wahyuni, S., & Rahayu, Y. S. (2020). Potensi Pengetahuan Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi Berbasis Etnobiologi. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 153–161. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.2040>
- Setyowati, L., & Mahmudah, N. (2020). Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Berbasis Budaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 37–46. <https://doi.org/10.22373/jip.v7i1.6732>
- Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sulaeman, R., Utami, D. T., & Nurlaili, S. (2023). Etnosains dalam Pendidikan Berkelanjutan: Studi Literatur Sistematis. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/jipi.v12i1.49203>
- Syawaluddin, S., Yustina, Y., & Rambe, N. H. (2023). Implementasi Etnopedagogi dalam Pembelajaran IPA: Sebuah Tinjauan Konseptual. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 44–53. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.39802>
- Syawaluddin, S., Yustina, Y., & Rambe, N. H. (2023). Implementasi Etnopedagogi dalam Pembelajaran IPA: Sebuah Tinjauan Konseptual. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 44–53. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.39802>
- Yustina, Y., Syawaluddin, S., & Rambe, N. H. (2023). Penguatan Konteks Lokal dalam Kurikulum Merdeka: Peluang Integrasi Etnobiologi di Sekolah. *Jurnal Inovasi Kurikulum*, 20(1), 55–66. <https://doi.org/10.21831/jik.v20i1.49288>