

Pemanfaatan Kebun Sekolah sebagai Laboratorium Hidup dalam Pembelajaran IPA Tematik pada Jenjang Madrasah Ibtidaiyyah

¹Yulfiana Rohmatin, ²Ahmad Wahyudi

¹Sekolah Tinggi Agama Islam Ma'arif Kendal Ngawi, Indonesia^a ²

Sekolah Tinggi Agama Islam Ma'arif Kendal Ngawi, Indonesia^b

E-mail: yulfianarohmatin@gmail.com¹,

ahmadwahyudi@gmail.com²

Abstrak

Pembelajaran IPA tematik di Madrasah Ibtidaiyyah menuntut pengalaman belajar yang konkret dan bermakna agar konsep sains tidak berhenti pada hafalan, melainkan menjadi pengetahuan yang teruji dalam situasi nyata. Penelitian ini bertujuan merumuskan model pemanfaatan kebun sekolah sebagai laboratorium hidup untuk pembelajaran IPA tematik di MI serta memetakan implikasinya terhadap literasi lingkungan, motivasi belajar, dan hasil belajar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kepustakaan dengan teknik pengumpulan data melalui telaah dokumen ilmiah (artikel jurnal 2021–2026) dan buku relevan, kemudian dianalisis dengan model interaktif (reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan). Hasil kajian menunjukkan bahwa kebun sekolah efektif sebagai “ruang eksperimen terbuka” yang memungkinkan inkuiri, pengamatan, pencatatan, dan refleksi berbasis konteks; integrasinya ke pembelajaran tematik memperkuat ekoliterasi, menumbuhkan motivasi, serta memfasilitasi variasi media digital pendukung seperti video interaktif, modul, dan augmented reality. Kebaruan kajian ini terletak pada sintesis desain pembelajaran tematik-inkuiratif berbasis kebun yang kompatibel dengan IPAS/Kurikulum Merdeka dan konteks MI, sekaligus menawarkan strategi implementasi dan mitigasi kendala praktis

Kata kunci: Kebun Sekolah; Laboratorium Hidup; Madrasah Ibtidaiyyah; Pembelajaran IPA Tematik

Abstract

Thematic science learning in Islamic elementary schools requires concrete and meaningful experiences so that scientific concepts go beyond memorization and become knowledge tested in real situations. This study aims to formulate a school-garden-as-living-laboratory model for thematic science learning and to map its implications for environmental literacy, learning motivation, and learning outcomes. The research employed a qualitative library-based approach by reviewing scientific documents (journal articles from 2021–2026) and relevant books, then analyzing them using an interactive model (data reduction, data display, and conclusion drawing). The findings indicate that school gardens function effectively as open “experimental spaces” enabling inquiry, observation, recording, and contextual reflection. When integrated into thematic learning, gardens strengthen eco-literacy, enhance motivation, and support the use of digital learning media such as interactive videos, modules, and augmented reality. The novelty of this study lies in synthesizing an inquiry-based thematic learning design grounded in school gardens, compatible with IPAS/Independent Curriculum and the MI context, while also offering implementation strategies and practical mitigation for common constraints..

Keywords: Islamic Elementary School; Living Laboratory; School Garden; Thematic Science Learning; Rahmatan Lil ‘Alamin

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang Madrasah Ibtidaiyyah (MI) memiliki mandat ganda. Di satu sisi, IPA mengembangkan pengetahuan dan keterampilan proses sains yang bersifat rasional-empiris. Di sisi lain, MI menempatkan pembelajaran sebagai wahana pembentukan sikap dan karakter, termasuk kepekaan ekologis, tanggung jawab sosial, dan kebiasaan hidup bersih-sehat sebagai bagian dari pembiasaan religius-kemanusiaan. Tantangan utama pembelajaran IPA tematik di MI adalah bagaimana mengubah konsep-konsep abstrak—misalnya daur air, pertumbuhan tanaman, interaksi makhluk hidup, atau perubahan wujud benda—menjadi pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, dan bermakna, tanpa kehilangan keterpaduan tema serta capaian kompetensi yang ditargetkan.

Sejumlah kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah dapat meningkatkan keterlibatan belajar karena siswa berinteraksi langsung dengan objek dan peristiwa yang dipelajari. Analisis pemanfaatan alam sekitar di MI menegaskan bahwa lingkungan dapat berfungsi sebagai sumber belajar IPA yang mendorong rasa ingin tahu dan membantu siswa mengonstruksi konsep melalui pengamatan (Nurhalizah & Dahlan, 2022). Temuan sejenis juga tampak pada studi yang menyoroti pemanfaatan lingkungan sekolah untuk meningkatkan motivasi belajar IPA di SD (Kusumawardani & Efendi, 2023; Kusumawardani, Parta Santi, & Pratiwi, 2022). Pada level strategi pembelajaran, pendekatan outdoor learning dan pembelajaran kontekstual membantu siswa mengaitkan pengetahuan sains dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran tidak berhenti pada teks dan gambar, melainkan menyentuh pengalaman otentik (Amreta & Utsman, 2021; Aisyah et al., 2025). Lebih spesifik, pemanfaatan sarana “kebun” atau greenhouse sebagai sumber belajar IPA SD/MI menunjukkan potensi besar karena kebun menyediakan objek hidup yang dinamis dan dapat diamati lintas waktu (Pamela & Prasetiawan, 2022).

Dalam ranah literasi lingkungan, berbagai penelitian mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan berkontribusi terhadap ekoliterasi dan perilaku prolingkungan. Studi tentang perbandingan literasi lingkungan antara siswa dan komunitas sekolah pada ruang terbuka hijau menggarisbawahi pentingnya ekosistem sekolah sebagai arena pembiasaan ekologis (Putra, Sukma, & Setiawan, 2021). Model blended learning berbasis budaya lokal yang diarahkan untuk meningkatkan literasi lingkungan juga memperlihatkan bahwa literasi lingkungan dapat diperkuat melalui desain pembelajaran yang kontekstual dan dekat dengan pengalaman siswa (Hermawan, Arjaya, & Diarta, 2022). Penelitian pada sekolah Adiwiyata menambah bukti bahwa ekoliterasi siswa terkait dengan ekosistem sekolah yang mendukung praktik ramah lingkungan (Maulana, Kanzunnudin, & Masfuah, 2021). Sementara itu, modul ekoliterasi maupun penguatan kemampuan ekoliterasi di sekolah dasar mengisyaratkan bahwa ekoliterasi bukan sekadar pengetahuan, tetapi menyatukan pemahaman, sikap, dan kebiasaan (Gustian, Jalal, & Boeriswati,

2022; Permata & Wibowo, 2023). Pada sisi bahan ajar, cerita bergambar berbasis kearifan lokal terbukti efektif meningkatkan ekoliterasi siswa SD, yang berarti materi yang dekat dengan kultur dan lingkungan siswa dapat menjadi pengungkit pembelajaran (Yonanda, Supriatna, Hakam, & Sopandi, 2023).

Perkembangan pembelajaran kontemporer juga mengarah pada integrasi media digital, bukan untuk menggantikan pengalaman langsung, tetapi untuk memperkaya proses representasi, dokumentasi, dan refleksi. Aplikasi Canva, video interaktif, dan media web interaktif seperti Articulate Storyline digunakan untuk meningkatkan keaktifan dan kualitas pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA MI/SD (Wulandari & Mudinillah, 2022; Zulfa & Prastowo, 2023; Safira, Sarifah, & Sekaringtyas, 2021). Pemanfaatan augmented reality pun mulai diterapkan pada pembelajaran IPA kelas V untuk membantu visualisasi konsep yang sulit diakses secara kasat mata (Azhar, Mustami, & Basam, 2026). Selain itu, konsep digital eco-literacy menekankan pentingnya kemampuan memanfaatkan teknologi secara bijak untuk membaca isu lingkungan, mengelola informasi, dan melakukan aksi berbasis data (Zuhriyah, 2023). Dalam konteks Kurikulum Merdeka, implementasi IPAS di sekolah dasar membuka ruang integrasi pengalaman langsung, proyek, dan pembelajaran lintas disiplin yang sejalan dengan “laboratorium hidup” berbasis kebun sekolah (Sugih, Maula, & Nurmeta, 2023).

Meskipun banyak penelitian membahas lingkungan sekolah, outdoor learning, literasi lingkungan, serta media digital pembelajaran IPA, masih terdapat kesenjangan konseptual-praktis pada tataran integrasi kebun sekolah sebagai “laboratorium hidup” yang dirancang secara sistematis untuk pembelajaran IPA tematik di MI. Banyak studi menampilkan efek positif pendekatan tertentu, namun belum memformulasikan peta desain pembelajaran tematik-inkuiratif berbasis kebun yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, penilaian, serta strategi pengelolaan kebun dan mitigasi kendala implementasi, termasuk integrasi media digital sebagai pendukung refleksi dan dokumentasi. Kesenjangan lainnya terlihat pada kebutuhan menyelaraskan pendekatan tersebut dengan kerangka ekopedagogi dan pendidikan lingkungan, agar kebun tidak sekadar menjadi “media praktik” sesaat, melainkan lingkungan belajar yang membentuk kebiasaan ekologis jangka panjang (Supriatna, 2017; Prasetyo & Hariyanto, 2018; Muhaimin, 2015; Keraf, 2014).

Berdasarkan gap tersebut, artikel ini menyajikan sintesis konseptual tentang pemanfaatan kebun sekolah sebagai laboratorium hidup dalam pembelajaran IPA tematik pada jenjang MI. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan model implementasi kebun sekolah sebagai laboratorium hidup yang mencakup rasional teoretis, desain pembelajaran tematik-inkuiratif, integrasi media digital, serta strategi pengelolaan dan evaluasi yang realistis diterapkan pada MI. Artikel juga memetakan implikasi model terhadap motivasi belajar, hasil belajar, dan ekoliterasi siswa, sekaligus menawarkan langkah mitigasi terhadap kendala umum di lapangan.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan desain penelitian kualitatif berbasis studi kepustakaan (Sugiyono, 2019). Pilihan ini didasarkan pada tujuan penelitian yang menekankan perumusan model konseptual dan sintesis temuan penelitian terdahulu, bukan pengukuran dampak empiris pada satu lokasi tertentu. Studi kepustakaan dilakukan dengan menelusuri dan menelaah 20 artikel jurnal (rentang 2021–2026) serta 8 buku yang relevan, terdiri dari 5 buku tematik kebun/lingkungan/pendekatan pembelajaran dan 3 buku metodologi penelitian. Ketentuan penulisan naskah, sistematika bagian A–D, serta gaya rujukan diselaraskan dengan pedoman template jurnal yang menekankan format esai, penghindaran poin-poin, dan penggunaan gaya APA (dengan bantuan reference manager).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, yakni pengumpulan sumber-sumber ilmiah yang relevan dengan fokus “kebun sekolah”, “greenhouse”, “outdoor learning”, “lingkungan sebagai sumber belajar”, “ekoliterasi/literasi lingkungan”, “IPAS/Kurikulum Merdeka”, serta “media digital pembelajaran IPA MI/SD”. Data yang dikumpulkan berupa temuan, argumen teoretis, dan rekomendasi implementasi dari setiap sumber.

Analisis data dilakukan dengan model analisis interaktif, yakni: reduksi data melalui pengkodean tema (misalnya konsep laboratorium hidup, desain pembelajaran tematik, dampak terhadap motivasi dan hasil belajar, ekoliterasi, pengelolaan sarana, dan integrasi media digital); penyajian data dalam bentuk narasi sintesis; serta penarikan kesimpulan yang diverifikasi secara berulang dengan membandingkan sumber (Miles & Huberman, 1994). Untuk menjaga ketepatan interpretasi, peneliti menerapkan triangulasi sumber, yakni memeriksa konsistensi temuan di antara artikel yang berbeda, serta memperkuat argumentasi konseptual dengan rujukan buku-buku dasar pendidikan lingkungan dan ekopedagogi (Creswell, 2015).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kebun Sekolah sebagai Laboratorium Hidup: Konsep dan Rasional

Hasil sintesis pustaka menunjukkan bahwa kebun sekolah dapat diposisikan sebagai laboratorium hidup ketika kebun tidak hanya dipahami sebagai ruang hijau atau pelengkap estetika sekolah, melainkan sebagai ekosistem belajar yang menyediakan objek hidup, peristiwa alam, dan konteks masalah nyata. “Laboratorium hidup” berarti siswa tidak sekadar mengamati hasil akhir, tetapi mengikuti proses perubahan secara longitudinal, misalnya proses perkecambahan, pertumbuhan, kebutuhan air dan cahaya, gangguan hama, hingga peran tanah sebagai media hidup. Dalam kerangka IPA, kebun memberi ruang bagi keterampilan proses sains—mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menginferensi, dan mengomunikasikan—yang dapat terjadi secara natural saat siswa berinteraksi dengan

lingkungan. Temuan ini sejalan dengan gagasan bahwa pemanfaatan alam sekitar dapat menjadi sumber belajar IPA yang memperkaya pengalaman, meningkatkan motivasi, dan memudahkan pemahaman konsep (Nurhalizah & Dahlan, 2022; Kusumawardani, Parta Santi, & Pratiwi, 2022; Anggraini & Efendi, 2023).

Dari sudut pandang pendekatan pembelajaran, kebun sekolah memperkuat pembelajaran kontekstual karena konsep sains dipelajari dalam situasi nyata yang relevan dengan kehidupan siswa. Studi mengenai pembelajaran kontekstual melalui kebun sekolah menunjukkan bahwa keterlibatan siswa meningkat ketika pembelajaran terhubung dengan budaya lokal dan aktivitas nyata, sekaligus berkontribusi pada penguatan karakter (Undan, Wicaksono, & Suhandoko, 2025). Selain itu, pemanfaatan greenhouse sekolah sebagai sumber belajar mengindikasikan bahwa struktur kebun yang dikelola (misalnya rumah tanaman) memudahkan guru mengatur variabel lingkungan dan menyusun aktivitas eksperimen sederhana yang aman dan terukur (Pamela & Prasetiawan, 2022).

Secara filosofis dan pedagogis, konsep laboratorium hidup berbasis kebun berkaitan dengan ekopedagogi yang menempatkan pendidikan sebagai proses pembentukan kesadaran ekologis dan tanggung jawab etis terhadap alam (Supriatna, 2017). Pendidikan lingkungan menuntut integrasi pengetahuan, sikap, dan tindakan, sehingga kebun sekolah idealnya dirancang sebagai ruang pembiasaan ekologis, bukan proyek sporadis (Prasetyo & Hariyanto, 2018). Dalam kerangka kecerdasan ekologis, kebun mendorong siswa memahami keterkaitan tindakan manusia dengan keberlanjutan lingkungan (Muhaimin, 2015). Pemahaman ini diperkuat oleh perspektif filsafat lingkungan yang menekankan alam sebagai sistem kehidupan yang saling terhubung, sehingga pendidikan perlu menghindari pemahaman parsial dan antroposentris semata (Keraf, 2014). Dengan demikian, kebun sekolah sebagai laboratorium hidup memiliki landasan kuat untuk mendukung pembelajaran IPA tematik di MI.

Integrasi Kebun Sekolah dalam Pembelajaran IPA Tematik di MI

Pembelajaran tematik pada MI menuntut keterpaduan lintas muatan, sehingga pemanfaatan kebun perlu dirancang agar mendukung tema sekaligus capaian kompetensi IPA. Sintesis dari berbagai sumber menunjukkan bahwa kebun sekolah dapat menjadi “poros tema” yang mengikat konsep IPA, Bahasa Indonesia, Matematika, PPKn, dan Pendidikan Agama dalam satu rangkaian aktivitas bermakna. Misalnya pada tema “Lingkungan Bersih, Sehat, dan Asri”, siswa dapat mempelajari kebutuhan tanaman, daur air, pengelolaan sampah organik, serta kebiasaan hidup bersih; pada saat yang sama, siswa menulis laporan pengamatan, menghitung pertumbuhan tanaman, dan mendiskusikan tanggung jawab bersama menjaga kebun sebagai amanah.

Kesesuaian integrasi ini semakin kuat dalam konteks IPAS pada Kurikulum Merdeka. Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar menekankan pengalaman belajar yang berpusat pada siswa, eksplorasi, dan penguatan profil pelajar Pancasila,

sehingga kebun sekolah dapat menjadi wahana proyek yang relevan dan kontekstual (Sugih, Maula, & Nurmeta, 2023). Ketika kebun diposisikan sebagai laboratorium hidup, guru dapat merancang proyek tematik, misalnya proyek budidaya tanaman obat keluarga, proyek kompos, atau proyek pemetaan keanekaragaman hayati mikro di halaman sekolah, yang sejalan dengan tujuan IPAS.

Dari perspektif strategi belajar aktif, pendekatan PAILKEM menekankan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan; kebun sekolah menyediakan konteks untuk mewujudkan prinsip tersebut karena siswa terlibat langsung, bergerak, berdiskusi, dan memecahkan masalah nyata (Uno & Mohamad, 2013). Oleh sebab itu, integrasi kebun dalam pembelajaran tematik bukan sekadar “praktik di luar kelas”, melainkan desain pedagogis yang menghubungkan pengalaman dengan konseptualisasi dan refleksi.

Sintaks Pembelajaran Tematik-Inkuiri Berbasis Kebun

Kajian pustaka mengarah pada kebutuhan sintaks yang memandu guru agar kegiatan kebun tidak menjadi aktivitas tanpa arah. Sintaks yang paling konsisten dengan temuan penelitian adalah sintaks tematik-inkuiratif berbasis outdoor learning. Outdoor learning terbukti meningkatkan motivasi belajar IPA dan membantu siswa membangun pemahaman melalui pengalaman langsung (Amreta & Utsman, 2021; Aisyah et al., 2025). Dalam sintaks ini, guru memulai pembelajaran dengan orientasi masalah yang dekat dengan kebun, misalnya “mengapa tanaman di bedeng A lebih cepat layu dibanding bedeng B” atau “mengapa tanah pada pot tertentu lebih lembap”. Selanjutnya, siswa melakukan eksplorasi kebun melalui pengamatan terarah, pencatatan data sederhana, dan diskusi kelompok. Hasil pengamatan kemudian dipresentasikan dan dikaitkan dengan konsep sains yang relevan, misalnya kebutuhan air, penguapan, porositas tanah, atau intensitas cahaya. Pada tahap refleksi, siswa menuliskan kesimpulan dan merancang tindakan perbaikan, misalnya perubahan jadwal penyiraman atau pembuatan mulsa.

Temuan dari pemanfaatan greenhouse menunjukkan bahwa lingkungan terkontrol memudahkan guru menyusun variasi eksperimen sederhana, misalnya membandingkan pertumbuhan bibit pada intensitas cahaya berbeda atau media tanah berbeda (Pamela & Prasetiawan, 2022). Sementara itu, pemanfaatan alam sekitar di MI menegaskan pentingnya konteks lokal dan kedekatan pengalaman siswa, sehingga sintaks perlu fleksibel mengikuti kondisi kebun dan karakter siswa (Nurhalizah & Dahlan, 2022). Dalam konteks budaya dan karakter, pembelajaran kontekstual melalui kebun yang terhubung dengan tradisi lokal menunjukkan bahwa kebun dapat menjadi ruang pembelajaran nilai, seperti gotong royong, disiplin, dan tanggung jawab (Undan, Wicaksono, & Suhandoko, 2025).

Dampak Kebun Sekolah terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA

Salah satu temuan penting dalam kajian ini adalah konsistensi hubungan antara

pembelajaran berbasis lingkungan dan peningkatan motivasi belajar. Implementasi outdoor learning pada pembelajaran IPA SD menunjukkan peningkatan motivasi, yang pada gilirannya berdampak pada keterlibatan siswa saat proses belajar berlangsung (Aisyah et al., 2025; Amreta & Utsman, 2021). Analisis implementasi pemanfaatan lingkungan sekolah juga menegaskan bahwa lingkungan sebagai sumber belajar membuat siswa merasa pembelajaran lebih “nyata”, sehingga meningkatkan minat dan motivasi (Anggraini & Efendi, 2023). Ketika kebun sekolah dijadikan laboratorium hidup, motivasi tidak hanya muncul karena aktivitas luar ruang, tetapi karena siswa melihat konsekuensi nyata dari tindakan belajar: tanaman tumbuh atau layu, kompos berhasil atau gagal, dan kebersihan kebun berubah seiring kebiasaan.

Dampak terhadap hasil belajar muncul melalui beberapa jalur. Pertama, kebun menyediakan pengalaman konkret yang memperkuat pemahaman konseptual. Kedua, kebun melatih keterampilan proses sains, sehingga siswa tidak hanya mengetahui “apa”, tetapi juga memahami “bagaimana” dan “mengapa”. Ketiga, kebun mendorong pembelajaran kolaboratif, karena kegiatan kebun hampir selalu membutuhkan kerja kelompok. Studi yang menyoroti pengaruh pemanfaatan alam sekitar pada pembelajaran IPA SD mendukung asumsi bahwa motivasi dan hasil belajar dapat meningkat ketika sumber belajar tidak terbatas pada buku, melainkan meluas ke lingkungan nyata (Kusumawardani, Parta Santi, & Pratiwi, 2022). Di sisi lain, studi tentang pengaruh media lagu pada kemampuan kognitif pembelajaran IPA menunjukkan bahwa variasi media dapat memperkuat capaian kognitif; ini mengisyaratkan bahwa kegiatan kebun akan lebih efektif bila dipadukan dengan media pendukung untuk menjembatani konsep-konsep tertentu (Tania, Uswatun, & Sutisnawati, 2023).

Kebun Sekolah, Ekoliterasi, dan Budaya Sekolah Ramah Lingkungan

Hasil kajian menunjukkan bahwa kebun sekolah sebagai laboratorium hidup berkontribusi kuat terhadap ekoliterasi, terutama ketika kebun menjadi bagian dari budaya sekolah dan bukan sekadar proyek pembelajaran. Ekoliterasi dalam konteks sekolah dapat dilihat sebagai kemampuan memahami sistem ekologis, menilai dampak tindakan manusia, serta mengambil keputusan yang lebih ramah lingkungan. Studi tentang literasi lingkungan di ruang terbuka hijau menekankan pentingnya peran komunitas sekolah dalam membentuk literasi lingkungan, bukan hanya siswa sebagai individu (Putra, Sukma, & Setiawan, 2021). Dengan demikian, kebun sekolah perlu dikelola sebagai ruang kolaboratif yang melibatkan siswa, guru, dan warga sekolah.

Kajian lainnya menunjukkan bahwa literasi lingkungan dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran yang menggabungkan budaya lokal dan pendekatan campuran (blended learning), sehingga literasi tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga terinternalisasi melalui pengalaman dan kebiasaan (Hermawan, Arjaya, & Diarta, 2022). Temuan ini penting untuk MI karena pembelajaran di MI cenderung mengintegrasikan nilai dan pembiasaan; kebun sekolah dapat

menjadi ruang pembiasaan ibadah sosial, seperti menjaga kebersihan, amanah merawat tanaman, serta tanggung jawab terhadap makhluk hidup. Penelitian pada sekolah Adiwiyata menguatkan argumentasi bahwa ekoliterasi siswa berkembang lebih baik ketika sekolah memiliki sistem dan kultur yang mendukung aktivitas ramah lingkungan (Maulana, Kanzunudin, & Masfua, 2021). Oleh karena itu, penguatan kebun sekolah perlu disinergikan dengan program sekolah (misalnya pengelolaan sampah, bank sampah, atau gerakan hemat air), agar laboratorium hidup benar-benar hidup dalam keseharian.

Bahan ajar berbasis kearifan lokal juga berkontribusi pada ekoliterasi, karena kearifan lokal sering memuat etika ekologis dan praktik hidup selaras alam. Efektivitas buku cerita bergambar berbasis kearifan lokal terhadap ekoliterasi menunjukkan bahwa dimensi naratif dapat memperkaya pengalaman kebun, misalnya dengan mengaitkan aktivitas menanam dengan kisah budaya lokal atau nilai moral yang relevan (Yonanda et al., 2023). Demikian pula, modul ekoliterasi dan penguatan kemampuan ekoliterasi memberi petunjuk bahwa pembelajaran perlu memiliki alur: pemahaman konsep, pembiasaan tindakan, dan refleksi, sehingga kebun sekolah dapat menjadi konteks implementasi modul atau kegiatan ekoliterasi yang berulang (Gustian, Jalal, & Boeriswati, 2022; Permata & Wibowo, 2023).

Integrasi Media Digital untuk Dokumentasi, Representasi, dan Refleksi

Kajian ini menemukan bahwa integrasi media digital memperkuat fungsi kebun sekolah sebagai laboratorium hidup, terutama pada tahap dokumentasi proses, representasi data, dan refleksi belajar. Dalam pembelajaran kebun, banyak proses terjadi lintas waktu, sehingga dokumentasi menjadi krusial agar siswa mampu melihat perubahan dan menarik kesimpulan. Pemanfaatan Canva sebagai media pembelajaran IPA MI/SD menunjukkan bahwa desain visual dapat membantu siswa menyusun poster pengamatan, infografik siklus hidup tanaman, atau laporan sederhana yang menarik (Wulandari & Mudinillah, 2022). Video interaktif juga berkontribusi pada keaktifan siswa di MI, misalnya untuk menguatkan konsep yang tidak selalu terlihat di kebun, seperti proses fotosintesis atau mikroorganisme tanah (Zulfa & Prastowo, 2023). Pengembangan media interaktif berbasis web seperti Articulate Storyline menjadi alternatif untuk membuat kuis, simulasi, atau modul yang mengintegrasikan foto hasil pengamatan siswa di kebun (Safira, Sarifah, & Sekaringtyas, 2021).

Lebih lanjut, augmented reality menawarkan peluang memperkaya pembelajaran IPA dengan visualisasi 3D, misalnya struktur akar, penampang daun, atau model rantai makanan. Implementasi AR pada pembelajaran IPA kelas V menunjukkan potensi untuk memfasilitasi pemahaman konsep dengan cara yang lebih imersif (Azhar, Mustami, & Basam, 2026). Ketika AR dipadukan dengan kebun sekolah, siswa memperoleh kombinasi pengalaman nyata dan visualisasi konseptual, sehingga pembelajaran menjadi lebih komprehensif. Dalam perspektif digital eco-literacy, integrasi media digital tidak hanya meningkatkan daya tarik, tetapi juga

mengajarkan siswa untuk mengelola informasi lingkungan secara kritis, misalnya membandingkan data pertumbuhan tanaman dengan informasi dari sumber digital yang tepercaya, lalu menyimpulkan faktor penyebab perbedaan (Zuhriyah, 2023). Pada akhirnya, media digital berperan sebagai jembatan yang menghubungkan pengalaman kebun dengan pemaknaan ilmiah dan literasi informasi.

Tantangan Implementasi dan Strategi Mitigasi di MI

Walaupun kebun sekolah menjanjikan banyak manfaat, kajian ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan implementasi yang perlu dimitigasi agar kebun benar-benar menjadi laboratorium hidup. Tantangan pertama adalah keterbatasan lahan dan sarana. Tidak semua MI memiliki kebun luas; solusi yang dapat diterapkan adalah kebun vertikal, pot gantung, hidroponik sederhana, atau greenhouse mini yang relatif hemat ruang. Studi pemanfaatan greenhouse sebagai sumber belajar memberi indikasi bahwa struktur kebun yang terorganisasi dapat membantu sekolah dengan lahan terbatas (Pamela & Prasetiawan, 2022).

Tantangan kedua adalah kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis inkuiri di luar kelas. Tanpa desain yang jelas, kegiatan kebun dapat berubah menjadi aktivitas fisik tanpa pemaknaan konseptual. Oleh sebab itu, diperlukan perencanaan pembelajaran tematik-inkuiratif yang menempatkan pertanyaan pemantik, lembar observasi, dan rubrik penilaian sebagai perangkat inti. Pengalaman studi pemanfaatan alam sekitar dalam pembelajaran IPA MI menegaskan pentingnya panduan dan pengarahan guru agar pengamatan siswa terstruktur (Nurhalizah & Dahlan, 2022). Dalam konteks ini, penguatan profesional guru dapat dilakukan melalui komunitas belajar, pelatihan sederhana, serta pemanfaatan modul ekoliterasi sebagai panduan kegiatan yang berulang (Gustian, Jalal, & Boeriswati, 2022; Permata & Wibowo, 2023). Tantangan ketiga adalah konsistensi perawatan kebun dan keberlanjutan program. Kebun sekolah sering berhasil pada awal program namun melemah setelah beberapa bulan karena tidak ada sistem perawatan. Temuan dari kajian literasi lingkungan dan sekolah Adiwiyata mengindikasikan bahwa keberlanjutan memerlukan budaya sekolah, partisipasi komunitas, serta regulasi internal (Putra, Sukma, & Setiawan, 2021; Maulana, Kanzunnudin, & Masfuah, 2021). Dengan demikian, sekolah perlu membangun sistem sederhana: jadwal piket kebun, pembagian tanggung jawab antar kelas, serta integrasi kebun ke program sekolah seperti Jumat bersih atau proyek IPAS.

Tantangan keempat adalah pengelolaan risiko, seperti keamanan alat berkebun, alergi, atau cuaca. Mitigasi dapat dilakukan melalui prosedur keselamatan sederhana: penggunaan alat yang sesuai usia, pengawasan guru, pemilihan aktivitas aman, dan pengaturan waktu kegiatan. Pada aspek cuaca, dokumentasi digital dapat membantu ketika pembelajaran luar ruang tidak memungkinkan; guru dapat menggunakan foto/video kegiatan sebelumnya sebagai bahan diskusi dan analisis (Zulfa & Prastowo, 2023; Safira, Sarifah, & Sekaringtyas, 2021).

Tantangan kelima adalah integrasi teknologi yang bermakna. Media digital tidak boleh menggeser pengalaman langsung, melainkan melengkapinya. Efektivitas Canva sebagai media pembelajaran menunjukkan bahwa teknologi dapat memperkuat representasi data dan komunikasi ilmiah siswa, sementara AR membantu visualisasi konsep yang sukar diamati langsung (Wulandari & Mudinillah, 2022; Azhar, Mustami, & Basam, 2026). Dalam perspektif digital eco-literacy, penggunaan teknologi seharusnya diarahkan untuk membangun kebiasaan mencari informasi lingkungan yang valid, memahami data, dan mengambil keputusan berbasis bukti, bukan sekadar konsumsi konten (Zuhriyah, 2023).

Implikasi Teoretis: Dari “Sumber Belajar” ke “Ekosistem Pembiasaan”

Temuan sintesis memperlihatkan bahwa kebun sekolah tidak cukup diposisikan sebagai sumber belajar temporer, karena posisi tersebut mudah membuat kebun “dipakai” hanya ketika ada tema tertentu, lalu ditinggalkan. Kebun lebih tepat dipahami sebagai ekosistem pembiasaan ekologis yang berjalan paralel dengan pembelajaran formal. Ekopedagogi menekankan pendidikan yang membentuk kesadaran ekologis melalui pengalaman dan refleksi; kebun sekolah menyediakan ruang untuk membangun kesadaran tersebut dalam rutinitas keseharian (Supriatna, 2017). Pendidikan lingkungan menegaskan perlunya integrasi pengetahuan-sikap-tindakan; kebun dapat menjadi arena tindakan yang terukur dan reflektif, misalnya aksi kompos dan audit sampah (Prasetyo & Hariyanto, 2018). Kecerdasan ekologis menuntut kemampuan melihat keterkaitan; kebun mengajarkan keterkaitan antara air, tanah, organisme, dan tindakan manusia (Muhaimin, 2015). Filsafat lingkungan mengingatkan bahwa alam adalah sistem kehidupan; kebun membantu siswa memahami sistem tersebut pada skala mikro (Keraf, 2014).

Dengan demikian, kontribusi artikel ini adalah menawarkan kerangka integratif yang memadukan pembelajaran tematik-inkuiratif, penguatan ekoliterasi, dan integrasi media digital sebagai pendukung dokumentasi serta refleksi, sehingga kebun sekolah di MI dapat berfungsi sebagai laboratorium hidup yang konsisten, relevan, dan berkelanjutan. Kerangka ini juga konsisten dengan temuan penelitian-penelitian terkait motivasi belajar dan aktivitas luar ruang (Aisyah et al., 2025; Amreta & Utsman, 2021), serta mendukung penguatan kultur sekolah yang ramah lingkungan (Maulana, Kanzunnudin, & Masfuah, 2021; Putra, Sukma, & Setiawan, 2021).

SIMPULAN

Kajian kepustakaan ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan kebun sekolah sebagai laboratorium hidup merupakan strategi yang relevan dan efektif untuk memperkuat pembelajaran IPA tematik di Madrasah Ibtidaiyyah karena menyediakan konteks otentik bagi inkuiri, keterampilan proses sains, dan refleksi belajar yang bermakna. Integrasi kebun dalam desain tematik-inkuiratif berkontribusi pada peningkatan motivasi dan pemahaman konsep, sekaligus memperkuat ekoliterasi apabila kebun dikelola sebagai bagian dari budaya sekolah dan pembiasaan ramah lingkungan. Peran media digital seperti Canva, video interaktif, media web

interaktif, dan augmented reality memperkaya dokumentasi proses, representasi data, serta refleksi, dengan catatan teknologi ditempatkan sebagai pelengkap pengalaman langsung dan diarahkan untuk membangun digital eco-literacy. Kendala implementasi—lahan, kompetensi guru, keberlanjutan perawatan, dan risiko kegiatan luar ruang—dapat dimitigasi melalui desain pembelajaran yang sistematis, pengelolaan kebun berbasis partisipasi komunitas sekolah, serta pemanfaatan sarana sederhana dan perangkat digital pendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., dkk. (2025). Penerapan outdoor learning dalam meningkatkan motivasi belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(1), 350–359. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i1.2530>
- Amreta, M. Y., & Utsman, A. F. (2021). Model pembelajaran kontekstual IPA melalui pendekatan outdoor learning di SDN Sumurjalak 2 Plumpang Tuban. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(2), 76–84. <https://doi.org/10.51675/jp.v2i2.110>
- Anggraini, S., & Efendi, N. (2023). Analisis implementasi pemanfaatan lingkungan sekolah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 552–562. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.973>
- Azhar, N., Mustami, M. K., & Basam, F. (2026). Implementasi media pembelajaran augmented reality pada pembelajaran IPA kelas V SD Inpres Unggulan Puri Taman Sari Makassar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 40–48. <https://doi.org/10.24252/jipmi.v8i1.65353>
- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan* (Terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gustian, R., Jalal, F., & Boeriswati, E. (2022). Improving student's eco-literacy skills through the use of the eco-literacy module. *Indonesian Journal of Social Research*, 4(3), 178–186. <https://doi.org/10.30997/ijsr.v4i3.231>
- Hermawan, I. M. S., Arjaya, I. B. A., & Diarta, I. M. (2022). BE-RAISE: A blended-learning model based on Balinese local culture to enhance student's environmental literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(4), 552–566. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i4.39475>
- Keraf, A. S. (2014). *Filsafat Lingkungan Hidup: Alam sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kusumawardani, S., & Efendi, N. (2023). Analisis implementasi pemanfaatan lingkungan sekolah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 552–562. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.973>
- Kusumawardani, S., Parta Santi, A. U., & Pratiwi, D. L. (2022). Pengaruh pemanfaatan alam sekitar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di SD. *Jurnal*

- Maulana, M. A., Kanzunnudin, M., & Masfuah, S. (2021). Analisis ekoliterasi siswa pada sekolah Adiwiyata di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2601–2610. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1263>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. SAGE.
- Muhaimin. (2015). *Membangun Kecerdasan Ekologis*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhalizah, & Dahlan, Z. (2022). Analisis pemanfaatan alam sekitar dalam pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. *JP2SD (Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 10(2), 112–121. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v10i2.19987>
- Pamela, I. S., & Prasetiawan, F. (2022). Pemanfaatan greenhouse sekolah sebagai sumber belajar pada muatan pelajaran IPA sekolah dasar. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 5(4), 479–490. <https://doi.org/10.31538/almada.v5i4.2733>
- Permata, S. D., & Wibowo, A. (2023). Implementasi penguatan kemampuan ekoliterasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 3(3), 242–252. <https://doi.org/10.51574/jrip.v3i3.1179>
- Prasetyo, K., & Hariyanto. (2018). *Pendidikan Lingkungan Indonesia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putra, N. S., Sukma, H. N., & Setiawan, H. (2021). Level of environmental literacy of students and school community in green open space: Is there any difference between both of them? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(4), 627–634. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i4.31083>
- Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web Articulate Storyline pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 237–253. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109>
- Sugih, S. N., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 599–603. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.952>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriatna. (2017). *Ecopedagogy*. Bandung: PT Rosdakarya Offset.
- Tania, A. N., Uswatun, D. A., & Sutisnawati, A. (2023). Pengaruh media lagu terhadap kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 625–632. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.975>
- Undan, A., Wicaksono, L., & Suhandoko, A. D. (2025). Pengaruh pembelajaran kontekstual melalui kebun sekolah berbantuan tradisi Hanop Dayak Uud Danum terhadap hasil belajar

- dan penguatan karakter peserta didik kelas VI sekolah dasar. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 16(1), 82–91. <https://doi.org/10.31932/ve.v16i1.4573>
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2013). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas penggunaan aplikasi CANVA sebagai media pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 102–118. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.245>
- Yonanda, D. A., Supriatna, N., Hakam, K., & Sopandi, W. (2023). The effectiveness of teaching materials of local-wisdom based picture storybooks on the eco-literacy of elementary school students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 10(1), 143–152. <http://dx.doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v10i1.12558>
- Zuhriyah, A. (2023). The role of smart education (SE) in supporting digital eco-literacy (DEL). *Indonesian Journal of Geography*, 55(1), 167–176. <https://doi.org/10.22146/ijg.74409>
- Zulfa, F. N., & Prastowo, A. (2023). Pemanfaatan video interaktif dalam menumbuhkan keaktifan siswa pada pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyyah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), 1833–1841. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5589>