

Eksplorasi Aspek Kognitif Siswa Kelas X SMAN 14 Bone Melalui Kegiatan Ekowisata Pada Materi Keanekaragaman Hayati

Muhammad Nasrul^{1*}, Muhammad Ali², Romi Adiansyah³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Bone

E-mail: nasrulannas00@gmail.com^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-06-30 Revised: 2025-10-28 Published: 2025-11-16 Keywords: <i>Biodiversity; Cognitive aspects; Ecotourism learning; Environmental awareness.</i>	<i>This study aims to explore students' cognitive aspects in understanding biodiversity concepts through ecotourism activities as a form of contextual learning at SMAN 14 Bone. The research employed a qualitative descriptive approach involving seven tenth-grade students selected through purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed using data reduction, display, and verification techniques. The results show that ecotourism activities play a significant role in strengthening students' cognitive development in three main domains: understanding of ecosystem concepts, observation and species identification skills, and ecological awareness. Students were able to connect theoretical concepts with real-world phenomena, identify local flora and fauna such as <i>Ficus septica</i> and <i>Anguilla bicolor</i>, and demonstrate reflective awareness of the importance of environmental conservation. This study implies that ecotourism can serve as an effective and contextual biology learning strategy to enhance students' scientific thinking skills and environmental awareness.</i>
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-06-30 Direvisi: 2025-10-28 Dipublikasi: 2025-11-16 Kata kunci: <i>Aspek kognitif; Ekowisata; Keanekaragaman hayati; Kesadaran lingkungan</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aspek kognitif siswa dalam memahami konsep keanekaragaman hayati melalui kegiatan ekowisata sebagai bentuk pembelajaran kontekstual di SMAN 14 Bone. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan tujuh siswa kelas X yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan reduksi, penyajian, dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan ekowisata berperan signifikan dalam memperkuat aspek kognitif siswa pada tiga ranah utama, yaitu: pemahaman konsep ekosistem, keterampilan observasi dan identifikasi spesies, serta kesadaran ekologis. Siswa mampu mengaitkan teori dengan fenomena nyata, mengidentifikasi flora dan fauna lokal seperti <i>Ficus septica</i> dan <i>Anguilla bicolor</i> , serta menunjukkan peningkatan reflektif terhadap pentingnya konservasi lingkungan. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa kegiatan ekowisata dapat dijadikan strategi pembelajaran biologi yang efektif dan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah serta kesadaran lingkungan siswa.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk kesadaran dan tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan hidup (Harefa et al., 2022). Salah satu fungsi utama pendidikan biologi ialah menumbuhkan pemahaman siswa tentang keanekaragaman hayati sebagai dasar menjaga keseimbangan ekosistem (Heldanita, 2019). Pendidikan lingkungan

hidup menjadi sarana penting untuk menanamkan nilai-nilai ekologis sejak dini agar generasi muda mampu berpartisipasi aktif dalam pelestarian alam (Harahap et al., 2023). Namun, berbagai survei menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memahami isu lingkungan masih rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 menunjukkan skor literasi sains

Indonesia sebesar 396, jauh di bawah rata-rata OECD (489) (Silberman, 2019). Rendahnya kemampuan sains ini menunjukkan lemahnya aspek kognitif siswa dalam memahami dan menerapkan konsep biologi, terutama yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati dan kelestarian ekosistem (Dewanti et al., 2021).

Dalam konteks pembelajaran di sekolah menengah, biologi sering diajarkan secara teoretis melalui metode ceramah dan penggunaan buku teks (Afifah et al., 2023). Siswa cenderung pasif dan hanya berfokus pada hasil ujian, bukan pada pemahaman makna konsep secara mendalam (Annam et al., 2024). Pembelajaran seperti ini membuat siswa kesulitan mengaitkan materi dengan fenomena alam di sekitarnya. Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 14 Bone, ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengidentifikasi spesies lokal, memahami hubungan antarorganisme dalam ekosistem, serta menghubungkan teori dengan realitas lingkungan sekitar. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pembelajaran di kelas dengan pengalaman nyata di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif, kreatif, dan kontekstual.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah pembelajaran berbasis ekowisata (Adharani et al., 2020). Ekowisata merupakan kegiatan belajar di alam yang memadukan eksplorasi lingkungan, pengamatan langsung, serta refleksi terhadap isu-isu ekologis yang dihadapi

masyarakat setempat. Melalui kegiatan ekowisata, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang keanekaragaman hayati, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan observasi, dan kesadaran konservasi (Suryaningsih, 2018). Pembelajaran berbasis ekowisata juga mendorong keterlibatan siswa dalam konteks lokal, seperti kawasan wisata alam di Kabupaten Bone yang kaya akan sumber daya hayati. Meski demikian, belum banyak penelitian yang secara khusus mengeksplorasi dampak kegiatan ekowisata terhadap aspek kognitif siswa SMA, terutama dalam konteks pembelajaran biologi di daerah.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aspek kognitif siswa kelas X SMAN 14 Bone melalui kegiatan ekowisata pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan model pembelajaran biologi yang kontekstual, interaktif, dan berbasis pengalaman nyata, sehingga mampu meningkatkan pemahaman sekaligus kepedulian siswa terhadap pelestarian lingkungan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam eksplorasi aspek kognitif siswa terhadap materi keanekaragaman hayati melalui kegiatan ekowisata dalam pembelajaran biologi kelas X SMAN 14 Bone. Pendekatan ini digunakan karena mampu mengungkap makna, pemahaman,

serta pengalaman belajar siswa secara kontekstual di lingkungan alam (Jailani, 2023).

Penelitian dilaksanakan di Wisata Permandian Lanca, Kecamatan Tellu Siattinge, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Lokasi ini dipilih karena memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan sesuai dengan tema pembelajaran biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Subjek penelitian adalah tujuh siswa kelas X SMAN 14 Bone yang mengikuti kegiatan ekowisata. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan berdasarkan pertimbangan tertentu yakni siswa yang aktif, memiliki ketertarikan terhadap biologi, serta terlibat langsung dalam kegiatan ekowisata. Pertimbangan ini dipilih agar data yang diperoleh benar-benar representatif terhadap fenomena yang diteliti.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil wawancara dengan berpedoman pada panduan wawancara semi terstruktur serta melalui observasi langsung terhadap kegiatan ekowisata dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber kepustakaan, dokumen sekolah, serta arsip yang mendukung dan memperkuat data primer.

Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat aktivitas dan keterlibatan siswa selama kegiatan ekowisata, pedoman wawancara digunakan

untuk menggali pemahaman siswa terhadap konsep keanekaragaman hayati, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai bukti visual dan administratif dari kegiatan yang dilakukan.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan model interaktif Miles et al. (2014) yang meliputi tiga tahap, yaitu: (1) Reduksi data (*data reduction*), yakni proses pemilihan, penyederhanaan, dan pemfokusan data dari hasil observasi dan wawancara; (2) Penyajian data (*data display*), yaitu mengorganisasikan informasi ke dalam bentuk narasi, tabel, atau kutipan hasil wawancara agar mudah dipahami; dan (3) Penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*), yaitu proses menafsirkan data untuk menemukan pola, makna, dan kesimpulan penelitian.

Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi informasi. Selain itu, dilakukan member check dengan meminta konfirmasi kepada informan agar data yang diperoleh sesuai dengan pengalaman mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap tujuh siswa kelas X SMAN 14 Bone yang mengikuti kegiatan ekowisata di Wisata Permandian Lanca, diperoleh gambaran bahwa kegiatan pembelajaran berbasis ekowisata memberikan dampak positif terhadap perkembangan aspek kognitif siswa pada materi keanekaragaman hayati. Seluruh

kegiatan yang dilakukan di kawasan ekowisata ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan alami yang kaya akan komponen biotik dan abiotik. Melalui pengalaman belajar di luar kelas, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep biologi dengan fenomena nyata yang mereka amati, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Kegiatan ekowisata ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep ekosistem. Siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati keterkaitan antara unsur abiotik seperti air, tanah, batu, dan udara dengan keberlangsungan kehidupan flora dan fauna di kawasan tersebut. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa seperti "S" dan "ANA" mampu menjelaskan hubungan antara kejernihan air dan kehidupan ikan sidat (*Anguilla bicolor*), serta memahami pentingnya keseimbangan antara faktor lingkungan dan organisme di dalamnya. Pengalaman tersebut memperkuat pemahaman konseptual mereka tentang keterkaitan antarunsur ekosistem. Hal ini sejalan dengan penelitian Parry & Allison (2020), bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses siklus pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Siswa yang terlibat langsung dalam kegiatan alam mengalami proses belajar yang lebih mendalam dibandingkan dengan pembelajaran teoretis di kelas. Kondisi ini juga mendukung hasil penelitian Yani et al. (2022) dan Zahra et al. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan mampu meningkatkan kemampuan berpikir sistemik siswa

terhadap hubungan ekologis dalam ekosistem.

Selain memperkuat pemahaman konsep ekosistem, kegiatan ini juga berperan dalam mengembangkan keterampilan observasi dan kemampuan identifikasi spesies. Selama kegiatan berlangsung, siswa ditugaskan untuk mengamati, mencatat, dan mengidentifikasi berbagai jenis flora dan fauna yang ditemukan di sekitar kawasan Permandian Lanca. Siswa seperti "AAAA" dan "S" menunjukkan kemampuan mencatat secara sistematis serta menggunakan alat bantu identifikasi dengan tepat untuk mengenali jenis tumbuhan seperti *Ficus septica* dan fauna seperti ikan sidat serta serangga air. Namun, beberapa siswa seperti "KC" dan "AR" masih mengalami kesulitan dalam membedakan spesies yang mirip serta mencatat ciri-cirinya secara rinci. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan observasi dan identifikasi memerlukan latihan berulang agar berkembang lebih optimal. Hasil ini memperkuat temuan Dewi et al. (2024) serta Angela (2023) yang menjelaskan bahwa pengalaman eksploratif di lapangan mampu meningkatkan keterampilan identifikasi dan pemahaman ilmiah siswa secara lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional di dalam kelas. Melalui kegiatan eksplorasi langsung, siswa juga belajar menghubungkan antara data empiris dengan konsep teoretis, sehingga terjadi peningkatan dalam domain kognitif tingkat memahami dan menerapkan sesuai dengan taksonomi Bloom.

Selain penguatan aspek pengetahuan dan keterampilan, kegiatan ekowisata ini

juga memberikan dampak pada peningkatan kesadaran ekologis siswa. Berdasarkan hasil wawancara, siswa seperti “ANA”, “AAAA”, dan “S” mengungkapkan dorongan untuk berperan aktif dalam menjaga lingkungan melalui tindakan sederhana seperti menanam pohon, mengurangi penggunaan plastik, serta menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Mereka merasa bahwa pengalaman belajar langsung di alam membuat mereka lebih menghargai keberagaman hayati dan memahami pentingnya peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Sebaliknya, beberapa siswa seperti “KC” dan “AR” masih menunjukkan tingkat kepedulian yang lebih rendah, namun mulai memahami bahwa aktivitas manusia dapat memengaruhi kondisi lingkungan secara langsung. Peningkatan kesadaran ini menunjukkan adanya hubungan erat antara pengalaman konkret di alam dengan pembentukan nilai-nilai ekologis. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Miller (2019) yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan memperkuat sikap tanggung jawab siswa terhadap upaya konservasi dan pelestarian alam.

Secara keseluruhan, kegiatan ekowisata di Permandian Lanca terbukti mampu mengembangkan aspek kognitif siswa melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan reflektif. Pengalaman langsung di alam memungkinkan siswa tidak hanya memahami konsep ekosistem secara teoretis, tetapi juga mengaitkannya dengan situasi nyata yang mereka temui di lapangan. Proses belajar yang melibatkan pengamatan, refleksi, dan penerapan

konsep biologis menunjukkan bahwa kegiatan ekowisata dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan observasi, serta kesadaran ekologis siswa. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat teori Experiential Learning (Kolb, 1984) dan konsep Environmental Education, sekaligus menunjukkan kebaruan dalam penerapannya pada konteks lokal, yaitu pemanfaatan potensi alam Kabupaten Bone sebagai sumber belajar biologi yang autentik dan berkarakter.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai eksplorasi aspek kognitif siswa melalui kegiatan ekowisata pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 14 Bone, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Kegiatan ekowisata terbukti meningkatkan aspek kognitif siswa, khususnya dalam memahami konsep ekosistem secara utuh. Melalui pengamatan langsung di lingkungan alam, siswa mampu menjelaskan keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik serta memahami prinsip keseimbangan ekosistem secara nyata.
2. Keterampilan observasi dan kemampuan identifikasi spesies siswa mengalami peningkatan signifikan. Siswa dapat mengenali berbagai jenis flora dan fauna, mencatat ciri-ciri spesifik, serta memahami peran tiap spesies dalam ekosistem, meskipun sebagian masih memerlukan bimbingan dalam pencatatan dan klasifikasi ilmiah.

3. Kesadaran ekologis siswa meningkat setelah mengikuti kegiatan ekowisata. Pengalaman belajar di alam menumbuhkan sikap peduli lingkungan dan keinginan untuk terlibat dalam kegiatan konservasi, seperti penghijauan dan pengurangan sampah plastik.
4. Kegiatan ekowisata berfungsi sebagai bentuk nyata dari pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, reflektif, dan aplikatif pada siswa, sesuai dengan teori (Kolb, 1984) dan prinsip *environmental education*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adharani, Y., Zamil, Y. S., Astriani, N., & Afifah, S. S. (2020). Penerapan konsep ekowisata di Kecamatan Cihurip Kabupaten Garut dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 179.
- Afifah, D. I., Ulfah, M., & Nurhayati, E. (2023). Penggunaan Media Edpuzzle untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa SMA. *Journal on Teacher Education*, 4(4), 308–316.
- Angela, V. F. (2023). Strategi pengembangan ekowisata dalam mendukung konservasi alam Danau Tahai. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 984–993.
- Annam, S., Na'atuzzahrah, & Syuzita, A. (2024). Ekowisata Mangrove Desa Lembar Selatan sebagai Sumber Belajar IPA. *Hamzanwadi Journal of Science Education*, 1(2), 10–15. <https://doi.org/10.29408/hijase.v1i2.26940>
- Dewanti, A. P., Diassari, A., Putra, B. A., Safarosarita, D., Novitasari, F., Mufidah, H. R., Laksono, M. B., & Faizah, U. N. (2021). Konservasi Keanekaragaman Hayati Tanaman Obat Dalam Pandangan Islam. *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), 307–313.
- Dewi, G. A. K., Jamaluddin, J., & Syukur, A. (2024). Persepsi Guru dan Siswa Tentang LKPD Sains-Ekowisata Mangrove Pada Siswa SMAN 1 Lembar Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1541–1548.
- Harahap, A. A. S., Salsabila, Y., & Fitria, N. (2023). Pengaruh perkembangan kemampuan pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik terhadap hasil belajar. *Algebra: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Sains*, 3(1).
- Harefa, M., Lase, N. K., & Zega, N. A. (2022). Deskripsi minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran biologi. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 381–389.
- Heldanita, H. (2019). *Pengembangan Kreativitas Melalui Eksplorasi. Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 3 (1), 53–64.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. In *Journal of Business Ethics* (Vol. 1).
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. (No Title).
- Miller, A. E. (2019). *College student thriving: A comparison of innovative extension sites to the traditional college campus*. Azusa Pacific University.
- Parry, J., & Allison, P. (2020). *Experiential learning and outdoor education*. Routledge.
- Silberman, M. (2019). *Active Learning: 101 Strategies To Teach Any Subject*. ERIC.

- Suryaningsih, Y. (2018). Ekowisata sebagai sumber belajar biologi dan strategi untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. *Bio Educatio*, 3(2), 279-499.
- Yani, A., Widowati, H., & Achyani, A. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Sebagai Sumber Belajar Kelas X di SMAN 1 Cukuh Balak. *BIOLOVA*, 3(1), 46–51.
- Zahra, L. D. A., Santi, M. L., Adhani, N., Normalisa, S., Annur, S., & Sya'ban, M. F. (2024). Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Pembelajaran Sains di Pulau Bakut Kabupaten Anjir Muara. *Hamzanwadi Journal of Science Education*, 1(1), 10–15.