



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Implementasi Modul Ajar Para Penghuni Alam Untuk Meningkatkan Pemahaman Ekosistem Dan Sikap Peduli Lingkungan Pada Siswa SD Kelas 3

Implementation of the Nature Inhabitants Teaching Module to Improve Ecosystem Understanding and Environmental Care Attitudes in Grade 3 Elementary School Students

Nabillaila Qurotunnisa^{1*}, Rahma Zahara Nurzain², Shofa Shofiyana³, Afifah Khoerani⁴, Mellisa Aulia Nursiamy⁵, Amanda Zahira⁶, Afridha Laily Alindra⁷

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, nabillaila28@upi.edu

² Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, rahmazahara03@upi.edu

³ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, shofashofiyana16@upi.edu

⁴ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, afifahkhoerr18@upi.edu

⁵ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, mellisaaulia17@upi.edu

⁶ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, amandazahira@upi.edu

⁷ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, afridhalaily@upi.edu

***Corresponding Author: E-mail: nabillaila28@upi.edu**

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 10 Oct, 2025

Revised: 11 Dec, 2025

Accepted: 26 Dec, 2025

Kata Kunci:

Modul Ajar; Ekosistem;
Sikap Peduli Lingkungan;
HOTS; Sekolah Dasar

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep ekosistem serta minimnya sikap peduli lingkungan akibat pembelajaran yang masih abstrak dan kurang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Modul Ajar “Para Penghuni Alam” dalam meningkatkan pemahaman konsep ekosistem dan sikap peduli lingkungan siswa kelas III Sekolah Dasar. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain *One Group Pretest–Posttest*, melibatkan 36 siswa sebagai sampel. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda sebanyak 10 butir yang telah dinyatakan valid dan reliabel, serta lembar observasi perilaku. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan antara pretest dan posttest berdasarkan uji Wilcoxon (Sig. 0,000 < 0,05), dengan nilai rata-rata meningkat dari 55,30 menjadi 86,70 dan nilai N-Gain sebesar 0,5675 (kategori sedang). Analisis HOTS menunjukkan capaian C4 kategori tinggi, sementara C5 dan C6 berada pada kategori sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa modul ajar berbasis lingkungan mampu memfasilitasi pembelajaran yang bermakna, mendorong kemampuan berpikir

tingkat tinggi, serta menumbuhkan perilaku peduli lingkungan. Secara keseluruhan, modul ini terbukti efektif sebagai media pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman ekosistem sekaligus membangun karakter ekologis pada peserta didik.

ABSTRACT

Keywords:
teaching module; ecosystem;
environmental awareness;
HOTS; elementary school;

DOI: 10.56338/jks.v9i1.9781

This study is motivated by the low understanding of elementary school students regarding the concept of ecosystems and the lack of environmental awareness due to learning that is still abstract and less contextual. This study aims to determine the effectiveness of the Teaching Module "Inhabitants of Nature" in increasing students' understanding of the ecosystem concept and environmental awareness in third-grade elementary school students. The research method used a descriptive quantitative approach with a One Group Pretest–Posttest design, involving 36 students as samples. The instruments used were a 10-item multiple-choice test that has been declared valid and reliable, as well as a behavior observation sheet. The results showed a significant increase between the pretest and posttest based on the Wilcoxon test (Sig. 0.000 < 0.05), with the average score increasing from 55.30 to 86.70 and an N-Gain value of 0.5675 (medium category) in students' ecological awareness. HOTS analysis shows high achievement in the C4 category, while C5 and C6 are in the medium category. These findings indicate that the environment-based teaching module can facilitate meaningful learning, encourage higher-order thinking skills, and foster environmentally conscious behavior. Overall, this module has been proven effective as a contextual learning medium to enhance ecosystem understanding while building ecological character in students.

PENDAHULUAN

Materi ekosistem adalah topik penting yang harus dipahami oleh siswa SD, karena bisa membantu mereka mengenal berbagai makhluk hidup dan hubungan antar mereka dalam lingkungan. Namun, dalam pembelajaran, banyak siswa masih merasa kesulitan memahami materi ini. Kesulitan itu terjadi karena materi sering disampaikan secara abstrak, tanpa contoh nyata atau media yang konkret, sehingga siswa sulit memvisualisasikan bagaimana ekosistem itu bekerja. Untuk itu, diperlukan modul pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas III SD, dengan penyajian materi yang sederhana, menarik, dan mudah di pahami.

Selain aspek pemahaman materi, sikap peduli lingkungan pada siswa juga masih rendah. Hal ini disebabkan minimnya kegiatan pembelajaran yang secara langsung membentuk kebiasaan peduli terhadap lingkungan sekitar. Pembelajaran yang hanya berfokus pada aspek kognitif tanpa mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan belum mampu menumbuhkan kesadaran dan tanggung jawab siswa terhadap alam. Saputri dkk. (2024) menegaskan bahwa materi ekosistem sering disajikan abstrak tanpa media konkret, menyebabkan siswa fase C SD kesulitan memvisualisasikan hubungan antar makhluk hidup, sehingga modul IPAS berbasis STEM diperlukan untuk pendekatan kontekstual dan interaktif. Oleh sebab itu, perlunya modul pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi ekosistem secara kontekstual tapi juga mengintegrasikan nilai-nilai untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan.

Menurut Wahyuni dkk. (2023), pembelajaran konvensional yang berfokus pada aspek kognitif saja tidak efektif membentuk kebiasaan peduli lingkungan pada siswa SD, karena

kurang melibatkan pengalaman langsung yang membangun nilai-nilai ekologis secara mendalam. Mereka menekankan bahwa modul pembelajaran holistik, yang mengintegrasikan diskusi mendalam tentang isu lingkungan dengan aksi nyata seperti pengumpulan sampah atau penanaman pohon, terbukti esensial untuk meningkatkan sikap peduli siswa dari kategori rendah (48%) menjadi baik (71%), sehingga siswa tidak hanya hafal konsep tapi juga bertindak bertanggung jawab. Pendapat ini selaras dengan Ernawati dkk. (2024), yang menyatakan minimnya kegiatan langsung seperti observasi lapangan menyebabkan rendahnya kesadaran siswa terhadap alam, sehingga modul berbasis Kurikulum Merdeka harus wajib menggabungkan elemen afektif melalui proyek kontekstual untuk menanamkan rasa tanggung jawab lingkungan secara berkelanjutan.

Dalam praktiknya, perencanaan pembelajaran masih menghadapi berbagai hambatan, terutama dalam penyusunan modul ajar yang menjadi komponen penting dalam proses belajar mengajar. Hambatan dalam perencanaan pembelajaran salah satunya dalam menyusun modul ajar, karena penyusunannya, modul ajar ini harus dapat mengimplementasikan alur tujuan pembelajaran yang telah dikembangkan oleh guru dari capaian pembelajaran dengan profil pelajar Pancasila sebagai sarasannya (Nurchayono & Putra, 2022). Tantangan penerapan kurikulum ini telah menjadi perhatian para pendidik, pemerintah, dan peneliti. Studi yang dilakukan oleh (Setiawan, 2022) menyoroti bahwa kurangnya pelatihan dan pembekalan guru menjadi salah satu hambatan utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan penyusunan dan penggunaan modul ajar sangat bergantung pada kompetensi guru serta dukungan sistem pendidikan, sehingga upaya peningkatan kapasitas guru dan penyediaan fasilitas pelatihan menjadi kebutuhan mendesak untuk memastikan pembelajaran berjalan secara optimal.

Modul ajar kelas 3 pada bab “Para penghuni alam” memiliki urgensi yang didasarkan pada kebutuhan akan pembelajaran yang sesuai dengan cara berpikir siswa kelas 3 SD, yang membutuhkan gambar, benda nyata, dan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari agar bisa memahami hal-hal yang abstrak dalam pembelajaran. Temuan penelitian internasional menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan yang dikemas secara visual dan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep ekosistem pada siswa sekolah dasar karena membantu mereka memahami hubungan antar makhluk hidup melalui contoh nyata (Awal & Haque, 2024). Modul ini dibuat sebagai salah satu upaya untuk menjawab kekurangan dari penelitian sebelumnya yang belum menyediakan materi pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa serta kebutuhan pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan. Secara esensial, modul ini bertujuan untuk mengembangkan dua kompetensi utama, yaitu pemahaman tentang ekosistem dan sikap peduli terhadap lingkungan sebagai dasar dari literasi ekologis. Karena sifat dan tingkat kesulitan materi yang disajikan, modul ini sangat penting untuk diuji secara langsung, sehingga dapat diketahui efektivitasnya, kelayakannya, dan manfaatnya dalam meningkatkan kualitas belajar secara ilmiah.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan modul ajar pendidikan lingkungan, namun dengan fokus, metode, dan sasaran berbeda. Sari (2021) mengembangkan modul berbasis lingkungan untuk siswa kelas V SD dan menemukan peningkatan pemahaman daur air sebesar 35%, namun belum menilai sikap peduli lingkungan. Putra (2020) meneliti modul berbasis proyek pada tema “Peduli terhadap Makhluk Hidup” di kelas IV, yang meningkatkan partisipasi aktif siswa, tetapi belum menghubungkan pemahaman ekosistem dengan perubahan sikap. Lestari (2019) menggunakan modul berbasis kearifan lokal di kelas VI dan mencatat peningkatan kemampuan kognitif, namun aspek afektif belum diukur mendalam. Hidayat dan Rini (2022) mengembangkan modul digital tema “Lingkungan Sahabat Kita” di kelas IV yang meningkatkan motivasi belajar sebesar 28%, tetapi belum mengintegrasikan pengukuran sikap peduli lingkungan dan pemahaman ekosistem secara bersamaan. Terakhir, Nugroho (2021) meneliti modul outdoor learning pada siswa SMP yang meningkatkan kesadaran ekologis, namun jenjang dan pendekatannya berbeda dari SD kelas III. Secara umum, kajian mengenai modul ajar yang secara bersamaan meningkatkan pemahaman ekosistem dan sikap peduli lingkungan, khususnya pada siswa SD kelas III, masih terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar yang sesuai dengan kemampuan kognitif dan karakteristik siswa kelas III SD, khususnya dalam memahami materi ekosistem dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan secara kontekstual dan interaktif. Modul ini dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman ilmiah siswa tentang ekosistem serta membentuk kebiasaan peduli terhadap lingkungan sekitar. Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan model pembelajaran IPA berbasis lingkungan yang terintegrasi dengan nilai-nilai ekologis dan pendidikan karakter, sekaligus memperkaya literatur tentang pembelajaran ekosistem pada jenjang pendidikan dasar. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah peningkatan kesadaran ekologis generasi muda yang mampu bertanggung jawab dan berperan aktif dalam pelestarian lingkungan hidup, mendukung pembangunan berkelanjutan (Pratiwi & Widodo, 2023).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat deskriptif. Tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap ekosistem dan perubahan sikap mereka dalam merawat lingkungan setelah menggunakan modul ajar "Para Penghuni Alam". Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperimental* dengan model *One Group Pretest-Posttest Design* yang dilaksanakan pada siswa kelas III Sekolah Dasar. Pendekatan deskriptif dipilih karena mampu menampilkan perubahan hasil belajar melalui data angka sebelum dan sesudah proses pembelajaran (Sugiyono, 2013).

Sampel dalam penelitian ini mencakup semua siswa kelas III Sekolah Dasar, yang berjumlah 36 orang. Karena seluruh sampel dapat dijangkau dengan mudah, penelitian menggunakan metode *total sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel di mana semua siswa kelas III menjadi subjek penelitian (Fraenkel & Wallen, 2009). Dengan demikian, setiap siswa

terlibat langsung sebagai responden tanpa melalui proses pemilihan sampel yang biasa dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes pilihan ganda sebanyak 10 soal yang dibuat berdasarkan indikator materi ekosistem dari Modul Ajar “Para Penghuni Alam”. Tes ini diberikan dua kali, yaitu pretest yang diberikan sebelum pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan posttest yang diberikan setelah pembelajaran untuk melihat peningkatan pemahaman siswa. Selain tes, juga digunakan lembar observasi sederhana untuk mencatat perkembangan sikap peduli lingkungan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Prosedur penelitian dimulai dengan membuat dan memastikan kembali kevalidan instrumen pretest dan posttest. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda sebanyak 10 butir soal diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS.

Uji Validitas

Validitas diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment, dengan kriteria: Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($n = 36$, $\alpha = 0,05 \Rightarrow r_{tabel} = 0,329$) maka butir dinyatakan valid.

Tabel 1 Tabel hitung Uji Validitas

No. Butir	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,621	0,329	Valid
2	0,573	0,329	Valid
3	0,487	0,329	Valid
4	0,512	0,329	Valid
5	0,698	0,329	Valid
6	0,376	0,329	Valid
7	0,441	0,329	Valid
8	0,467	0,329	Valid
9	0,551	0,329	Valid
10	0,693	0,329	Valid

Hasil tabel hitung Uji Validitas menunjukkan seluruh butir soal valid dan layak digunakan untuk penelitian.

Uji Reliabilitas

Hasil perhitungan SPSS menunjukkan nilai Cronbach's Alpha = 0,853, yang termasuk kategori sangat reliabel (kriteria: $\alpha > 0,80$). Artinya, instrumen memiliki konsistensi internal yang tinggi dan layak digunakan untuk mengukur pemahaman konsep ekosistem.

Setelah instrumen tersebut dianggap sudah siap, pretest diberikan kepada seluruh siswa kelas III. Kemudian, proses pembelajaran dilakukan menggunakan Modul Ajar "Para Penghuni

Alam" sebagai metode utama. Setelahnya, posttest diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data mengenai pemahaman mereka tentang ekosistem. Selama proses pembelajaran berlangsung, observasi dilakukan untuk memperkuat hasil dari data kuantitatif yang telah didapat.

Semua data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Jenis analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk melihat rata-rata nilai, frekuensi distribusi, serta persentase ketuntasan belajar siswa (Subekti & Jazuli, 2022). Selain analisis deskriptif, penelitian ini juga menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui besarnya peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul ajar. Menurut Edward (1960), uji N-Gain Hake digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan pemahaman siswa melalui perbandingan skor pretest dan posttest. Rumus perhitungan N-Gain adalah :

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posstest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor pretest}}$$

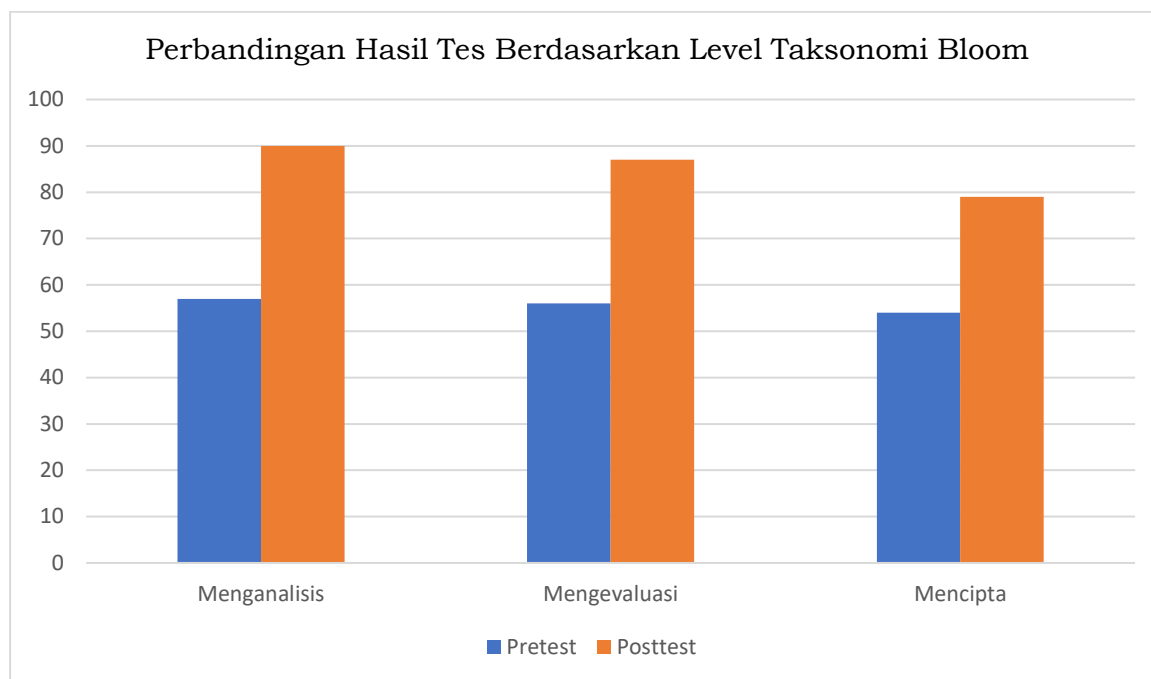
Tabel 2 Kategori perolehan nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Perhitungan N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan belajar siswa, apakah masuk ke kategori rendah, sedang, atau tinggi. Hasil dari analisis N-Gain menjadi acuan dalam mengevaluasi sejauh mana modul ajar "Para Penghuni Alam" mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai ekosistem. Selain itu, data hasil observasi juga digunakan sebagai informasi tambahan untuk menunjukkan perubahan sikap siswa terhadap lingkungan selama proses pembelajaran berlangsung.

HASIL

Penelitian dilakukan pada 36 siswa kelas III SD dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas Modul Ajar "Para Penghuni Alam" terhadap peningkatan pemahaman konsep ekosistem dan sikap peduli lingkungan. Data diperoleh dari hasil pretest dan posttest menggunakan instrumen tes sebanyak 10 butir soal pilihan ganda.



Gambar 1 Grafik Batang Perbandingan Hasil Tes Berdasarkan Level Taksonomi Bloom

Gambar 1 menunjukkan peningkatan signifikan pada setiap level Taksonomi Bloom setelah penggunaan Modul Ajar “Para Penghuni Alam.” Nilai C4 (Menganalisis) naik dari sekitar 57 menjadi 89 (kategori tinggi), C5 (Mengevaluasi) dari 56 menjadi 87, dan C6 (Mencipta) dari 55 menjadi 79 (keduanya kategori sedang).

Tabel 4 Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk		
Data	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,174	36	0,007	0,921	36	0,014
Posttest	0,228	36	0,000	0,885	36	0,001

Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas data pretest dan posttest menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Kedua uji tersebut menghasilkan nilai signifikansi (Sig.) yang kurang dari 0,05 pada pretest dan posttest, yang mengindikasikan bahwa data pada kedua pengukuran tersebut tidak berdistribusi normal. Hal ini penting untuk menentukan metode analisis statistik yang tepat dalam penelitian.

Tabel 5 Tes Peringkat Wilcoxon

Posttest-Pretest		N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Rank	36 ^b	18.50	666.00
	Ties	0 ^c		
	Total	36		

Tabel 5 menunjukkan hasil Tes Peringkat Wilcoxon untuk perbandingan skor posttest dan pretest pada 36 peserta. Tidak terdapat peringkat negatif maupun nilai yang sama (ties), sehingga semua peserta mengalami peningkatan skor posttest dibandingkan pretest, dengan 36 peringkat positif. Nilai rata-rata peringkat (Mean Rank) adalah 18,50, dan jumlah total peringkat (Sum of Ranks) mencapai 666,00, yang mengindikasikan adanya peningkatan yang konsisten dan signifikan dalam hasil setelah perlakuan atau intervensi.

Tabel 6 Hasil Uji Deskriptif

Variabel	Mean	Std. Dev	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Pretest	55,30	9,28	0,000	Ada perbedaan signifikan
Posttest	86,70	7,43	0,000	Pemahaman meningkat
N-Gain	0,5675	0,2087	-	Kategori sedang

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest dengan nilai signifikansi 0,000, di mana rata-rata nilai posttest (86,70) jauh lebih tinggi dibanding pretest (55,30), menandakan peningkatan pemahaman peserta. Selain itu, nilai N-Gain sebesar 0,5675 dengan kategori sedang mengonfirmasi peningkatan yang cukup berarti dalam pemahaman setelah intervensi atau pembelajaran dilakukan.

Tabel 7 Katagori N-Gain

Nilai N-Gain	Frekuensi	Presentase	Kategori
$g > 0,7$	8	22,2%	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	22	61,1%	Sedang
$G < 0,3$	6	16,7%	Rendah

Data pada Tabel 7 menunjukkan distribusi kategori N-Gain peserta, dimana mayoritas (61,1%) termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain antara 0,3 hingga 0,7. Sebanyak 22,2% peserta menunjukkan peningkatan tinggi dengan N-Gain lebih dari 0,7, sementara 16,7% peserta tergolong rendah dengan N-Gain di bawah 0,3. Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman yang sedang setelah intervensi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul Ajar “Para Penghuni Alam” efektif meningkatkan pemahaman konsep ekosistem dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan pada siswa kelas III Sekolah Dasar. Berdasarkan uji Wilcoxon Signed Rank Test, seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan ($\text{Sig. } 0,000 < 0,05$). Nilai rata-rata meningkat dari 55,30 pada pretest menjadi 86,70 pada posttest, dengan N-Gain sebesar 0,5675 yang termasuk kategori sedang. Temuan ini memperlihatkan bahwa penggunaan modul kontekstual berbasis lingkungan mampu meningkatkan kualitas belajar secara bermakna.

Secara teoretis, hasil ini selaras dengan pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan belajar. Modul ini memfasilitasi pembelajaran bermakna dengan menyajikan aktivitas pengamatan, eksplorasi lingkungan sekitar, serta diskusi kelompok yang membantu siswa mengaitkan konsep ekosistem dengan kehidupan nyata. Pendekatan ini mendukung perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills atau HOTS), karena siswa dituntut menganalisis hubungan antar komponen ekosistem, mengevaluasi dampak perilaku manusia terhadap lingkungan, serta menciptakan solusi sederhana dalam menjaga keseimbangan alam. Temuan ini juga didukung oleh penelitian internasional yang menunjukkan bahwa pembelajaran sains yang dirancang secara interaktif dan berbasis pengalaman langsung dapat meningkatkan pemahaman konsep dan perilaku pro-lingkungan siswa sekolah dasar. Pendekatan seperti pengamatan, eksplorasi lingkungan, dan aktivitas kontekstual terbukti efektif membangun identitas lingkungan dan kebiasaan positif dalam menjaga alam (AlAli et al., 2025).

Berdasarkan hasil diagram batang yang menggambarkan perbandingan nilai pretest dan posttest pada setiap level Taksonomi Bloom (C4, C5, dan C6), terlihat adanya peningkatan yang signifikan setelah penerapan Modul Ajar “Para Penghuni Alam.” Pada level C4 (Menganalisis), nilai rata-rata meningkat dari sekitar 57 pada pretest menjadi 89 pada posttest, menunjukkan kemampuan analisis siswa berada pada kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mampu mengidentifikasi hubungan antar komponen ekosistem dan memahami sebab-akibat dalam konteks lingkungan dengan lebih mendalam. Pada level C5 (Mengevaluasi), nilai naik dari sekitar 56 menjadi 87, yang termasuk dalam kategori sedang, menandakan kemampuan siswa dalam menilai dan memberikan keputusan terhadap permasalahan lingkungan sudah berkembang, meskipun masih memerlukan bimbingan dalam mengaitkan konsep dengan tindakan nyata. Sementara itu, pada level C6 (Mencipta), peningkatan terjadi dari sekitar 55 menjadi 79, juga dalam kategori sedang, menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam menciptakan solusi sederhana seperti membuat poster atau kegiatan menjaga kebersihan lingkungan mulai tumbuh, namun masih perlu penguatan berkelanjutan.

Pelaksanaan pembelajaran dalam modul ini menerapkan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan penggunaan media konkret berupa diorama ekosistem, sehingga proses pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah lingkungan secara kontekstual. Melalui tahapan PBL yang meliputi pengenalan masalah, pengamatan diorama, diskusi kelompok, serta analisis hubungan antarkomponen ekosistem, peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses berpikir analitis dan reflektif. Penggunaan diorama ekosistem berfungsi sebagai media visual yang membantu peserta didik memahami keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik secara lebih konkret, sehingga konsep yang bersifat abstrak dapat dipahami dengan lebih mudah. Dampak dari perlakuan pembelajaran ini tercermin pada kecenderungan peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep ekosistem pada sebagian besar peserta didik, sebagaimana ditunjukkan oleh capaian N-Gain yang bervariasi antara 0,17 hingga 1,00. Variasi capaian tersebut mengindikasikan adanya perbedaan kemampuan awal dan tingkat keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Meskipun peningkatan tidak terjadi secara merata pada seluruh peserta didik, lebih dari 83% berada pada kategori peningkatan sedang hingga tinggi, yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan media diorama ekosistem cukup efektif dalam membantu mayoritas peserta didik memahami konsep lingkungan secara lebih bermakna dan kontekstual (Ilma & Wulandari, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Modul Ajar “Para Penghuni Alam” efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ekosistem dan menumbuhkan sikap peduli lingkungan pada siswa kelas III Sekolah Dasar. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan ($\text{Sig. } 0,000 < 0,05$), dengan nilai rata-rata meningkat dari 55,30 menjadi 86,70 dan N-Gain sebesar 0,5675 dalam kategori sedang. Dari aspek teoretis, modul ini berhasil mengimplementasikan prinsip konstruktivisme melalui kegiatan pembelajaran kontekstual yang melibatkan pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan sekitar. Aktivitas pengamatan, eksplorasi, dan diskusi kelompok memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara mandiri dan bermakna. Dari aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), capaian siswa pada level C4 (Menganalisis) mencapai kategori tinggi, sedangkan level C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta) berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis lingkungan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir analitis dan evaluatif dengan baik, serta mulai mengembangkan kreativitas siswa dalam konteks pelestarian lingkungan hidup. Selain itu, pembelajaran dengan modul ini juga berdampak positif terhadap pembentukan karakter ekologis siswa. Perubahan perilaku seperti membuang sampah pada tempatnya, merawat tanaman, dan menghemat air menunjukkan bahwa aspek afektif siswa berkembang seiring dengan peningkatan kognitifnya. Dengan demikian, Modul Ajar “Para Penghuni Alam” dapat dinyatakan efektif sebagai media pembelajaran kontekstual yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- AlAli, R., Al-Barakat, A., Alrosaa, T., Alotaibi, S., Abdullatif, A., & Almughyirah, S. (2025). Science education and environmental identity: An integrative approach to fostering sustainability practices in primary school students. *Sustainability*, 17(19), 8883.
- Awal, S. T., & Haque, K. I. (2024). Environmental Literacy among Primary Level Students in Bangladesh: A Comparative Study between Urban and Rural Areas. *Teacher's World: Journal of Education and Research*, 50(1), 21-42.
- Edwards, A. (1960). *Experimental design in psychological research* (Rev. ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Ernawati, E., & lainnya. (2024). Pengembangan modul project IPAS berbasis lingkungan dalam Kurikulum Merdeka fase E. *Jurnal Pendidikan PGSD*, 12(1), 45-56.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to: Design and evaluate resecharch in education*. Mc Graw-Hill Higher Education.
- Hidayat, A., & Rini, D. (2022). Pengembangan Modul Ajar Interaktif Berbasis Digital pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–56.
- Ilma, M., & Wulandari, F. E. (2023). Problem Based Learning (PBL) Model on Students' Environmental Literacy Ability in Elementary School Natural Science Lessons: Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Education Methods Development*, 18(2), 10-21070.
- Lestari, N. (2019). Modul Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Lingkungan pada Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4(2), 112–121.
- Nugroho, B. (2021). Penerapan Modul Ajar Outdoor Learning pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologis Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(3), 87–95.
- Nurchayono, N. A., & Putra, J. D. (2022). Hambatan Guru Matematika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 377-384.
- Pratiwi, D., & Widodo, S. (2023). Integrasi pendidikan lingkungan dalam kurikulum tematik SD. *Pentagon: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(1), 72-84
<https://doi.org/10.xxxx/pen.2023.151.072>
- Putra, A. (2020). Efektivitas Modul Ajar Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Tema Peduli terhadap Makhluk Hidup pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 67–74.
- Sari, M. (2021). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Daur Air pada Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 23–31.
- Setiawan, R. (2022). Analisis Tantangan Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Pengajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan Guru*, 15(3), 190-205
- Saputri, R. M., Patonah, S., & Sukamto. (2024). Modul ajar IPAS berbasis STEM materi ekosistem untuk mewujudkan keterampilan proses sains siswa fase C sekolah dasar. *International Journal of Elementary School (ijes)*, 4(1), 152-

166. <https://doi.org/10.26877/ijes.v4i1.18391>
- Subekti, F. E., & Jazuli, A. (2022). Pengembangan modul statistika deskriptif berbasis penalaran statistik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2725-2734.
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Wahyuni, S., & lainnya. (2023). Pengembangan modul literasi lingkungan melalui pendekatan holistik untuk sikap peduli siswa SD. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 10(2), 120-135.