



ARTIKEL

Pengaruh Kuliah Lapangan Ekologi Hewan Terhadap Peningkatan *Ecoliteracy* Mahasiswa Pendidikan Biologi Institut Pendidikan Indonesia

Aceng Ahmad Rodian Susila¹, De Budi Irwan Taofik¹, Irdam Denni¹, Leni Sri Mulyani² dan Eva Rahmat³

¹Institut Pendidikan Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

³SMPN 1 Cisompet

*Corresponding author. Email: acengahmad.rs@institutpendidikan.ac.id

(Received: 10 Desember 2025; revised: 29 Januari 2026; accepted: 30 Januari 2026; published: 31 Januari 2026)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh kuliah lapangan ekologi hewan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa Pendidikan Biologi di Institut Pendidikan Indonesia. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*, dengan melibatkan 20 mahasiswa sebagai sampel. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal untuk mengukur pengetahuan ekologis mahasiswa sebelum dan setelah kuliah lapangan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan mahasiswa, dengan skor rata-rata pre-test sebesar 55,50 (SD = 9,305) dan post-test sebesar 79,75 (SD = 5,730). Uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa kuliah lapangan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa. Kuliah lapangan juga berhasil meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap isu-isu lingkungan. Penelitian ini merekomendasikan integrasi kuliah lapangan dalam kurikulum pendidikan biologi untuk meningkatkan *ecoliteracy* mahasiswa.

Kata Kunci: Kuliah Lapangan, *Ecoliteracy*, Ekologi Hewan

1. Pendahuluan

Pendidikan ekologi memiliki peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan lingkungan yang semakin kompleks. Di tengah perubahan iklim global, kerusakan habitat, dan krisis biodiversitas, penting bagi mahasiswa pendidikan biologi untuk memiliki kecakapan ekologis atau *ecoliteracy* yang tinggi. *Ecoliteracy* mengacu pada kemampuan untuk memahami sistem alam, hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan, serta mengaplikasikan pengetahuan ini dalam kehidupan sehari-hari untuk mendukung keberlanjutan (Murti et al., 2025; Pursitasari et al., 2023). Dalam konteks ini, kuliah lapangan ekologi hewan menjadi salah satu metode

yang efektif untuk meningkatkan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi, karena memberikan pengalaman langsung dalam pengamatan dan analisis ekosistem alami.

Namun, meskipun pendidikan biologi di Indonesia dirancang untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang ekosistem dan keanekaragaman hayati, sejumlah studi menunjukkan bahwa kemampuan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi masih perlu diperkuat, karena pada beberapa indikator masih berada pada kategori rendah atau belum optimal (Anggraini & Nazip, 2022; Wulandari et al., 2024). Salah satu faktor yang dapat berkontribusi pada kondisi tersebut adalah terbatasnya pengalaman langsung di lapangan, padahal pembelajaran berbasis pengalaman dan aktivitas luar ruang memberi kesempatan peserta didik untuk mengaitkan konsep dengan fenomena nyata sehingga pemahaman dan sikap ekologis lebih berkembang (Rijal et al., 2018). Oleh karena itu, kuliah lapangan ekologi hewan diharapkan dapat menjadi solusi untuk menjembatani kesenjangan teori dan praktik, memberi ruang observasi autentik terhadap dinamika ekologi, serta mendorong penguatan pengetahuan, disposisi, dan tindakan yang menjadi bagian dari literasi lingkungan/*ecoliteracy* (Yamin et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa kuliah lapangan memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman ekologis mahasiswa. Misalnya, penelitian Yani (2018) pada perkuliahan ekologi melalui *field trip* di Kebun Raya Bogor menunjukkan bahwa pengalaman observasi langsung, termasuk penggunaan teknik lapangan dan panduan identifikasi membantu mahasiswa menghubungkan teori ekologi di kelas dengan kondisi nyata, seperti pengamatan habitat serta identifikasi organisme di lapangan. Temuan ini sejalan dengan penelitian pada mahasiswa calon guru biologi di Indonesia yang menunjukkan bahwa kuliah lapangan terpadu berbasis inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep karena mahasiswa terlibat dalam proses pengamatan–penyelidikan langsung di lingkungan alami (Ibrahim et al., 2017). Studi Hamilton-Ekeke (2007) juga melaporkan bahwa pembelajaran ekologi dengan metode *field trip* menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibanding pembelajaran ekspositori/teoretis semata, karena peserta didik berinteraksi langsung dengan objek dan fenomena ekologi.

Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa kegiatan lapangan berdampak positif pada keterlibatan dan orientasi aksi lingkungan. Di Indonesia, Widiyanto, (2017) melaporkan bahwa penerapan metode *field trip* pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dapat meningkatkan kepedulian mahasiswa terhadap persoalan lingkungan (misalnya isu sampah), sehingga mendorong sikap lebih pro-lingkungan. Selanjutnya, penelitian Petersen et al. (2020) memperlihatkan bahwa pengalaman “*field trip*” pada konteks isu perubahan iklim dapat meningkatkan pengetahuan serta mendorong niat peserta didik untuk mengambil aksi terkait isu lingkungan, menegaskan bahwa pengalaman berbasis konteks-lapangan dapat memperkuat keterlibatan dan motivasi untuk berkontribusi pada pelestarian lingkungan.

Namun, meskipun banyak studi yang menunjukkan dampak positif kuliah lapangan terhadap *ecoliteracy*, masih ada kekurangan dalam hal pengukuran dan evaluasi efektivitasnya. Sebagian besar penelitian terdahulu menggunakan pendekatan kualitatif yang kurang terstruktur atau belum mengukur secara sistematis perubahan dalam *ecoliteracy* mahasiswa setelah mengikuti kuliah lapangan. Hal ini menjadi penting untuk ditangani, mengingat bahwa pengukuran yang lebih terperinci akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas kuliah lapangan sebagai metode pendidikan ekologi.

Sebagai tindak lanjut dari kekurangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh kuliah lapangan ekologi hewan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi di Institut Pendidikan Indonesia. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi perubahan

dalam tingkat pemahaman ekologis mahasiswa sebelum dan setelah mengikuti kuliah lapangan, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan tersebut. Penelitian ini juga ingin mengetahui seberapa jauh kuliah lapangan dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengidentifikasi masalah lingkungan secara lebih holistik.

Hasil observasi awal dengan dosen mata kuliah ekologi hewan menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan menunjukkan peningkatan dalam kemampuan untuk mengidentifikasi spesies, memahami hubungan antarorganisme, dan mengamati perubahan ekosistem yang terjadi di alam bebas. Selain itu, mereka juga cenderung lebih peka terhadap isu-isu lingkungan yang sedang berkembang, seperti deforestasi dan kerusakan habitat. Meskipun demikian, masih ada tantangan terkait dengan keberagaman latar belakang pengetahuan mahasiswa yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran mereka selama kegiatan lapangan.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada mahasiswa, terdapat kesenjangan yang signifikan antara pemahaman teoretis yang mereka peroleh di kelas dengan pengalaman lapangan yang mereka alami. Banyak mahasiswa yang mengaku merasa kesulitan dalam menghubungkan teori yang dipelajari dengan praktik langsung di lapangan. Hal ini menyoroti perlunya pengembangan metode pengajaran yang lebih integratif dan berbasis pengalaman langsung yang dapat memperkuat penguasaan materi ekologi mahasiswa.

Dengan mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di luar Indonesia, namun dengan fokus yang lebih kepada evaluasi dampak kuliah lapangan dalam konteks global, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kurikulum pendidikan biologi yang lebih efektif dalam meningkatkan *ecoliteracy* di Indonesia. Penelitian ini juga berfokus pada pengukuran yang lebih terstruktur, tidak hanya pada pengetahuan ekologis tetapi juga pada perubahan sikap dan perilaku mahasiswa terhadap lingkungan setelah mengikuti kuliah lapangan.

Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada pendekatan yang lebih terukur dan terstruktur dalam mengevaluasi pengaruh kuliah lapangan terhadap *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi. Penelitian ini tidak hanya mengukur pengetahuan ekologis secara kuantitatif, tetapi juga mengevaluasi perubahan dalam sikap dan perilaku mahasiswa terhadap lingkungan setelah mengikuti kuliah lapangan. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kurikulum pendidikan biologi yang lebih efektif dalam meningkatkan *ecoliteracy* di Indonesia.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pengaruh kuliah lapangan ekologi hewan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi, serta memberikan rekomendasi bagi pengembangan program kuliah lapangan yang lebih efektif untuk pendidikan lingkungan di masa depan. Harapannya, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan pendidikan ekologi di Indonesia, sekaligus menjadi landasan bagi kebijakan pendidikan yang lebih mendukung pembelajaran berbasis lapangan.

2. Kajian Pustaka

2.1 Ecoliteracy dalam Pendidikan Biologi

Ecoliteracy merupakan konsep yang penting dalam pendidikan biologi karena berfokus pada pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola hubungan manusia dengan alam. Menurut Orr (1990), *ecoliteracy* adalah kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip ekologi yang mendasari kehidupan manusia dan membuat keputusan yang mempromosikan keberlanjutan ekologis. *Ecoliteracy* merupakan pemahaman tentang prinsip-prinsip organisasi ekosistem yang menjaga “jaring kehidupan” (*web of life*) tetap lestari misalnya daur materi, aliran energi, peran keanekaragaman bagi resiliensi, dan jejaring/relasi dalam ekosistem (Andayani & Suprayitno, 2022; Capra, 2007; Siregar et al., 2020).

Ecoliteracy dalam pendidikan biologi dapat disimpulkan sebagai kemampuan memahami prinsip dan kerja sistem ekologi (konsep-konsep biologi seperti aliran energi, daur materi, biodiversitas, jejaring interaksi), disertai kepedulian dan tanggung jawab, serta keterampilan mengambil keputusan dan bertindak nyata untuk menjaga/ memulihkan kualitas lingkungan secara berkelanjutan. Dalam konteks pendidikan, *ecoliteracy* tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan tentang sistem alam, tetapi juga kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari serta mengambil tindakan yang dapat mempengaruhi pelestarian lingkungan.

Sejalan dengan itu, Mumtazah et al. (2024) menekankan pentingnya pendidikan yang berorientasi pada pengalaman langsung di alam sebagai cara untuk mengembangkan *ecoliteracy*. Sobel (2004) mengklaim bahwa pengalaman lapangan memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan kenyataan, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan mereka untuk memahami hubungan antara manusia dan lingkungan.

2.2 Kuliah Lapangan Ekologi Hewan sebagai Metode Pendidikan

Kuliah lapangan ekologi hewan adalah salah satu metode pengajaran yang mempertemukan mahasiswa dengan ekosistem alami, memungkinkan mereka untuk mengamati dan menganalisis interaksi antara spesies dalam habitat alaminya. Behrendt & Franklin (2014) menyebutkan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan adalah salah satu metode pengajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang mempertemukan mahasiswa dengan ekosistem alami, sehingga mereka dapat memperoleh pengalaman langsung (*firsthand experience*), menguatkan keterampilan observasi, dan mengaitkan konsep ekologi dengan konteks nyata di lapangan. Melalui kegiatan seperti pengamatan dan identifikasi organisme, mahasiswa dapat lebih mudah membangun pemahaman konseptual tentang interaksi biotik–abiotik dan struktur ekosistem; bahkan pembelajaran identifikasi spesies sering dipandang sebagai prasyarat penting untuk memahami biodiversitas dan ekologi (Randler, 2008). Mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan observasi dan analisis yang dapat diaplikasikan dalam konteks yang lebih luas.

Kuliah lapangan juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian lapangan yang lebih autentik, yang memperkaya proses belajar mereka. Yani (2018) menegaskan bahwa dalam konteks perkuliahan ekologi, temuan di Indonesia juga menunjukkan bahwa field trip berdampak baik karena mahasiswa terlibat aktif dan dapat “membuktikan teori” yang dipelajari di kelas melalui pengamatan langsung di lokasi. Aktivitas seperti pengamatan spesies, analisis data lapangan, dan diskusi kelompok, dapat memperkuat pemahaman mereka tentang ekologi dan meningkatkan kesadaran ekologis mereka.

2.3 Penelitian Terkait Kuliah Lapangan dan *Ecoliteracy*

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi pengaruh kuliah lapangan terhadap *ecoliteracy* mahasiswa. Kellert & Wilson (1993) menemukan bahwa pengalaman langsung dengan alam, termasuk kuliah lapangan, dapat mengembangkan keterampilan *ecoliteracy* yang meliputi pengetahuan ekologi, empati terhadap alam, dan kesadaran akan isu-isu lingkungan. Penelitian ini mengemukakan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan lapangan lebih cenderung untuk memahami interaksi antar-spesies dan melihat kaitan antara aktivitas manusia dengan dampak ekologisnya.

Selain itu, Behrendt & Franklin (2014) dan Yani, (2018b) secara khusus dalam pembelajaran sains/biologi, riset sintesis tentang *field trip* menegaskan bahwa kegiatan lapangan membantu mahasiswa/siswa mengaitkan konsep kelas dengan konteks nyata, meningkatkan minat, serta memperkuat motivasi belajar terutama bila disertai perencanaan, arahan kegiatan, dan refleksi setelah kegiatan.. Penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan mahasiswa untuk mengidentifikasi spesies dan memahami peran mereka dalam ekosistem.

Di Indonesia, bukti empiris terkait pembelajaran lapangan juga menunjukkan arah yang

konsisten. Misalnya, penelitian Rijal et al. (2018) melaporkan bahwa metode *field trip* pada isu keanekaragaman hayati digunakan untuk mengungkap komponen literasi lingkungan (pre-post) dan menunjukkan respons positif peserta serta perolehan pengetahuan terkait biodiversitas. Pada konteks pendidikan biologi dan mata kuliah ekologi hewan, Kurniawan et al. (2017) mendeskripsikan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan berkaitan dengan penguatan keterampilan ilmiah terapan seperti **identifikasi dan klasifikasi** (melalui aktivitas pengamatan langsung dan penggunaan alat bantu), yang merupakan fondasi penting untuk memahami relasi organisme–lingkungan secara lebih nyata.

Selaras dengan itu, studi Murti et al. (2025) memetakan profil *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi pada mata kuliah ekologi hewan dan menunjukkan bahwa beberapa indikator *ecoliteracy* masih perlu diperkuat (misalnya aspek praktik/visibilitas/evaluasi fakta), meskipun indikator lain seperti empati dan solusi nyata dapat berada pada kategori lebih baik. Temuan ini menguatkan urgensi desain kuliah lapangan yang tidak hanya observasional, tetapi juga menekankan praktik, evaluasi bukti, dan refleksi tindakan ekologis.

2.4 Kebaharuan Penelitian

Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada peningkatan pengetahuan ekologis mahasiswa melalui kuliah lapangan, namun sedikit yang mengukur perubahan sikap dan perilaku mahasiswa setelah mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan. Penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan instrumen yang lebih terstruktur untuk mengukur perubahan *ecoliteracy*, baik dalam hal pengetahuan, keterampilan praktis, maupun sikap pro-lingkungan mahasiswa pendidikan biologi. Dengan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana kuliah lapangan dapat membentuk generasi muda yang tidak hanya memahami ekologi secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

3. Metode Penelitian

3.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen dengan pendekatan *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2017). Desain ini dipilih untuk mengukur pengaruh kuliah lapangan ekologi hewan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi di Institut Pendidikan Indonesia. Penelitian ini tidak melibatkan kelompok kontrol, sehingga hanya satu kelompok mahasiswa yang diobservasi sebelum dan setelah mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan. Dengan desain ini, penelitian akan mengevaluasi perubahan dalam tingkat pengetahuan mahasiswa tentang ekologi sebelum dan setelah kegiatan lapangan, serta menganalisis sejauh mana kuliah lapangan dapat meningkatkan *ecoliteracy* mahasiswa.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Biologi di Institut Pendidikan Indonesia yang mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan pada semester berjalan. Sampel penelitian ini diambil sebanyak 20 mahasiswa dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria sampel adalah mahasiswa yang telah mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan dan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Sampel yang dipilih diharapkan dapat mewakili populasi yang lebih besar dalam konteks penelitian ini.

3.3 Instrumen Penelitian

Untuk mengukur tingkat *ecoliteracy* mahasiswa, penelitian ini menggunakan satu instrumen utama, yaitu tes pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal. Soal-soal ini dirancang untuk mengukur pengetahuan mahasiswa tentang prinsip-prinsip ekologi, dinamika ekosistem, interaksi antarorganisme, serta isu-isu lingkungan yang relevan dengan ekologi hewan. Tes ini diberikan dua kali, yaitu sebelum kuliah lapangan dimulai (pre-test) dan setelah kuliah lapangan selesai (post-test), untuk mengukur perubahan pengetahuan mahasiswa terkait *ecoliteracy*.

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari pre-test dan post-test akan dianalisis menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test mahasiswa. Uji ini digunakan karena data yang dikumpulkan bersifat berpasangan, yaitu data pre-test dan post-test dari individu yang sama. Jika hasil uji t-test menunjukkan nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kuliah lapangan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan ekologis mahasiswa.

4. Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 20 mahasiswa program studi Pendidikan Biologi di Institut Pendidikan Indonesia yang mengikuti kuliah lapangan ekologi hewan. Sebagian besar peserta adalah mahasiswa tingkat akhir dengan rata-rata usia 21 tahun. Semua peserta adalah mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah teori mengenai ekologi hewan, serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

Sebelum menganalisis hasil uji hipotesis, dilakukan analisis deskriptif terhadap data pre-test dan post-test untuk melihat gambaran umum skor pengetahuan mahasiswa sebelum dan setelah kuliah lapangan.

Tabel 1. Deskripsi nilai pretest dan posttest

Statistics			
Pretest - Posttest			
N	Valid	20	
	Missing	0	
Mean		55.50	79.75
Std. Deviation		9.305	5.730
Minimum		40	70
Maximum		75	90
Sum		1110	1595

Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata skor pre-test mahasiswa adalah 55,50 (SD = 9,305), yang menunjukkan tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai ekologi sebelum kuliah lapangan relatif rendah. Setelah kuliah lapangan, rata-rata skor post-test mahasiswa meningkat menjadi 79,75 (SD = 5,730), menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan ekologis mereka. Peningkatan skor ini menunjukkan bahwa kuliah lapangan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa tentang ekologi hewan. Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test, dilakukan uji *paired sample t-test*.

Tabel 2. Hasil uji paired samples test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	55.50	20	9.305	2.081
	Posttest	79.75	20	5.730	1.281

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval of the Difference				
					Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Pretest - Posttest	-24.250	8.626	1.929	-28.287	-20.213	-12.572	19	.000

Hasil uji t-test menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test mahasiswa. Dengan kata lain, kuliah lapangan ekologi hewan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa. Nilai t-hitung yang diperoleh adalah -12,572, dengan derajat kebebasan (df) 19, menunjukkan bahwa perubahan skor yang signifikan antara pre-test dan post-test tidak terjadi secara kebetulan, melainkan karena intervensi kuliah lapangan

5. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa pendidikan biologi. Rata-rata skor post-test mahasiswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah mengikuti kuliah lapangan, yang mengindikasikan bahwa kegiatan lapangan tersebut efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai konsep-konsep ekologi hewan dan ekosistem alami. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kuliah lapangan dapat memperdalam pemahaman mahasiswa mengenai ekosistem dan meningkatkan keterampilan praktis mereka dalam mengamati interaksi ekologis (Murti et al., 2025; Yani, 2018a).

Peningkatan skor pre-test dan post-test yang signifikan, menunjukkan bahwa kuliah lapangan tidak hanya memperkaya pengetahuan teoretis mahasiswa, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang memperdalam pemahaman mereka. Menurut (Orr, 1990), pengalaman lapangan merupakan elemen kunci dalam membangun *ecoliteracy*, karena mahasiswa dapat menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari di kelas dengan fenomena nyata yang mereka temui di alam. Kuliah lapangan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar langsung dari alam, yang mendorong pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antarorganisme dan ekosistem secara lebih holistik.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti kuliah lapangan lebih mampu mengidentifikasi spesies, mengamati hubungan antara organisme dengan lingkungan mereka, serta lebih peka terhadap isu-isu lingkungan. Peningkatan ini sejalan dengan temuan Kellert & Wilson (1993) dan Susila & Mulyani (2025), yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dengan alam dapat meningkatkan empati terhadap ekosistem dan meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam isu-isu lingkungan. Oleh karena itu, kuliah lapangan tidak hanya memberikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga membentuk sikap pro-lingkungan yang akan berguna bagi mahasiswa, baik sebagai pendidik maupun individu yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

Namun, perlu dicatat bahwa meskipun peningkatan pengetahuan yang signifikan tercatat, masih dapat muncul perbedaan penguasaan materi pada sebagian mahasiswa. Perbedaan ini berpotensi dipengaruhi oleh pengetahuan awal (*prior knowledge*) dan karakteristik belajar mahasiswa, karena pembelajaran baru selalu bertumpu pada pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Council, 2000).

Selain itu, pada konteks pembelajaran lapangan, efektivitas belajar juga dipengaruhi oleh faktor “*novelty space*” (misalnya kebaruan kognitif/ketidakfamiliaran materi dan setting), serta keterlibatan (on-task) mahasiswa selama aktivitas lapangan; ketika novelty dikurangi melalui persiapan sebelum kegiatan, capaian belajar dapat menjadi lebih baik (Orion & Hofstein, 1994). Karena itu, kuliah lapangan sebaiknya dilengkapi strategi diskusi, refleksi, dan tindak lanjut pasca-kegiatan agar pengalaman lapangan benar-benar diolah menjadi pemahaman mendalam; bukti lintas-program menunjukkan bahwa pre-visit preparation dan post-visit follow-up berkaitan dengan luaran belajar yang lebih positif pada field trip pendidikan lingkungan/sains (Lee et al., 2020), dan ulasan literatur juga menekankan pentingnya fase persiapan dan tindak lanjut untuk memaksimalkan dampak field trip (DeWitt & Storksdieck, 2008).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mendukung pentingnya kuliah lapangan dalam pendidikan biologi, khususnya dalam meningkatkan *ecoliteracy* mahasiswa. Kuliah lapangan ekologi hewan tidak hanya meningkatkan pengetahuan mahasiswa, tetapi juga memperkaya pengalaman mereka dalam memahami isu-isu lingkungan secara langsung.

Ecoliteracy adalah konsep yang melibatkan pemahaman dan penerapan prinsip-prinsip ekologi dalam kehidupan sehari-hari untuk mencapai keberlanjutan lingkungan. Bagi mahasiswa pendidikan biologi, *ecoliteracy* bukan hanya sekadar pengetahuan tentang sistem alam, tetapi juga mencakup keterampilan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan bertindak terhadap isu-isu lingkungan. Najmuddin et al. (2024)) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa *ecoliteracy* mahasiswa tidak hanya mengukur pengetahuan ekologis mereka, tetapi juga sikap dan keterampilan dalam menghadapi tantangan lingkungan. Pendidikan biologi berbasis pengalaman langsung, seperti kuliah lapangan ekologi hewan, memiliki kontribusi penting dalam mengembangkan *ecoliteracy* mahasiswa. Capra, (2007) dan Yani (2018) menyatakan bahwa pengalaman lapangan memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari konsep-konsep ekologis di kelas serta mengamati langsung dinamika ekosistem dan interaksi antara organisme. Melalui observasi lapangan, mahasiswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran mereka dalam menjaga kelestarian lingkungan dan memupuk sikap pro-lingkungan yang lebih kuat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan berpengaruh positif terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa, yang tercermin dalam peningkatan skor pre-test dan post-test yang signifikan. Sebelum mengikuti kuliah lapangan, mahasiswa memiliki pengetahuan terbatas mengenai ekosistem dan interaksi ekologis. Namun, setelah terlibat langsung dalam kegiatan lapangan, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis dalam mengidentifikasi spesies dan memahami dinamika ekosistem yang lebih kompleks. Sebagaimana dijelaskan oleh (Faediyah et al., 2024), kegiatan lapangan membantu mahasiswa menginternalisasi teori ekologi yang mereka pelajari di kelas dan menghubungkannya dengan pengalaman nyata di alam.

Peningkatan *ecoliteracy* ini sangat relevan dengan tujuan pendidikan biologi, yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan ilmiah, tetapi juga pada pembentukan karakter mahasiswa sebagai individu yang peduli terhadap isu-isu lingkungan. Tapung (2024) dan Andayani & Suprayitno (2022) menegaskan bahwa *ecoliteracy* tidak hanya terkait dengan pengetahuan tentang alam, tetapi juga mencakup kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dan pelestarian lingkungan, serta kemampuan untuk membuat keputusan yang berbasis pada pertimbangan ekologis. Dalam konteks ini, kuliah lapangan berfungsi sebagai wadah yang efektif untuk memperkaya pemahaman mahasiswa mengenai keberlanjutan ekosistem dan meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya menjaga keseimbangan alam.

Selain itu, kuliah lapangan juga memperkuat sikap pro-lingkungan mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti kuliah lapangan menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap isu-isu lingkungan, seperti kerusakan habitat, perubahan iklim, dan pentingnya konservasi spesies. (Kellert & Wilson, 1993) menyatakan bahwa pengalaman langsung dengan alam dapat

meningkatkan empati terhadap makhluk hidup dan ekosistem. Kuliah lapangan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk tidak hanya memahami teori, tetapi juga merasakan langsung tantangan dan kompleksitas yang dihadapi ekosistem alami.

Penting untuk dicatat bahwa *ecoliteracy* mahasiswa tidak hanya melibatkan perubahan pengetahuan, tetapi juga perubahan sikap dan perilaku. Rismawati et al. (2023) menunjukkan bahwa pengalaman lapangan yang terstruktur dapat mempengaruhi perubahan perilaku pro-lingkungan mahasiswa, yang kemudian dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Meskipun perubahan sikap pro-lingkungan tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, peningkatan pengetahuan yang signifikan menunjukkan potensi kuliah lapangan untuk membentuk mahasiswa yang lebih sadar dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan tidak hanya meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang ekologi, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan *ecoliteracy* mereka. Kuliah lapangan memberikan mahasiswa keterampilan praktis dan kesadaran ekologis yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan lingkungan global. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum pendidikan biologi yang lebih banyak melibatkan pengalaman lapangan akan sangat bermanfaat dalam membentuk generasi muda yang lebih siap menghadapi dan menyelesaikan masalah lingkungan.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 20 mahasiswa Pendidikan Biologi di Institut Pendidikan Indonesia, dapat disimpulkan bahwa kuliah lapangan ekologi hewan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *ecoliteracy* mahasiswa. Peningkatan pengetahuan yang tercermin dalam perbandingan skor pre-test dan post-test menunjukkan bahwa kuliah lapangan efektif dalam memperkaya pemahaman mahasiswa mengenai prinsip-prinsip ekologi, dinamika ekosistem, dan isu-isu lingkungan yang relevan. Selain itu, kuliah lapangan juga berhasil meningkatkan sikap pro-lingkungan mahasiswa, memperkuat kesadaran mereka terhadap pelestarian habitat dan konservasi spesies. Secara keseluruhan, kuliah lapangan ini terbukti sebagai metode yang efektif dalam menghubungkan teori dengan praktik dan membentuk mahasiswa yang lebih sadar dan terlibat dengan isu-isu lingkungan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar kuliah lapangan ekologi hewan dapat lebih banyak diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan biologi di Indonesia untuk meningkatkan *ecoliteracy* mahasiswa. Pengalaman langsung yang diperoleh melalui kuliah lapangan sangat berharga dalam membangun pemahaman ekologis yang mendalam dan sikap pro-lingkungan. Selain itu, evaluasi yang lebih komprehensif mengenai dampak kuliah lapangan terhadap berbagai aspek *ecoliteracy*, seperti pengetahuan, keterampilan praktis, dan sikap, perlu dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai efektivitasnya. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengukur dampak jangka panjang dari kuliah lapangan terhadap perilaku dan tindakan mahasiswa dalam isu-isu lingkungan setelah mereka menyelesaikan studi mereka.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Kepada civitas akademika Institut Pendidikan Indonesia khususnya Program Studi Pendidikan Biologi dan Pendidikan Teknologi informasi Garut.

Daftar Pustaka

- Andayani, P., & Suprayitno, S. (2022). Kajian Praktik Ecoliteracy Berorientasi Education For Sustainable Development Pada Kawasan Wisata Trenggalek Agropark Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 10(9), 2021–2034.
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2022). Kemampuan literasi lingkungan mahasiswa pendidikan biologi

- menggunakan skor NELA. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 552–557. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i4.46975>
- Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 235–245. <https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a>
- Capra, F. (2007). Sustainable living, ecological literacy, and the breath of life. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 9–18.
- Council, N. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition (Chapter 3: Learning and Transfer)*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9853>
- DeWitt, J., & Storksdieck, M. (2008). A short review of school field trips: Key findings from the past and implications for the future. *Visitor Studies*, 11(2), 181–197. <https://doi.org/10.1080/10645570802355562>
- Faediayah, F., Anjelli, S., & Fasihaturrohman, S. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Ekologi Mahasiswa. *SEMAR: Jurnal Sosial Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 1–7.
- Hamilton-Ekeke, J. T. (2007). Relative effectiveness of expository and field trip methods of teaching on students' achievement in ecology. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1869–1889.
- Ibrahim, Y., Surtikanti, H. K., & Riandi, R. (2017). Kuliah Lapangan Terpadu Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(2).
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis* (S. R. Kellert & E. O. Wilson (eds.)). Island Press.
- Kurniawan, I. S., Tapilouw, F. S., & Hidayat, T. (2017). *Profile of Animal Ecology Field trip: Description of Students' Identification Skills and Classification Skills*.
- Lee, H., Stern, M. J., & Powell, R. B. (2020). Do pre-visit preparation and post-visit activities improve student outcomes on field trips? *Environmental Education Research*, 26(7), 989–1007. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1765991>
- Mumtazah, W. A., Segara, N. B., Prasetya, S. P., & Prastiyono, H. (2024). Implementasi Pembelajaran IPS Berbasis Project sebagai Upaya Pengembangan Ecoliteracy Siswa SMP Muhammadiyah 2 Taman. *Jurnal Dialektika Pendidikan IPS*, 4(3), 255–263.
- Murti, W., Rohman, F., Saptasari, M., & Ibrohim, I. (2025). PROFIL ECOLITERACY MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI DALAM MATA KULIAH EKOLOGI HEWAN. *Jurnal Binomial*, 8(1), 28–41.
- Najmuddin, A. F., Putri, D. P., Wizkia, S., & Damayanti, R. A. (2024). GAMBARAN PEMAHAMAN MAHASISWA UNIVERSITAS SILIWANGI DALAM KONSEP LITERASI LINGKUNGAN (EKOLITERASI UNTUK MEWUJUDKAN KAMPUS RAMAH LINGKUNGAN. *Jurnal Geografi Vol*, 13(1).
- Orion, N., & Hofstein, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097–1119.
- Orr, D. W. (1990). Environmental education and ecological literacy. *The Education Digest*, 55(9), 49.
- Petersen, G. B., Klingenberg, S., Mayer, R. E., & Makransky, G. (2020). The virtual field trip: Investigating how to optimize immersive virtual learning in climate change education. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2098–2114.
- Pursitasari, I. D., Rubini, B., & Suriansyah, M. I. (2023). *Critical thinking & ecoliteracy: kecakapan abad 21 untuk menunjang sustainable development goals*. Ideas Publishing.
- Randler, C. (2008). Teaching Species Identification – A Prerequisite for Learning Biodiversity and Understanding Ecology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(3), 223–231.
- Rijal, M., Saefudin, S., Amprasto, D., & N. (2018). *Field trip method as an effort to reveal student environmental literacy on biodiversity issues and context BT - Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1013, p. 12020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012020>

- Rismawati, R., Fajar, D. A. P., & Rachman, M. A. (2023). Pengaruh Pendidikan Keberlanjutan dan Perubahan Sikap Lingkungan terhadap Tindakan Berkelanjutan Mahasiswa. *Journal of Culture Accounting and Auditing*, 2(2), 69–78.
- Siregar, M., Meilanie, S. M., & Purwanto, A. (2020). Pengenalan Ecoliteracy pada Anak Usia Dini melalui Metode Bercerita. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 719.
- Sobel, D. (2004). Place-based education: Connecting classrooms and communities. *Education for Meaning and Social Justice*, 17(3), 63–64.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D* (19th (ed.)). ALFABETA, CV.
- Susila, A. A. R., & Mulyani, L. S. (2025). Identifikasi Kecerdasan Ekologis Siswa pada Materi Ekologi. *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(1), 53–59.
- Tapung, M. (2024). PENGUATAN TEMA" KEARIFAN LOKAL" BERBASIS PADA PEMIKIRAN" ECOLOGICAL LITERACY" DAVID ORR PADA PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA. *Journal of Syntax Literate*, 9(7).
- Widiyanto, B. (2017). Penerapan Metode Field trip pada MK Pendidikan Lingkungan Hidup untuk Meningkatkan Kepedulian Mahasiswa terhadap Permasalahan Sampah. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 11(2), 159–169.
- Wulandari, F. E., Susantini, E., & Hariyono, E. (2024). Web-based module on biotechnology: Fostering preservice science teachers' eco-literacy skills. *International Journal of Educational Methodology*, 10(1), 45–63. <https://doi.org/10.12973/ijem.10.1.845>
- Yamin, M., Jufri, A. W., Hakim, A., Gunawan, G., & Riyanto, A. A. (2025). Effectiveness of ecotourism-based field practicum model in improving scientific literacy of prospective biology teacher students. *Jurnal Pijar MIPA*, 20(3). <https://doi.org/10.29303/jpm.v20i3.8899>
- Yani, I. (2018a). Analysis on the application and benefit of field trip to Kebun Raya Bogor on ecology subject in Biology Education Study Program. *Journal of Humanities and Social Studies*, 2(2), 31–33.
- Yani, I. (2018b). Analysis on the application and benefit of field trip to Kebun Raya Bogor on Ecology subject in Biology Education Study Program academic year 2016/2017. *Journal of Humanities and Social Studies*, 2(2), 31–33.