



## MERAWAT ALAM LEWAT TRADISI: STUDI ETNOSAINS SISTEM TEBANG PILIH SUKU ANAK DALAM DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PENDIDIKAN KONSERVASI BIODIVERSITAS

Leni Marlina<sup>1</sup>, Bambang Hariyadi<sup>2</sup>, Zurweni<sup>3</sup>, Haryanto<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: 23 Mei 2025

Revised: 14 Juni 2025

Available online: 30 Juni 2025

### KEYWORDS

Suku Anak Dalam, sistem tebang pilih, etnosains, keanekaragaman hayati, pendidikan konservasi

### CORRESPONDENCE

E-mail:

[lhenymaniez87@yahoo.co.id](mailto:lhenymaniez87@yahoo.co.id)

### A B S T R A C T

Krisis ekologis global menuntut pendidikan yang mengintegrasikan kearifan lokal sebagai sumber pembelajaran yang kontekstual dan berkelanjutan. Suku Anak Dalam (SAD) di Jambi, Indonesia, memiliki sistem tebang pilih yang mencerminkan kearifan lokal dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan dan keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan mengkaji praktik tersebut melalui pendekatan etnosains dengan fokus pada analisis nilai-nilai spiritual dan ekologis yang mendasarinya. Metode kualitatif digunakan dengan teknik observasi, wawancara terhadap ketua adat, guru, dan siswa di kawasan Bukit Duabelas, serta studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tebang pilih SAD didasarkan pada prinsip ekologis dan nilai spiritual yang mendukung pelestarian keanekaragaman hayati. Analisis etnosains mengungkap keterkaitan antara tradisi lokal dan prinsip ilmiah dalam konservasi. Studi ini merekomendasikan pengembangan rancangan pembelajaran konservasi berbasis etnosains sebagai pendekatan kontekstual dalam pendidikan lingkungan.

## INTRODUCTION

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, yang mencakup berbagai jenis flora dan fauna yang belum ditemukan di tempat lain. Hutan tropis Indonesia tidak hanya menjadi rumah bagi lebih dari 10% spesies flora dan fauna dunia, tetapi juga berperan sebagai penyeimbang iklim global. Namun, keberagaman hayati ini menghadapi ancaman besar akibat deforestasi yang dipicu oleh konversi lahan untuk perkebunan, pertambangan, dan aktivitas ilegal lainnya (Yasir & Sutrisno, 2021). Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia menunjukkan bahwa Indonesia kehilangan sekitar 1,1 juta hektar hutan per tahun antara 2000 hingga 2019 (KLHK, 2020). Keadaan ini semakin memperburuk degradasi lingkungan yang berdampak pada perubahan iklim, bencana alam, dan hilangnya keanekaragaman hayati.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya konservasi yang melibatkan pendekatan yang lebih inklusif, yang tidak hanya bergantung pada kebijakan pemerintah tetapi juga pada praktik



lokal yang telah ada lama. Salah satu contoh yang patut diperhatikan adalah sistem tebang pilih yang diterapkan ooleh Suku Anak Dalam (SAD), sebuah komunitas adat yang tinggal di kawasan hutan Bukit Duabelas, Jambi. SAD telah lama mengelola sumber daya hutan secara berkelanjutan dengan prinsip kearifan lokal, termasuk dalam memilih pohon untuk ditebang. Sistem ini tidak hanya mempertimbangkan usia dan jenis pohon, tetapi juga nilai ekologisnya, serta menjaga keberlanjutan ekosistem secara keseluruhan (Moeliono et al., 2017).

Sistem tebang pilih ini, yang disebut dengan "pemilihan pohon untuk ditebang sesuai dengan aturan adat," mencerminkan prinsip-prinsip konservasi yang mendalam. Tradisi ini tidak hanya mengandalkan pengetahuan praktis mengenai ekosistem hutan, tetapi juga mengandung nilai-nilai spiritual yang mengatur bagaimana manusia berinteraksi dengan alam. Pemilihan pohon yang tepat untuk ditebang, serta larangan untuk menebang pohon yang dianggap sakral atau habitat penting bagi satwa liar, menunjukkan bagaimana SAD menjaga keberagaman hayati melalui kontrol sosial berbasis nilai adat (Fauziah, 2022).

Namun, meskipun sistem ini memberikan kontribusi penting terhadap pelestarian hutan dan biodiversitas, masih ada tantangan besar dalam mengintegrasikan pengetahuan lokal seperti ini ke dalam pendidikan formal. Pembelajaran di sekolah seringkali terfokus pada teori-teori konservasi modern yang tidak mengakomodasi pengetahuan tradisional yang berharga. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap pentingnya kearifan lokal dalam konservasi menjadi terbatas, dan dampaknya adalah hilangnya relevansi konteks lokal dalam pembelajaran lingkungan (Prastio et al., 2023).

Pentingnya integrasi pengetahuan tradisional dalam kurikulum pendidikan menjadi semakin jelas ketika kita menyadari bahwa isu lingkungan, seperti kehilangan biodiversitas dan degradasi lahan, dapat diselesaikan lebih efektif jika pendekatan lokal juga dimasukkan ke dalam solusi yang lebih luas. Pendidikan yang menggabungkan pengetahuan etnosains dapat memberikan siswa kesempatan untuk belajar tidak hanya dari teori ilmiah, tetapi juga dari praktik konservasi yang telah terbukti berhasil di masyarakat adat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk ini adalah Project-Based Learning (PjBL), Problem-Based Learning (PBL), dan metode inkuiri, yang memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam memecahkan masalah nyata terkait dengan konservasi berbasis kearifan local (Andhika et al., 2015).



Dengan mengintegrasikan sistem tebang pilih SAD ke dalam pembelajaran, siswa dapat belajar bagaimana sistem pengelolaan sumber daya alam berbasis kearifan lokal dapat berkontribusi pada pelestarian biodiversitas dan keseimbangan ekosistem. Hal ini tidak hanya penting untuk pemahaman ilmiah siswa, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya keberagaman hayati sebagai bagian dari warisan budaya yang perlu dilestarikan. Oleh karena itu, pengembangan rancangan pembelajaran yang berbasis pada kearifan lokal sangat mendesak untuk menciptakan generasi yang paham dan peduli terhadap konservasi berbasis kearifan lokal dalam konteks yang lebih luas.

Integrasi pengetahuan lokal dalam pendidikan formal sangat penting, terutama dalam konteks pendidikan lingkungan yang bertujuan untuk membentuk kesadaran ekologis mahasiswa. Pendekatan berbasis etnosains dalam pembelajaran dapat membantu mahasiswa memahami bahwa pengetahuan tradisional dan pengetahuan ilmiah tidak saling bertentangan, melainkan saling melengkapi. Pengetahuan yang dikembangkan oleh masyarakat adat, seperti yang terlihat pada sistem tebang pilih SAD, sering kali mengandung wawasan ekologis yang berharga untuk mengelola keanekaragaman hayati secara berkelanjutan. Dengan mengembangkan metode pembelajaran yang menggabungkan PjBL, PBL, dan inkuiri, siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung, yang memungkinkan mereka untuk mengaitkan teori dan praktik dalam konteks konservasi.

Kehadiran sistem pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal dan metode pembelajaran aktif ini sangat diperlukan untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan akademik dan praktik lapangan. Selain itu, pembelajaran yang berbasis pada konteks lokal lebih relevan dan berdampak langsung pada pemahaman siswa mengenai isu-isu konservasi yang mereka hadapi di sekitar mereka. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memahami sistem tebang pilih SAD, tetapi juga untuk mengembangkan model pembelajaran yang dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kurikulum pendidikan formal, sehingga dapat berkontribusi pada upaya konservasi hutan dan keberagaman hayati secara berkelanjutan.

## RESEARCH METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada pemahaman tentang bagaimana kearifan lokal Suku Anak Dalam, khususnya dalam sistem tebang pilih,



diterapkan dalam praktik konservasi hutan dan biodiversitas. Jenis penelitian ini bersifat etnosains, yakni kajian yang menghubungkan pengetahuan lokal dengan ilmu pengetahuan alam. Fokus utama penelitian adalah pada nilai-nilai ekologis dan spiritual yang terkandung dalam sistem tebang pilih SAD, serta bagaimana nilai-nilai tersebut dapat diintegrasikan dalam pembelajaran konservasi berbasis kearifan lokal. Subjek penelitian adalah anggota komunitas SAD yang terlibat dalam praktik tebang pilih, seperti perajin, ketua adat, dan anggota masyarakat yang memiliki pemahaman mendalam tentang sistem pengelolaan hutan ini. Objek penelitian adalah praktik konservasi yang diterapkan oleh SAD, serta simbolisme ekologis yang terkandung dalam sistem tebang pilih mereka. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan Bukit Duabelas, Jambi, tempat tinggal komunitas SAD, yang masih melestarikan tradisi tersebut. Waktu penelitian dilaksanakan selama dua bulan, yang meliputi tahap observasi lapangan, wawancara mendalam, serta analisis data. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi partisipatif dilakukan dengan terlibat langsung dalam kegiatan sehari-hari komunitas SAD, terutama dalam kegiatan pemilihan pohon untuk ditebang dan diskusi mengenai pentingnya keberlanjutan ekosistem. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan anggota komunitas yang memahami aturan adat dan praktik tebang pilih, serta dengan guru dan siswa dari sekolah di sekitar wilayah SAD untuk menggali pemahaman mereka terkait konservasi berbasis kearifan lokal. Dokumentasi dilakukan dengan mencatat proses-proses yang terjadi selama praktik konservasi serta mengambil foto dan catatan lapangan mengenai kondisi hutan dan sistem pengelolaan sumber daya alam yang diterapkan. Analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, yang melibatkan pengkategorian data berdasarkan tema yang muncul dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis ini mencakup analisis ekologis: untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip konservasi yang diterapkan dalam sistem tebang pilih SAD, analisis simbolis: untuk memahami nilai-nilai budaya dan spiritual yang ada dalam praktik konservasi tersebut, serta analisis pendidikan: untuk merancang pembelajaran yang mengintegrasikan sistem tebang pilih SAD ke dalam kurikulum pendidikan lingkungan. Selain itu, keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan informasi dari berbagai narasumber yang berbeda, serta triangulasi metode, yaitu dengan menggabungkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk memastikan



akurasi interpretasi, dilakukan juga member checking dengan anggota komunitas untuk memastikan bahwa pemahaman peneliti sesuai dengan makna yang diterima oleh masyarakat adat.

## RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sistem tebang pilih yang diterapkan oleh Suku Anak Dalam (SAD) melalui pendekatan etnosains, sekaligus menelaah implikasinya terhadap pendidikan konservasi biodiversitas. Sistem tebang pilih yang dilakukan oleh komunitas SAD tidak hanya menjadi praktik ekologis yang berkelanjutan, tetapi juga mencerminkan integrasi antara pengetahuan lokal dan nilai-nilai spiritual yang diwariskan secara turun-temurun. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem tersebut memiliki potensi untuk dijadikan sumber pembelajaran kontekstual dalam pendidikan lingkungan hidup.

Sistem tebang pilih pada SAD merupakan bentuk kearifan lokal yang dijalankan dengan prinsip kehati-hatian dalam memilih pohon yang akan ditebang. Pemilihan pohon berdasarkan usia, kesehatan, dan fungsinya dalam ekosistem mencerminkan pemahaman ekologis masyarakat SAD terhadap hutan. Pengetahuan ini tidak bersifat spekulatif, melainkan dibangun dari pengalaman dan pengamatan lintas generasi. Dalam konteks etnosains, praktik ini menunjukkan bahwa masyarakat adat telah mengembangkan sistem konservasi yang sejalan dengan prinsip-prinsip ilmiah seperti keberlanjutan sumber daya dan pelestarian biodiversitas.

Proses penebangan pohon diatur dengan mekanisme sosial dan spiritual. Misalnya, sebelum pohon ditebang, akan dilakukan musyawarah adat yang melibatkan tokoh masyarakat, dan terdapat larangan menebang pohon yang diyakini memiliki nilai spiritual atau ekologis penting, seperti tempat tinggal satwa liar. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan alam tidak hanya dilandasi oleh logika praktis, tetapi juga oleh nilai moral dan spiritual yang menjadi bagian dari sistem kepercayaan komunitas. Seorang ketua adat menyampaikan, *“Kalau pohon itu masih jadi tempat tinggal burung, walau besar, tidak boleh ditebang. Hutan ini bukan milik kita saja, tapi untuk anak cucu nanti.”* Beberapa jenis tumbuhan seperti *sialang*, *kedudung*, *pari*, *kayu kawon*, *polay*, *ipuh*, *jelum*, *senggeris* dan *sentubung* merupakan tumbuhan yang dilindungi oleh SAD. Menurut mereka *melukai atau menebang beberapa jenis tumbuhan tersebut sama halnya dengan melukai anggota keluarga sendiri*. Seperti tumbuhan *Sentubung* akan ditanam ketika ada satu bayi lahir, menjadi seperti akte kelahiran bagi mereka.



Selain berkontribusi terhadap konservasi hayati, sistem ini juga memberikan contoh konkret bagaimana prinsip pendidikan konservasi dapat diterapkan secara kontekstual. Pengetahuan lokal SAD berpotensi untuk diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan melalui pendekatan berbasis proyek (PjBL) atau berbasis masalah (PBL), di mana siswa tidak hanya mempelajari konsep konservasi secara teoritis, tetapi juga memahami penerapannya melalui studi lapangan atau analisis kasus kearifan lokal. Dengan cara ini, pendidikan konservasi tidak terputus dari konteks sosial-budaya, melainkan menyatu dengan realitas masyarakat setempat.

Lebih lanjut, prinsip rotasi lahan dan pengelolaan ruang hutan yang dilakukan SAD menunjukkan adanya pemahaman ekologis yang dapat diajarkan sebagai bagian dari konsep ekosistem dan keberlanjutan. SAD memahami bahwa hutan perlu diberi waktu untuk pulih, dan karenanya, tidak semua kawasan dimanfaatkan secara bersamaan. Pengetahuan ini relevan untuk membentuk pemahaman siswa tentang pentingnya keseimbangan antara eksploitasi dan konservasi.

Temuan lainnya mengindikasikan bahwa sistem tebang pilih SAD mampu menjaga keanekaragaman hayati dengan cara mempertahankan spesies-spesies penting dalam rantai makanan dan habitat alami. Pengetahuan ini dapat menjadi bahan ajar dalam mata kuliah biodiversitas, pendidikan lingkungan, atau ekologi. Misalnya, siswa dapat belajar mengenai hubungan interdependensi spesies dalam ekosistem hutan melalui studi kasus SAD, sekaligus memahami makna filosofis hubungan manusia dan alam dalam budaya lokal.

Pendekatan etnosains dalam penelitian ini membuka ruang baru bagi model pendidikan yang menggabungkan sains modern dan pengetahuan lokal. Dengan mengangkat sistem tebang pilih sebagai bahan pembelajaran, peserta didik diajak memahami bahwa konservasi tidak hanya soal data dan angka, tetapi juga tentang nilai-nilai, norma sosial, dan penghormatan terhadap alam. Dengan kata lain, praktik SAD tidak hanya menyumbang pada konservasi alam, tetapi juga pada konservasi pengetahuan dan nilai-nilai budaya.

Judul artikel ini menekankan hubungan antara praktik kearifan lokal SAD dan kontribusinya terhadap pendidikan konservasi biodiversitas. Oleh karena itu, pembahasan ini tidak hanya menyoroti praktik ekologis komunitas adat, tetapi juga mengkaji bagaimana praktik tersebut bisa direlevansikan dalam konteks pendidikan formal.



Pertama, sistem tebang pilih SAD terbukti berperan penting dalam menjaga keberagaman spesies tumbuhan dan hewan. Dengan hanya menebang pohon yang sudah tua dan tidak lagi berfungsi secara ekologis, komunitas SAD menjaga struktur ekosistem tetap seimbang. Praktik ini mendukung regenerasi hutan secara alami dan menjadi bentuk konservasi hayati yang kontekstual dan berkelanjutan. Sebagaimana ditegaskan oleh (Mairida et al., 2016), pengelolaan hutan adat secara tradisional efektif dalam mengurangi laju deforestasi.

Kedua, sistem ini mencerminkan pemanfaatan prinsip kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya alam. Masyarakat SAD secara kolektif membentuk norma dan aturan adat yang melindungi hutan. Hal ini sesuai dengan temuan (Bahri et al., 2024), yang menyatakan bahwa pengetahuan lokal dapat mendukung ketahanan ekosistem dan membangun kesadaran konservasi yang berakar pada budaya masyarakat.

Ketiga, pendekatan etnosains dalam studi ini menunjukkan bahwa pengetahuan lokal memiliki kekuatan untuk mengintegrasikan pelestarian alam dengan pelestarian budaya. Nilai-nilai seperti rasa hormat terhadap alam, musyawarah dalam pengambilan keputusan ekologis, dan larangan spiritual terhadap eksploitasi berlebihan, semuanya merupakan bagian dari sistem pembelajaran ekologis yang hidup. Sebagaimana diungkapkan (Dan et al., n.d.) sistem etnosains memberikan kontribusi strategis dalam pendidikan dan konservasi melalui pendekatan yang terintegrasi dengan budaya lokal.

Dengan demikian, sistem tebang pilih SAD tidak hanya relevan sebagai objek kajian akademik, tetapi juga sebagai sumber pedagogis dalam pendidikan konservasi biodiversitas. Integrasi pengetahuan lokal ke dalam pendidikan formal adalah langkah penting menuju pembangunan berkelanjutan yang berbasis budaya dan kontekstual. Pendidikan yang berpijak pada realitas lokal akan membentuk generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga bijaksana dalam menjaga warisan alam dan budaya.

## CONCLUSION

Penelitian ini mengungkap bahwa sistem tebang pilih yang diterapkan oleh Suku Anak Dalam (SAD) merupakan manifestasi dari kearifan lokal yang mengandung nilai-nilai ekologis dan spiritual yang mendalam. Praktik ini tidak hanya berkontribusi terhadap pelestarian keanekaragaman hayati, tetapi juga mencerminkan pemahaman komunitas terhadap prinsip-prinsip



konservasi yang selaras dengan sains modern. Secara teoretis, temuan ini memperkaya kajian etnosains dalam konteks pendidikan lingkungan, menunjukkan bahwa pengetahuan tradisional memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar yang kontekstual dan relevan. Pendekatan etnosains memungkinkan terjadinya dialog antara pengetahuan lokal dan ilmiah, yang penting dalam membentuk pemahaman ekologis yang utuh. Secara praktis, sistem tebang pilih SAD dapat menjadi model pembelajaran berbasis kearifan lokal yang kontekstual untuk diterapkan dalam pendidikan konservasi. Pembelajaran ini dapat dirancang melalui model Project-Based Learning (PjBL) atau Problem-Based Learning (PBL) yang mengaitkan peserta didik secara langsung dengan realitas lokal dan tantangan lingkungan di sekitar mereka.

## REFERENCES

- Andhika, R. R., Hariyadi, B., & Saudagar, F. (2015). Etnobotani Penghasil Getah oleh Suku Anak Dalam di Taman Nasional Bukit Duabelas Kabupaten Sarolangun, Jambi (Etnobotany of Sap Producing Plants by Suku Anak Dalam in the National Park Bukit Duabelas Sarolangun, Jambi). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 20(1), 33–38. [journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI](http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI)
- Bahri, S., Montessori, M., & Indrawadi, J. (2024). *Dampak illegal logging terhadap nilai luhur Suku Anak Dalam*.
- Dan, E., Walid, A., & Pd, M. (n.d.). *Etnosains dan kearifan lokal kota bengkulu*.
- Fauziah, U. (2022). *56704-75676675435-1-Pb*. 3(November), 145–161.
- Mairida, D., Muhadiono, M., & Hilwan, I. (2016). Ethnobotanical Study of Rattans on Suku Anak Dalam Community in Bukit Duabelas Nasional Park. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 8(1), 64. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v8i1.5164>
- Moeliono, M., Thuy, P. T., Bong, I. W., Wong, G. Y., & Brockhaus, M. (2017). Social forestry-why and for whom? A comparison of policies in vietnam and Indonesia. *Forest and Society*, 1(2), 78–97. <https://doi.org/10.24259/fs.v1i2.2484>
- Prastio, B., Santoso, A., Roekhan, Maulidina, A., Numertayasa, I. W., & Suardana, I. P. O. (2023). An ecolinguistic study: The representation of forest conservation practices in the discourse of Anak Dalam Jambi tribe, Indonesia. *Cogent Arts and Humanities*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311983.2023.2262788>
- Yasir, S., & Sutrisno, E. (2021). Potensi dan keragaman hayati cagar alam Bukit Bungkok. *Jurnal Zona*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.52364/jz.v3i1.32>