

STRATEGI PEMANFAATAN MEDIA ALAM SEBAGAI SUMBER BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN EKOLOGI SISWA SMP

Ratna Fauziah Azhary¹, Ahmad Suryadi Naomi²
Universitas Muhammadiyah Jakarta^{1,2}

¹ oldsenohava@gmail.com

² ahmad.suryadi@umj.ac.id

Informasi artikel

Diterima :

17 Juli 2025

Direvisi :

27 Juli 2025

Disetujui :

28 Juli 2025

ABSTRACT

This study aims to describe the strategy of utilizing natural media as a learning resource to improve ecological understanding among seventh-grade students at SMP Muhammadiyah Cipanas. The background of the research lies in the need for contextual learning that connects science concepts with the students' surrounding environment to foster meaningful engagement and deeper comprehension. This qualitative descriptive research employed observation, in-depth interviews, and documentation as data collection techniques. The research subjects included science teachers and Grade VII students. The results revealed that the strategy for utilizing natural media involves three main stages: planning environment-based learning, implementing field activities through direct exploration of ecological objects such as soil, plants, and food chains, and evaluation by integrating field reflections with students' cognitive assessments. Natural media effectively increased student enthusiasm, reinforced the connection between theory and practice, and significantly enhanced students' understanding of ecological concepts. These findings support the relevance of environmentally based learning as an alternative strategy to improve the quality of science education.

Keywords : natural media, learning resource, ecology, contextual learning, learning strategy

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi muda yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), pemahaman terhadap materi ekologi memerlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada pengetahuan teoritis, tetapi juga harus menyentuh pengalaman belajar yang bersifat kontekstual. Hal ini penting mengingat pembelajaran yang bermakna terjadi ketika siswa mampu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata dan lingkungannya sendiri (Sanjaya, 2013).

Dalam praktiknya, pembelajaran IPA di tingkat sekolah menengah pertama masih sering didominasi oleh pendekatan konvensional. Guru menyampaikan materi secara satu arah menggunakan buku paket atau media cetak, tanpa melibatkan peserta didik dalam eksplorasi lingkungan sebagai sumber belajar. Hal ini mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam ekologi, seperti interaksi antar makhluk hidup, rantai makanan, daur materi, dan siklus energi dalam ekosistem. Padahal, materi ekologi sangat relevan jika diajarkan melalui pendekatan lingkungan karena berkaitan erat dengan realitas kehidupan siswa sehari-hari (Rachmawati & Tiarina, 2013).

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Arsyad (2011) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan belajar siswa. Dengan kata lain, media pembelajaran menjadi jembatan antara materi ajar dan pemahaman siswa. Salah satu bentuk media yang potensial untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran IPA, khususnya ekologi, adalah media alam atau media lingkungan.

Menurut Riyana (2007), media alam merupakan media yang diperoleh langsung dari lingkungan sekitar siswa, baik yang bersifat hayati (seperti tumbuhan, hewan, mikroorganisme) maupun non-hayati (seperti tanah, air, udara, bebatuan). Media ini memiliki keunggulan karena bersifat konkret, mudah diakses, dan kontekstual. Penggunaan media alam dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih mudah karena mereka berinteraksi langsung dengan objek belajar.

Lebih lanjut, Sudjana dan Rivai (2010) menekankan bahwa media pembelajaran yang berbasis pengalaman langsung akan meningkatkan minat belajar, memperkuat daya ingat, dan meningkatkan penguasaan materi. Interaksi langsung dengan lingkungan juga mampu mengembangkan keterampilan proses sains seperti observasi, klasifikasi, interpretasi, dan prediksi. Maka, media alam tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai wahana pengembangan keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah siswa.

Pembelajaran ekologi yang hanya berfokus pada aspek kognitif dan tidak menyentuh aspek afektif serta psikomotorik siswa menjadi kurang bermakna. Padahal menurut Winkel (2009), pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi intrinsik siswa, dan hal ini hanya dapat dicapai jika materi pelajaran dihadirkan secara kontekstual. Oleh karena itu, penggunaan media alam dalam pembelajaran ekologi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan juga membentuk sikap peduli lingkungan pada siswa sejak dini.

Kurikulum Merdeka yang mulai diterapkan di berbagai jenjang pendidikan menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, bersifat fleksibel, dan kontekstual. Salah satu pendekatan yang dianjurkan adalah pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang melibatkan pemecahan masalah nyata di lingkungan sekitar. Dengan demikian, pemanfaatan media alam sebagai sumber belajar sangat selaras dengan arah kebijakan pendidikan nasional saat ini (Kemendikbud, 2020).

Namun, dalam implementasinya, masih banyak guru yang belum memiliki strategi yang jelas dan sistematis dalam merancang pembelajaran berbasis media alam. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan pelatihan, kurangnya dukungan sekolah, hingga anggapan bahwa pembelajaran di luar kelas membutuhkan waktu dan persiapan yang lebih kompleks (Sanjaya, 2013). Oleh karena itu, diperlukan panduan strategi pemanfaatan media alam yang dapat diaplikasikan oleh guru dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama.

Isu pokok yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah minimnya strategi pemanfaatan media alam oleh guru sebagai sumber belajar dalam pembelajaran ekologi, yang berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Guru masih cenderung mengandalkan metode ceramah dan penugasan tanpa melibatkan siswa secara langsung dalam

aktivitas eksplorasi lingkungan. Padahal, keterlibatan siswa secara aktif dalam mengamati, mengeksplorasi, dan menganalisis lingkungan sekitar mereka dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berkelanjutan (Hamzah & Abdul, 2007).

Urgensi dari penelitian ini didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran IPA yang mampu menjawab tantangan abad ke-21, di mana keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kesadaran ekologis menjadi kompetensi utama yang harus dimiliki oleh peserta didik. Jika proses pembelajaran terus dilakukan secara tekstual tanpa mengaitkannya dengan realitas kehidupan dan lingkungan siswa, maka akan tercipta kesenjangan antara ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah dengan kondisi nyata yang dihadapi siswa.

Bambang (2007) menyatakan bahwa media yang berbasis pengalaman nyata seperti lingkungan alam memiliki pengaruh positif terhadap perkembangan daya nalar, rasa ingin tahu, serta sikap tanggung jawab terhadap lingkungan. Dengan demikian, media alam bukan hanya alat bantu pembelajaran, tetapi juga sarana pendidikan karakter dan penguatan nilai-nilai lingkungan. Dalam konteks pembelajaran ekologi, media ini menjadi sangat strategis karena mampu menghadirkan proses pembelajaran yang utuh — melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1). Mendeskripsikan strategi guru dalam merencanakan pembelajaran ekologi berbasis media alam. (2). Mengidentifikasi bagaimana guru melaksanakan pembelajaran ekologi dengan memanfaatkan media alam di lingkungan sekitar sekolah. (3). Menganalisis bentuk dan pendekatan evaluasi pembelajaran ekologi yang mengintegrasikan pengalaman belajar siswa melalui media alam.

Strategi yang dikaji mencakup tiga aspek utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Perencanaan melibatkan identifikasi potensi media alam di sekitar sekolah dan penyusunan RPP yang relevan. Pelaksanaan mencakup pengorganisasian kegiatan eksplorasi, observasi, dan eksperimen sederhana menggunakan media alam. Evaluasi mencakup teknik penilaian otentik yang menilai pemahaman konseptual siswa serta kemampuan mereka menghubungkan teori dengan praktik di lapangan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek guru IPA dan siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Cipanas. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sebagaimana dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994).

Dengan merancang strategi yang tepat dan sistematis, pemanfaatan media alam sebagai sumber belajar akan menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran ekologi. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi guru, sekolah, maupun pengambil kebijakan dalam mengintegrasikan media alam ke dalam kurikulum secara lebih luas.

KAJIAN LITERATUR

1. Media Pembelajaran dan Media Alam

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menyampaikan pesan dan materi ajar secara lebih efektif dan menarik. Arsyad (2011) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala bentuk alat bantu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran, baik berupa alat visual, audio, atau kombinasi keduanya, yang bertujuan untuk merangsang perhatian, minat, dan pemahaman siswa. Dalam konteks pendidikan sains, media pembelajaran yang bersifat konkret sangat dianjurkan karena dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman nyata.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang sangat relevan digunakan dalam pembelajaran IPA adalah media alam. Menurut Riyana (2007), media alam merupakan sumber

belajar yang diperoleh dari lingkungan sekitar yang bersifat nyata, seperti tanah, tumbuhan, hewan, dan ekosistem lainnya. Media ini bersifat langsung, konkret, dan dapat diakses dengan mudah oleh guru dan siswa. Penggunaan media alam memberikan keuntungan karena materi ajar dapat dikaitkan secara langsung dengan pengalaman dan lingkungan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Selain itu, media alam dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan meningkatkan keterampilan proses sains seperti observasi, mengklasifikasi, menginterpretasi data, hingga menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang berbasis lingkungan sekitar dapat merangsang keaktifan siswa serta mempercepat proses pemahaman terhadap materi ajar.

2. Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning/CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa. Sanjaya (2013) menjelaskan bahwa CTL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Melalui pembelajaran kontekstual, siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga belajar memahami dan menerapkannya dalam konteks kehidupan mereka sendiri.

Penggunaan media alam sangat sejalan dengan prinsip CTL karena memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung. Lingkungan sekitar sekolah dapat menjadi sumber belajar yang kaya dan relevan, terutama dalam pembelajaran IPA. Konsep-konsep seperti rantai makanan, interaksi makhluk hidup, daur materi, dan ekosistem dapat dipelajari secara langsung di alam terbuka, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Menurut Johnson (2007), terdapat tujuh komponen utama dalam pembelajaran kontekstual: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. Keseluruhan komponen ini dapat diintegrasikan dalam strategi pembelajaran yang menggunakan media alam. Misalnya, dalam tahap “menemukan”, siswa diajak untuk mengeksplorasi lingkungan dan mengidentifikasi sendiri konsep-konsep yang ada dalam materi ekologi. Dalam tahap “refleksi”, siswa diminta untuk menyampaikan kembali pengalaman belajarnya dan mengaitkannya dengan teori yang telah dipelajari di kelas.

3. Pembelajaran Ekologi di Sekolah Menengah

Ekologi merupakan salah satu cabang ilmu biologi yang mempelajari interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Di tingkat SMP, materi ekologi diajarkan untuk membentuk pemahaman siswa terhadap pentingnya keseimbangan alam dan peran manusia dalam menjaga kelestarian lingkungan. Namun, banyak penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran ekologi sering kali dilakukan secara teoritis tanpa menyentuh konteks nyata siswa, sehingga pemahaman konsep menjadi kurang optimal (Rachmawati & Tiarina, 2013).

Dalam praktiknya, guru masih banyak menggunakan pendekatan teacher-centered yang bersifat satu arah. Buku teks menjadi satu-satunya sumber belajar, dan eksplorasi lingkungan sekitar hampir tidak dilakukan. Akibatnya, siswa kesulitan memahami konsep interaksi ekosistem secara menyeluruh. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi dalam penelitian Ratna Fauziah Azhary yang menunjukkan bahwa siswa merasa materi ekologi bersifat abstrak dan sulit dipahami ketika hanya dijelaskan melalui ceramah.

Penggunaan media alam dalam pembelajaran ekologi dapat menjawab permasalahan ini. Lingkungan sekitar sekolah yang kaya akan unsur ekosistem (tumbuhan, serangga, tanah, sampah organik) dapat dijadikan laboratorium alami. Siswa diajak untuk melakukan pengamatan langsung, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan kondisi nyata. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga membentuk sikap ilmiah dan kepedulian lingkungan.

4. Strategi Guru dalam Pembelajaran Kontekstual

Strategi pembelajaran adalah pola umum tindakan yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sanjaya (2013) membagi strategi pembelajaran menjadi dua, yaitu strategi umum dan strategi khusus. Strategi umum mencakup pendekatan yang bersifat menyeluruh, seperti pendekatan kontekstual atau konstruktivisme. Strategi khusus mencakup metode, teknik, dan taktik yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

Dalam konteks pemanfaatan media alam, strategi pembelajaran mencakup perencanaan kegiatan belajar luar kelas, pelaksanaan kegiatan eksploratif, serta evaluasi hasil belajar yang mengintegrasikan pengalaman langsung siswa. Hamzah dan Abdul (2007) menyatakan bahwa guru harus memiliki kemampuan merancang pengalaman belajar yang tidak hanya kognitif tetapi juga afektif dan psikomotorik. Oleh karena itu, dalam menerapkan strategi ini, guru perlu memahami potensi lingkungan, menyesuaikan materi ajar, serta merancang kegiatan yang aman, menarik, dan bermakna bagi siswa.

Bambang (2007) menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru agar mereka mampu merancang strategi pembelajaran yang inovatif. Tanpa strategi yang tepat, pemanfaatan media alam hanya akan menjadi kegiatan tambahan yang tidak terstruktur. Oleh karena itu, strategi harus dituangkan dalam RPP yang rinci, dengan indikator keberhasilan yang jelas, serta menggunakan metode penilaian otentik yang sesuai dengan karakteristik kegiatan di luar kelas.

5. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan efektivitas penggunaan media alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian Rachmawati & Tiarina (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekologi dan meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Penelitian lain oleh Arifin (2017) menemukan bahwa siswa yang belajar melalui eksplorasi lingkungan menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.

Penelitian Ratna Fauziah Azhary melengkapi temuan-temuan ini dengan memfokuskan pada strategi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis media alam. Penelitian ini bukan hanya mengkaji dampak penggunaan media alam, tetapi juga menggali strategi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi secara sistematis yang dapat dijadikan model praktik baik bagi guru lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam strategi pemanfaatan media alam sebagai sumber belajar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ekologi. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu mengungkap makna, nilai, dan proses yang terjadi di lapangan secara alami dan kontekstual, khususnya dalam interaksi antara guru, siswa, dan lingkungan belajar.

Subjek penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Cipanas. Lokasi penelitian dipilih karena lingkungan sekolah yang mendukung untuk pembelajaran berbasis alam, serta terdapat upaya guru dalam mengintegrasikan sumber belajar dari lingkungan sekitar ke dalam proses pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahapan utama: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi strategi pembelajaran. Dalam tahap perencanaan, peneliti menggali bagaimana guru merancang pembelajaran yang melibatkan media alam. Pada tahap pelaksanaan, peneliti mengamati secara langsung aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan di dalam maupun di luar kelas. Sedangkan pada tahap evaluasi, peneliti mendalami bentuk evaluasi yang digunakan guru dalam menilai pemahaman siswa setelah berinteraksi dengan media alam.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode utama:

1. Observasi, untuk mencermati secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung dan interaksi siswa dengan lingkungan belajar.
2. Wawancara, dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA guna memperoleh informasi tentang strategi pembelajaran yang diterapkan, serta terhadap siswa untuk mengetahui persepsi dan pengalaman mereka dalam pembelajaran berbasis media alam.
3. Dokumentasi, untuk mengumpulkan data tertulis seperti RPP, lembar kerja siswa, foto kegiatan, dan catatan hasil belajar.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan model analisis data menurut Miles dan Huberman (1994), yang terdiri atas tiga tahapan: (1) reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data lapangan; (2) penyajian data, dalam bentuk deskriptif naratif dan tabel yang memudahkan penarikan makna; serta (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi, yang bertujuan untuk menemukan pola, hubungan, dan makna terhadap data yang telah dianalisis.

Peneliti memastikan keabsahan data (*trustworthiness*) melalui teknik triangulasi, yaitu membandingkan dan mengkroscek hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi agar diperoleh data yang valid dan dapat dipercaya. Validasi juga dilakukan melalui *member checking*, dengan mengkonfirmasi hasil wawancara kepada narasumber untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan maksud informan.

Dengan pendekatan kualitatif yang berfokus pada strategi pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang menyeluruh tentang pemanfaatan media alam sebagai sumber belajar yang efektif, serta menyajikan praktik baik yang dapat direplikasi di sekolah lain dengan karakteristik serupa.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Strategi Islamic Ecology sebagai Inovasi Pembelajaran Ekologi Kontekstual

Strategi pembelajaran *Islamic Ecology* yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan bentuk inovasi pembelajaran IPA berbasis media alam, dengan pendekatan spiritual Islam melalui tadabur alam. Model ini merespons kebutuhan kontekstual SMP Muhammadiyah Cipanas yang berada dekat kawasan Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (BBTNGGP), tetapi belum secara sistematis memanfaatkan kekayaan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

Berdasarkan pendekatan *Dick and Carey* versi *curvilinear*, strategi ini terbagi menjadi lima tahapan pembelajaran yang disebut *Manzil XJourney*, yaitu *Xone* (*Do'a & Mindfulness*), *Xtwo* (*Observasi Alam*), *Xthree* (*Refleksi Ekologi*), *Xfour* (*Diskusi Integratif*), dan *Xfive* (*Aksi Nyata*). Setiap tahap mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan spiritual siswa dalam aktivitas pembelajaran di lapangan.



Gambar 1. Model Dick and Carey versi Curvilinear (Manzil XJourney)

Sumber : Diolah penulis

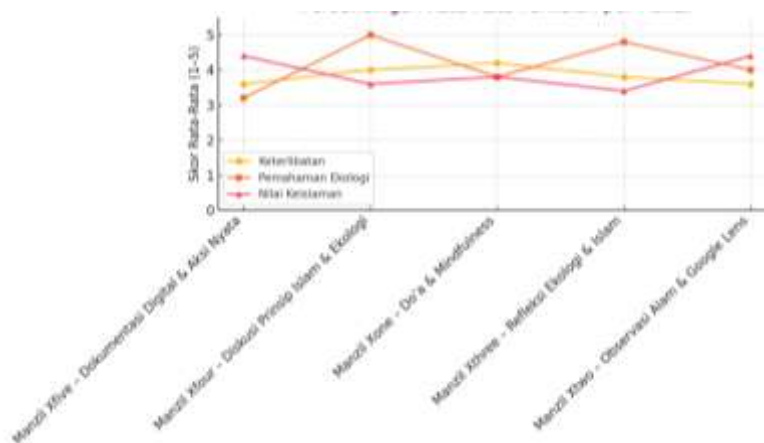
B. Analisis Hasil Implementasi Setiap Tahap Manzil XJourney

Hasil implementasi dari masing-masing tahap menunjukkan variasi skor keterlibatan, pemahaman ekologi, dan nilai keislaman. Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 2, diketahui bahwa Manzil Xthree (Refleksi Ekologi) memiliki skor tertinggi pada aspek pemahaman ekologi (4.8), sementara Manzil Xfive (Aksi Nyata) mencatat skor tertinggi pada nilai keislaman (4.4). Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran afektif dan reflektif dapat memperkuat pemahaman ilmiah dan spiritual siswa secara bersamaan.

Tabel 1. Rata-rata Skor Pembelajaran Islamic Ecology Berdasarkan Setiap Tahap XJorney

Manzil	Rata-rata Keterlibatan	Rata-rata Pemahaman Ekologi	Rata-rata Nilai Keislaman
Manzil Xfive – Dokumentasi Digital & Aksi Nyata	3.6	3.2	4.4
Manzil Xfour – Diskusi Prinsip Islam & Ekologi	4	5	3.6
Manzil Xone – Do'a & Mindfulness	4.2	3.8	3.8
Manzil Xthree – Refleksi Ekologi & Islam	3.8	4.8	3.4
Manzil Xtwo – Observasi Alam & Google Lens	3.6	4	4.4

Berdasarkan pada Tabel 1, berikut disajikan grafik perbandingan rata-rata skor pembelajaran Islamic Ecology pada setiap Manzil XJourney, ditinjau dari aspek utama yaitu: keterlibatan, pemahaman ekologi, dan nilai keislaman.



Gambar 2. Perbandingan Rata rata Penilaian per Manzil dalam Kegiatan Islamic Ecology

Sumber : Diolah penulis

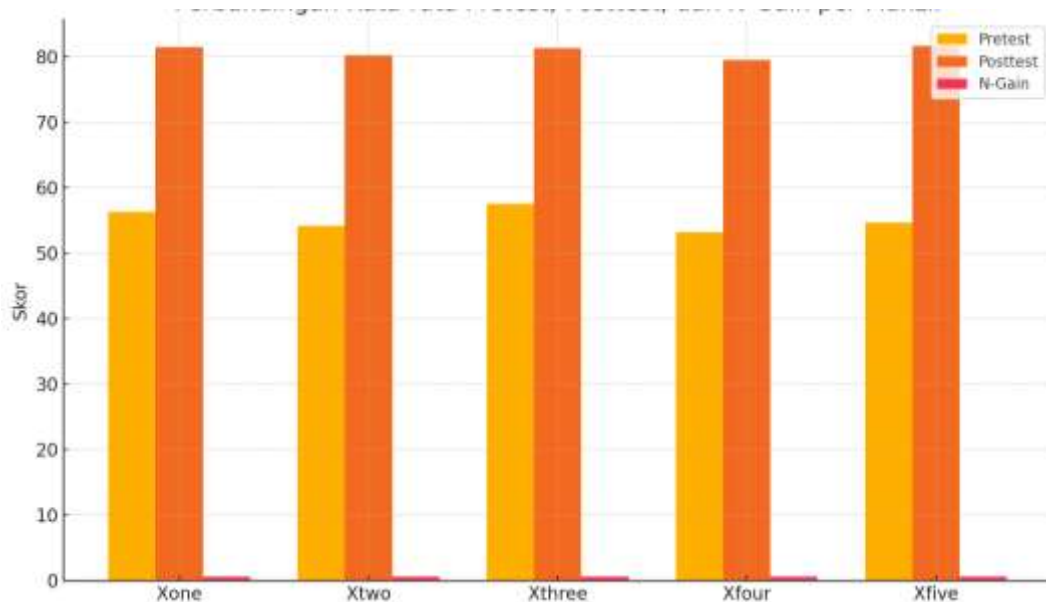
Manzil Xtwo (Observasi Lapangan) juga menunjukkan efektivitas tinggi dalam mengembangkan pemahaman konsep interaksi ekosistem. Penggunaan Google Lens membantu siswa mengenali spesies di lapangan dan mengaitkannya dengan konsep IPA seperti rantai makanan dan simbiosis. Siswa mencatat hasil temuan dalam worksheet dan mendiskusikannya, yang mendorong kolaborasi serta penanaman nilai keislaman.



Gambar 3.
Observasi Lapangan dengan Google Lens
Sumber : Diolah penulis

C. Efektivitas Strategi melalui Uji Pretest dan Posttest

Evaluasi pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman siswa terhadap konsep ekologi. Nilai N-Gain berada pada kisaran 0.562–0.594 yang termasuk kategori sedang hingga tinggi. Skor tertinggi dicapai pada Manzil Xfive, menunjukkan bahwa aksi nyata memiliki dampak kuat dalam memperkuat konsep dan nilai yang diajarkan.



Gambar 4. Perbandingan Rata-rata Skor Pretest dan Posttest
pada Setiap Tahapan Manzil Xjourney
Sumber : Diolah penulis

Temuan ini selaras dengan penelitian Yuwanita et al. (2020) yang menegaskan pentingnya penggunaan media visual dan interaktif dalam membangun pemahaman konsep IPA. Selain itu, pendekatan ini juga didukung oleh Cenamo & Kalk (2019) mengenai

efektivitas model Dick and Carey versi curvilinear yang memungkinkan adaptasi strategi terhadap kebutuhan peserta didik di lapangan.

D. Refleksi Siswa dan Pembentukan Karakter

Data kualitatif dari jurnal refleksi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu mengaitkan temuan lapangan dengan konsep ekologi dan nilai keislaman. Siswa menuliskan refleksi seperti: “*Saya takjub melihat jamur kecil tumbuh di balik daun, dan saya tidak ingin lagi membuang sampah sembarangan.*” Kutipan ini memperlihatkan internalisasi nilai spiritual yang kuat.

Sebanyak 88% siswa mampu menulis refleksi bermakna yang memuat nilai *khalifah fil ardh* dan kutipan ayat Al-Qur’an seperti QS. Al-A’raf: 56. Ini menegaskan bahwa strategi pembelajaran ini menyentuh dimensi spiritual dan etika lingkungan siswa.



Gambar 5. Rekapitulasi Refleksi Siswa setelah Tadabur Alam pada Strategi Islamic Ecology

Sumber : Diolah penulis

E. Kelayakan dan Revisi Model Berdasarkan Uji Validasi dan FGD

Validasi oleh ahli strategi pembelajaran dan materi ekologi menunjukkan skor sangat layak (4.5–4.7). Validator merekomendasikan penambahan variasi ayat dalam refleksi dan menyediakan lembar refleksi manual sebagai alternatif ketika sinyal internet lemah. Umpan balik ini kemudian diimplementasikan dalam revisi model.

Tabel 2. Rekap Hasil Validasi

NO	Validator	Aspek yang di Nilai	Skor (1-5)	Keterangan
1.	Ahli Strategi Pembelajaran	Kesesuaian model dengan Islamic Ecology.	4.5	Layak
2.	Ahli Materi Ecology	Kesesuaian materi ecology dengan kurikulum IPA kelas VII.	4.7	Layak

Sumber : Diolah penulis

Selain itu, FGD dengan guru IPA dan Dikdasmen Muhammadiyah menghasilkan tiga poin utama, strategi siap diintegrasikan dalam kurikulum tahunan, dapat diadaptasi lintas jenjang, dan panduan pelaksanaannya dinilai lengkap. Hal ini memperkuat kelayakan implementasi secara lebih luas.

Tabel 3. Rekap Hasil Diskusi

No	Point Diskusi	Masukan
1.	Kesiapan integrasi program	Strategi siap diintegrasikan dalam program tahunan pada tema ekosistem dan lingkungan.
2.	Potensi lintas jenjang	Disarankan dikembangkan untuk dapat digunakan pada jenjang SD dan SMA.
3.	Media dan Panduan	Media dan panduan dinilai lengkap dan mendukung pembelajaran kontekstual.

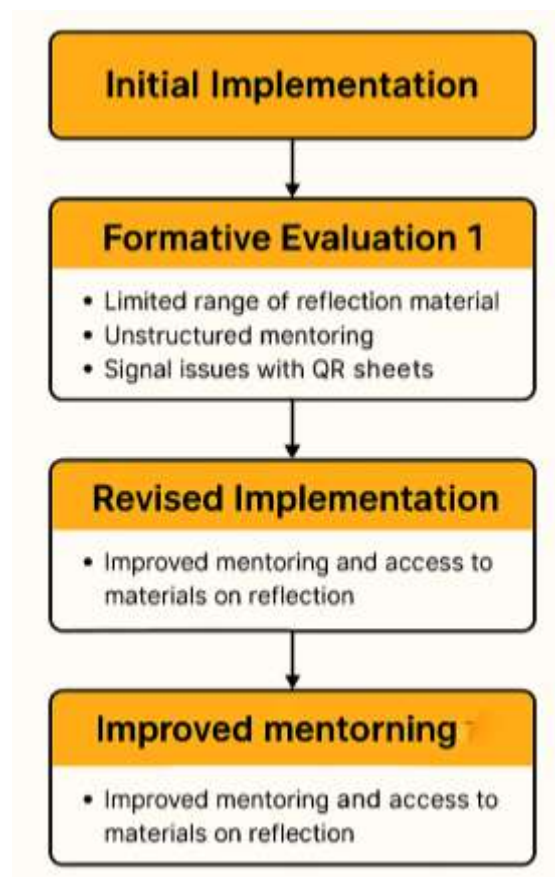
Sumber : Diolah penulis

F. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Studi ini memperluas penelitian sebelumnya, seperti Sadili et al. (2023) yang fokus pada konservasi dan interaksi spesies, namun belum mengembangkan pembelajaran kontekstual di sekolah. Begitu pula dengan Nur Indah Sari et al. (2023) yang menunjukkan pentingnya pengalaman lapangan dalam membangun keterlibatan, namun belum mengintegrasikan nilai keislaman. Dalam hal ini, strategi *Islamic Ecology* menjembatani kekosongan tersebut dengan menggabungkan aspek sains, nilai Islam, dan pengalaman lapangan secara utuh.

G. Faktor Pendukung dan Penghambat Strategi

Keberhasilan strategi ini didukung oleh beberapa faktor: lingkungan BBTNGGP yang kaya biodiversitas, integrasi teknologi, dan kesiapan model yang adaptif. Namun, tantangan juga muncul, seperti keterbatasan waktu, kesiapan guru, serta kendala sinyal di lapangan. Oleh karena itu, strategi ini perlu dilengkapi dengan lembar kerja manual dan pelatihan guru.



Gambar 6. Alur Penyempurnaan Model Strategi Islamic Ecology berdasarkan Dick and Carey versi Curvilinear

Sumber : Diolah penulis

Strategi pembelajaran *Islamic Ecology* terbukti meningkatkan pemahaman siswa, menumbuhkan kesadaran lingkungan, dan menginternalisasi nilai spiritual Islam secara efektif. Model ini menawarkan pendekatan baru yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21, sains yang kontekstual, pendidikan yang reflektif, dan pembelajaran yang bermakna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pembelajaran *Islamic Ecology* berbasis media alam yang terstruktur melalui lima tahapan *Manzil XJourney* menggunakan model Dick and Carey versi curvilinear. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman ekologi siswa, menumbuhkan kesadaran spiritual, serta mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran IPA secara kontekstual dan aplikatif.

Kesimpulan penelitian ini dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Pengembangan strategi pembelajaran berbasis *Islamic Ecology* disusun berdasarkan model Dick and Carey versi curvilinear, yang memungkinkan fleksibilitas dalam proses evaluasi dan penyempurnaan. Strategi ini berhasil mengintegrasikan materi ekologi, nilai keislaman, dan aktivitas pembelajaran kontekstual secara sinergis.
2. Implementasi tahapan *Manzil XJourney* menunjukkan hasil positif dalam aspek keterlibatan, pemahaman konsep, dan internalisasi nilai. *Manzil Xthree* (Refleksi) menunjukkan pemahaman ekologi tertinggi, sedangkan *Manzil Xfive* (Aksi Nyata) memberikan dampak kuat terhadap keterlibatan siswa dan nilai spiritual.
3. Evaluasi efektivitas strategi melalui pretest dan posttest menunjukkan nilai N-Gain dalam kategori sedang hingga tinggi (0.562–0.594). Hal ini menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam meningkatkan pemahaman ekologi siswa secara signifikan.
4. Refleksi siswa memperlihatkan keterkaitan temuan lapangan dengan nilai-nilai keislaman. Mereka menunjukkan sikap positif terhadap pelestarian lingkungan, seperti tidak membuang sampah, menanam pohon, dan mengajak teman menjaga kebersihan sekolah.
5. Validasi ahli dan FGD dengan guru menunjukkan bahwa strategi ini layak diimplementasikan dalam pembelajaran dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk diterapkan lintas jenjang pendidikan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan lapangan, penulis memberikan beberapa saran strategis:

1. Untuk Guru dan Sekolah
Diharapkan strategi *Islamic Ecology* ini dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran tematik IPA, terutama pada topik ekosistem dan lingkungan. Guru perlu diberikan pelatihan dan pendampingan agar mampu mengelola kegiatan tadabur alam secara efektif dan kontekstual sesuai dengan tujuan pembelajaran dan nilai-nilai Islam.
2. Untuk Pengembang Kurikulum
Model pembelajaran ini dapat dijadikan rujukan dalam penyusunan perangkat ajar yang berbasis lingkungan dan nilai religius. Penggabungan antara pendekatan saintifik dan spiritual dapat memperkaya capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka.
3. Untuk Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melibatkan jenjang pendidikan lain seperti SD dan SMA, serta mengkaji dampak jangka panjang strategi ini terhadap perubahan perilaku dan karakter siswa dalam menjaga lingkungan.
4. Untuk Lembaga Pendidikan Muhammadiyah dan AUM Lainnya
Strategi ini memiliki potensi besar untuk diadopsi dalam sistem pembelajaran sekolah Muhammadiyah, karena selaras dengan visi integrasi ilmu dan nilai Islam. Diperlukan

kolaborasi lintas lembaga untuk mengembangkan modul pembelajaran dan media pendukung lainnya agar strategi ini dapat diimplementasikan secara luas.

REFERENSI

- Arifin, M. (2017). Efektivitas penggunaan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(1), 25–32.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bambang, S. (2007). *Strategi pembelajaran aktif dan inovatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cenamo, A., & Kalk, D. (2019). *Designing Instruction for the Modern Classroom: Application of the Dick and Carey Model in Dynamic Contexts*. *Educational Design Journal*, 7(2), 88–101.
- Clarke, E. D. (1954). *Biophilia and Learning in Natural Environments*. London: Nature Publishers.
- Hamzah, B. U., & Abdul, M. (2007). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indah Sari, N., Herlina, & Wahyuni, S. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Alam dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 11(2), 134–147.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar mengajar menyenangkan dan bermakna*. Bandung: MLC.
- Kemendikbud. (2020). *Kurikulum Merdeka: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Kemdikbud RI.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rachmawati, E., & Tiarina, Y. (2013). Pembelajaran ekologi berbasis lingkungan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 45–52.
- Reiser, R. A. (2017). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (4th ed.). Boston: Pearson.
- Riyana, C. (2007). *Media pembelajaran interaktif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sadili, S., Herlina, N., & Wahyudi, H. (2023). Studi Interaksi Spesies di Kawasan Konservasi Bodogol TNGGP dan Implikasinya dalam Pendidikan Ekologi. *Jurnal Konservasi Alam Indonesia*, 10(1), 45–60.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2010). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Wilson, E. O. (2011). *The Diversity of Life* (2nd ed.). Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Yuwanita, Y., Suryana, A., & Nurfadilla, R. (2020). Media Visual sebagai Sarana Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Visual Learning Style. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 22–30.