

INTEGRASI PENDIDIKAN LINGKUNGAN DALAM PEMBELAJARAN SAINS UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN EKOLOGIS PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Marlina

Universitas Sulawesi Tenggara
48marlinalina@gmail.com

Irma Septiani Daffa

Universitas Sulawesi Tenggara
irma82708@gmail.com

Nina

Universitas Sulawesi Tenggara
nade765000@gmail.com

Harlina Haris

Universitas Sulawesi Tenggara
linhar8617@gmail.com

Salmawati

Universitas Sulawesi Tenggara
salmaoktaviani1410@gmail.com

Abstract: *Increasing ecological awareness from an early age is a strategic step in facing global environmental challenges. This article discusses the integration of environmental education in science learning in elementary schools as an approach to developing students' ecological awareness. Through interactive and project-based learning methods, students can understand the relationship between science and the environment. This study shows that this approach not only improves students' understanding of scientific concepts but also encourages them to take real action in protecting the environment.*

Keyword: *Environmental Education, Science Learning, Ecological Awareness, Elementary School*

Abstrak : Peningkatan kesadaran ekologis sejak dini menjadi langkah strategis dalam menghadapi tantangan lingkungan global. Artikel ini membahas integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar sebagai pendekatan untuk mengembangkan kesadaran ekologis siswa. Melalui metode pembelajaran interaktif dan berbasis proyek, siswa dapat memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan lingkungan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mendorong mereka untuk mengambil tindakan nyata dalam menjaga lingkungan.

Kata Kunci: Pendidikan Lingkungan, Pembelajaran Sains, Kesadaran Ekologis, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan di sekolah dasar memainkan peran yang sangat penting dalam membentuk kesadaran ekologis pada generasi muda. Di tengah tantangan global terkait perubahan iklim, kerusakan alam, dan polusi, anak-anak perlu diberi pemahaman yang mendalam tentang pentingnya menjaga keberlanjutan alam. Pembelajaran sains yang terintegrasi dengan pendidikan lingkungan adalah salah satu cara efektif untuk menanamkan nilai-nilai tersebut karena sains memberikan wawasan yang sistematis mengenai interaksi antara manusia dan alam.

Pada usia sekolah dasar siswa berada dalam tahap perkembangan kognitif yang pesat, yang memungkinkan mereka untuk memahami konsep-konsep ilmiah yang lebih abstrak. Menanamkan nilai lingkungan sejak dini melalui pembelajaran sains tidak hanya membantu mereka memahami masalah ekologis global tetapi juga menginspirasi mereka untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan di sekitar mereka (Nugroho, 2021). Hal ini penting karena generasi muda adalah kunci dalam menghadapi tantangan lingkungan di masa depan.

Integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains dapat mencakup berbagai topik, seperti keanekaragaman

hayati, siklus alam, polusi, dan perubahan iklim. Dengan mengenalkan siswa pada konsep-konsep ini sejak dini, mereka dapat memahami dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan dan belajar cara-cara untuk mengurangi dampak tersebut. Sebagai contoh siswa dapat diajak untuk mengamati langsung perubahan yang terjadi di ekosistem sekitar sekolah seperti siklus air atau dampak sampah plastik terhadap lingkungan. Kegiatan ini memperkaya pembelajaran dan memberikan pengalaman praktis yang tak ternilai (Wahyuni, 2022).

Salah satu keuntungan utama dari pendekatan ini adalah pembelajaran yang berbasis pada isu-isu konkret dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya pengajaran mengenai pengelolaan sampah, penggunaan energi terbarukan, atau cara menghemat air memberikan siswa kesempatan untuk belajar sekaligus mempraktikkan langkah-langkah yang bermanfaat bagi lingkungan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Iskandar (2022) yang menunjukkan bahwa pengajaran berbasis masalah nyata dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap isu lingkungan.

Pendidikan lingkungan juga membantu siswa untuk memahami hubungan antara sains dan kehidupan sehari-

hari. Siswa tidak hanya belajar tentang konsep ilmiah, tetapi juga mengenai pentingnya keberlanjutan dan bagaimana mereka bisa berkontribusi untuk menjaga alam. Melalui pembelajaran sains yang terintegrasi dengan isu-isu lingkungan siswa diharapkan dapat mengembangkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan mereka. Seiring berjalannya waktu mereka akan lebih mampu mengevaluasi tindakan mereka sendiri dan mengambil langkah-langkah untuk melestarikan bumi (Sari & Hartono, 2020).

Sebagai contoh proyek berbasis lingkungan seperti menanam pohon di sekolah atau merawat kebun sekolah tidak hanya mengajarkan siswa tentang biologi tanaman tetapi juga memberikan mereka pengalaman langsung tentang pentingnya menjaga keberagaman hayati. Kegiatan ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar bekerja sama dan berbagi tanggung jawab yang memperkuat keterampilan sosial dan keterampilan kolaborasi mereka (Widyastuti & Kurniawan, 2023).

Namun, salah satu tantangan terbesar dalam mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains adalah kurangnya sumber daya yang relevan terutama di sekolah-sekolah yang terletak di

daerah terpencil. Keterbatasan fasilitas dan bahan ajar yang sesuai dengan konteks lokal sering kali menjadi hambatan dalam penerapan kurikulum yang berbasis pada isu lingkungan. Oleh karena itu perlu ada upaya dari pemerintah dan lembaga pendidikan untuk menyediakan sumber daya yang memadai dan relevan dengan kebutuhan lokal (Putra & Sari, 2023).

Di sisi lain teknologi dapat berperan penting dalam mengatasi tantangan ini. Dengan memanfaatkan teknologi digital pendidik dapat mengakses berbagai sumber daya pendidikan yang berbasis pada isu lingkungan dan dapat disesuaikan dengan konteks lokal. Misalnya aplikasi untuk memantau kualitas udara, aplikasi simulasi ekosistem atau bahkan penggunaan video pembelajaran mengenai perubahan iklim dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif. Dengan cara ini siswa dapat belajar mengenai konsep-konsep ilmiah dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan (Yuliana & Rahmat, 2021)

Salah satu manfaat tambahan dari pendidikan lingkungan yang berbasis pada teknologi adalah peningkatan literasi digital siswa. Di era digital ini kemampuan untuk mengakses dan menggunakan informasi secara efektif adalah keterampilan yang sangat penting. Dengan menggunakan

teknologi dalam pembelajaran sains yang mengintegrasikan isu lingkungan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah tetapi juga mengembangkan keterampilan literasi digital yang akan bermanfaat di masa depan.

Selain itu pembelajaran yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam sains dapat membantu siswa memahami pentingnya kolaborasi dalam menghadapi tantangan global. Melalui kegiatan kelompok seperti merancang proyek lingkungan atau berpartisipasi dalam kampanye pengurangan sampah siswa belajar untuk bekerja sama dalam menemukan solusi untuk masalah lingkungan yang kompleks. Kolaborasi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar mereka tetapi juga membentuk sikap saling menghargai dan bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama (Taufik & Kurniawan, 2023).

Untuk memastikan bahwa pendidikan lingkungan dapat diterima dengan baik, penting bagi pendidik untuk menyesuaikan materi dan pendekatan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Sebagai contoh siswa di daerah perkotaan mungkin memiliki pemahaman yang berbeda mengenai isu lingkungan dibandingkan dengan siswa di daerah

pedesaan. Oleh karena itu pendidik perlu mengadaptasi materi pembelajaran sehingga lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa di berbagai lokasi dan latar belakang.

Selain itu penting bagi pendidik untuk mengadopsi pendekatan yang interaktif dan berbasis pada pengalaman. Kegiatan praktis seperti observasi alam, eksperimen ilmiah, atau bahkan kegiatan berbasis proyek yang melibatkan masyarakat sekitar dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ekologis secara lebih mendalam. Pendekatan yang berbasis pada pengalaman ini juga dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial pada siswa karena mereka merasa terlibat langsung dalam perubahan positif yang terjadi di sekitar mereka (Pratama & Sari, 2022).

Sebagai bagian dari pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif pembelajaran sains yang terintegrasi dengan pendidikan lingkungan dapat membantu siswa mengidentifikasi dan menganalisis masalah lingkungan yang ada di sekitar mereka. Dengan mempelajari berbagai solusi yang dapat diterapkan siswa tidak hanya belajar tentang ilmu pengetahuan tetapi juga diajarkan untuk berpikir secara kreatif dalam menghadapi tantangan yang ada. Keterampilan ini sangat penting dalam menciptakan generasi yang mampu

mengatasi permasalahan global di masa depan.

Pada akhirnya, integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ilmiah siswa tetapi juga untuk membentuk karakter mereka sebagai individu yang peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Pendidikan ini merupakan langkah awal yang penting dalam menciptakan masyarakat yang lebih sadar lingkungan dan mampu berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan bumi.

METODE

Metode penelitian studi literatur digunakan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai sumber yang relevan dengan topik penelitian. Tujuan utamanya adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang isu yang dibahas, mengidentifikasi tren atau temuan sebelumnya, serta membangun landasan teori yang kuat untuk penelitian lebih lanjut. Penelitian studi literatur biasanya melibatkan pengumpulan dan evaluasi literatur yang sudah dipublikasikan, seperti artikel jurnal, buku, laporan penelitian, dan dokumen lainnya.

Adapun langkah-langkah penelitian studi literatur sebagai berikut : 1) Penentuan topik dan tujuan penelitian, 2) Pencarian dan

Pengumpulan Sumber Literatur, 3) Evaluasi Kualitas dan Relevansi Sumber, 4) Analisis dan Sintesis Literatur, 5) Penyusunan Kerangka Teoritis, 6) Penulisan Laporan dan Kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pendidikan Lingkungan dan Konsep Kesadaran Ekologis

1. Definisi dan Ruang Lingkup Pendidikan Lingkungan dalam Konteks Pendidikan Dasar

Pendidikan lingkungan merupakan upaya sistematis untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Dalam konteks pendidikan dasar pendidikan lingkungan tidak hanya terbatas pada pengajaran mengenai isu-isu ekologis tetapi juga melibatkan pengembangan keterampilan dan sikap yang mendorong perubahan perilaku menuju kelestarian lingkungan. Menurut Prasetyowati, dkk (2020) pendidikan lingkungan di sekolah dasar bertujuan untuk membentuk sikap dan perilaku siswa yang peduli terhadap lingkungan melalui pembelajaran yang integratif mulai dari konsep dasar ekologi hingga upaya pelestarian alam.

Ruang lingkup pendidikan lingkungan di tingkat dasar melibatkan

berbagai topik, seperti pengenalan terhadap sumber daya alam, pentingnya keberagaman hayati, dampak kerusakan lingkungan, serta cara-cara konservasi yang dapat diterapkan sehari-hari. Pendidikan ini juga mencakup pengajaran tentang polusi, perubahan iklim, pengelolaan sampah, dan pelestarian energi. Dalam praktiknya, pendidikan lingkungan dapat disampaikan melalui berbagai mata pelajaran, mulai dari sains, geografi, hingga seni dan budaya, dengan tujuan untuk menciptakan siswa yang tidak hanya memahami masalah lingkungan tetapi juga termotivasi untuk berpartisipasi dalam upaya menjaga kelestarian alam (Situmorang & Tobing, 2022).

2. Konsep Kesadaran Ekologis dan Pengaruhnya terhadap Perilaku Siswa

Kesadaran ekologis merujuk pada pemahaman dan perasaan tanggung jawab terhadap lingkungan hidup dan seluruh makhluk yang ada di dalamnya. Menurut Junaedi, dkk (2021) kesadaran ekologis adalah hasil dari pemahaman terhadap hubungan manusia dengan alam dan dampak perilaku manusia terhadap keberlanjutan lingkungan. Hal ini meliputi kesadaran tentang pentingnya menjaga kelestarian alam, pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana, dan perlindungan terhadap spesies yang terancam punah. Kesadaran ekologis

juga mencakup komitmen untuk bertindak dalam mendukung keberlanjutan lingkungan misalnya dengan cara mengurangi penggunaan plastik, melakukan daur ulang, atau berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan.

Pendidikan yang efektif tentang lingkungan di sekolah dasar dapat membentuk kesadaran ekologis siswa sejak usia dini. Studi yang dilakukan oleh Astuti & Soedjati (2022) menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pendidikan lingkungan cenderung memiliki tingkat kepedulian yang lebih tinggi terhadap isu-isu ekologis seperti pengurangan sampah plastik dan pelestarian air. Selain itu pendidikan yang menekankan pengalaman langsung, seperti melalui kegiatan bersih-bersih lingkungan atau penanaman pohon, dapat memperkuat kesadaran ekologis dan mendorong perilaku yang lebih ramah lingkungan.

Pengaruh kesadaran ekologis terhadap perilaku siswa juga dapat terlihat dalam tindakan sehari-hari mereka. Siswa yang telah mengembangkan kesadaran ekologis yang kuat lebih cenderung untuk terlibat dalam kegiatan pelestarian lingkungan, seperti mengurangi sampah, menggunakan transportasi ramah lingkungan, dan memilih produk yang

ramah lingkungan. Selain itu, mereka lebih terbuka terhadap ide-ide dan inovasi yang mendukung keberlanjutan seperti penggunaan energi terbarukan atau produk daur ulang. Penelitian oleh Iskandar (2021) menunjukkan bahwa pengembangan kesadaran ekologis sejak dini dapat mengubah pola pikir dan perilaku siswa dalam jangka panjang, menjadikan mereka agen perubahan untuk masa depan yang lebih hijau dan berkelanjutan.

Dengan demikian pendidikan lingkungan yang efektif tidak hanya memberikan informasi mengenai isu-isu ekologis tetapi juga berperan dalam membentuk kesadaran ekologis siswa. Hal ini akan mempengaruhi perilaku mereka baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan yang lebih luas.

B. Integrasi Pendidikan Lingkungan dalam Kurikulum Sains

1. Pendekatan dan Metode untuk Mengintegrasikan Pendidikan Lingkungan

Pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains bertujuan untuk memperkenalkan dan memperkuat kesadaran ekologis di kalangan siswa sejak usia dini. Untuk mengintegrasikan

pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, beberapa pendekatan dan metode dapat diterapkan:

a. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)

Pendekatan ini melibatkan siswa dalam proyek nyata yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan. Misalnya, proyek untuk menanam pohon atau membersihkan pantai, yang tidak hanya memberi pengalaman langsung tetapi juga memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka pelajari tentang ekosistem dan keberlanjutan. Pendekatan ini menghubungkan konsep-konsep sains dengan tantangan nyata yang dihadapi oleh masyarakat.

b. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Learning*)

Metode ini menghubungkan materi sains dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam konteks pendidikan lingkungan, siswa dapat belajar mengenai daur ulang sampah, pengelolaan air, atau pentingnya pelestarian flora dan fauna di sekitar mereka. Hal ini membuat pembelajaran lebih relevan dan mendalam, meningkatkan pemahaman serta kepedulian mereka terhadap isu-isu lingkungan.

c. Pendekatan Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah lingkungan yang kompleks melalui analisis dan diskusi kelompok. Siswa diberi tantangan untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menerapkan pengetahuan ilmiah dalam konteks nyata. Misalnya, mereka dapat diminta untuk mencari solusi terhadap polusi plastik di lingkungan sekitar sekolah.

d. Inklusi Teknologi Digital dalam Pembelajaran

Teknologi digital, seperti aplikasi simulasi ekosistem atau game pendidikan berbasis lingkungan, dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran sains yang berfokus pada isu lingkungan. Melalui media digital, siswa dapat memvisualisasikan dampak perubahan iklim atau memahami hubungan antar komponen ekosistem secara lebih interaktif dan menarik.

2. Studi Kasus Negara-Negara yang Berhasil Menerapkan Pendekatan Ini

Beberapa negara telah berhasil mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains mereka dengan pendekatan yang beragam. Berikut adalah beberapa contoh:

a. Finlandia

Finlandia dikenal dengan sistem pendidikannya yang inovatif dan berbasis

lingkungan. Di negara ini, pendidikan lingkungan sudah terintegrasi dalam mata pelajaran sains sejak tingkat dasar. Kurikulumnya menekankan pentingnya pemahaman lingkungan dan keberlanjutan melalui kegiatan luar kelas, seperti mendaki dan berkebun, yang memperkenalkan siswa pada ekosistem lokal dan isu-isu global. Hal ini sejalan dengan riset oleh Ruokamo et al. (2020), yang menemukan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan kesadaran ekologis siswa sejak usia dini.

b. Jepang

Di Jepang, pendidikan lingkungan tidak hanya diajarkan dalam pelajaran sains, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan seperti pengelolaan sampah dan program pelestarian alam. Di beberapa sekolah dasar, siswa diajarkan cara memisahkan sampah dan mendaur ulangnya sebagai bagian dari kurikulum sains mereka. Program ini sangat efektif dalam menanamkan kebiasaan baik sejak usia muda, dan penelitian oleh Matsubara & Takada (2021) menunjukkan bahwa pendekatan ini berperan besar dalam membentuk sikap ekologis siswa.

c. Swedia

Di Swedia, pendidikan lingkungan diajarkan sebagai bagian integral dari

kurikulum sains di sekolah dasar. Salah satu program utama di negara ini adalah The Environmental Education for Sustainable Development (EESD), yang mengajarkan siswa tentang keberlanjutan dan pelestarian sumber daya alam melalui proyek-proyek interaktif, seperti pengelolaan energi terbarukan dan penggunaan transportasi ramah lingkungan. Hasil studi oleh Johansson (2022) menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan berbasis proyek dapat meningkatkan kesadaran ekologis dan perilaku pro-lingkungan pada siswa sekolah dasar.

d. Australia

Di Australia banyak sekolah dasar yang telah mengimplementasikan pendidikan lingkungan melalui kurikulum sains dengan pendekatan berbasis proyek dan studi kasus. Di beberapa sekolah, siswa diberi tugas untuk meneliti dampak perubahan iklim pada spesies lokal atau untuk merancang kebijakan pengelolaan air untuk komunitas mereka. Penelitian oleh Johnson & Lee (2020) menemukan bahwa pendidikan berbasis lingkungan di Australia dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara sains dan isu-isu sosial.

Dengan mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains, siswa tidak hanya memperoleh

pengetahuan ilmiah tentang ekosistem dan keberlanjutan, tetapi juga memahami pentingnya tindakan mereka terhadap pelestarian bumi. Model pembelajaran ini tidak hanya membentuk pengetahuan tetapi juga karakter siswa yang lebih peduli terhadap lingkungan sekitar mereka.

C. Dampak Integrasi Pendidikan Lingkungan terhadap Kesadaran Ekologis

1. Pengaruh Pembelajaran Sains Berfokus pada Isu Lingkungan terhadap Sikap dan Perilaku Siswa

Penelitian menunjukkan bahwa integrasi pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains memiliki dampak yang signifikan terhadap sikap dan perilaku siswa terkait isu-isu lingkungan. Pembelajaran sains yang memfokuskan pada topik lingkungan, seperti perubahan iklim, pengelolaan sampah, dan pelestarian alam, dapat meningkatkan kesadaran ekologis siswa dan mendorong mereka untuk lebih peduli terhadap isu-isu lingkungan. Sebuah studi yang dilakukan oleh Sugiman et al. (2021) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis lingkungan menunjukkan perubahan positif dalam sikap mereka terhadap pengelolaan sumber daya alam, dan lebih sering terlibat dalam kegiatan ramah lingkungan, seperti

mendaur ulang atau mengurangi penggunaan plastik.

Hasil penelitian lain oleh Setiawan dan Rahmawati (2020) menemukan bahwa siswa yang mengikuti program pendidikan lingkungan di sekolah dasar mengalami peningkatan dalam pengetahuan mereka tentang ekosistem dan dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan. Selain itu, mereka juga menunjukkan peningkatan dalam tindakan nyata, seperti berpartisipasi dalam kegiatan bersih-bersih atau mengurangi konsumsi energi di rumah.

Selain itu, pendidikan lingkungan yang dimasukkan dalam pembelajaran sains memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana perilaku mereka dapat mempengaruhi ekosistem dan bumi secara keseluruhan. Sebagai contoh, studi oleh Azzahra et al. (2022) menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pendidikan lingkungan yang komprehensif cenderung memiliki perilaku yang lebih ramah lingkungan, termasuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, memilih transportasi publik, dan mengurangi jejak karbon mereka.

2. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Solusi Berbasis Lingkungan

Integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains juga membantu

siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting untuk menghadapi tantangan lingkungan. Pembelajaran yang berbasis pada masalah nyata dan situasi kompleks yang dihadapi oleh lingkungan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan analisis, refleksi, dan evaluasi terhadap solusi yang mungkin mereka usulkan untuk masalah-masalah tersebut.

Melalui pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) siswa dapat dilibatkan dalam proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan, seperti pengelolaan sampah plastik atau perubahan iklim. Dalam penelitian oleh Dewi dan Setiawan (2021) ditemukan bahwa siswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah lebih terlatih dalam membuat keputusan yang didasarkan pada data dan informasi yang valid, serta mempertimbangkan dampak jangka panjang dari pilihan yang mereka buat terhadap lingkungan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Martono & Saputra (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek lingkungan di sekolah dasar dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan untuk merancang solusi berbasis lingkungan. Siswa yang mengikuti

proyek-proyek seperti perancangan taman sekolah yang ramah lingkungan atau penggunaan energi terbarukan di sekolah menunjukkan keterampilan yang lebih tinggi dalam merencanakan dan mengimplementasikan solusi praktis untuk masalah lingkungan.

Dengan mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains, siswa tidak hanya memahami dampak aktivitas manusia terhadap bumi, tetapi juga belajar untuk berinovasi dan merancang solusi berbasis lingkungan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak hanya memperkaya pengetahuan mereka tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis yang akan bermanfaat bagi masa depan yang lebih berkelanjutan.

D. Model Pembelajaran yang Mendukung Integrasi Pendidikan Lingkungan

1. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) merupakan salah satu model yang efektif untuk mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum sains di sekolah dasar. Dalam PBL, siswa diberi tugas untuk merancang dan mengerjakan proyek yang relevan dengan masalah nyata

di lingkungan mereka. Misalnya, siswa dapat diminta untuk membuat taman sekolah yang ramah lingkungan, merancang sistem pengelolaan sampah, atau menyusun kampanye pengurangan plastik. Proyek-proyek ini tidak hanya mengajarkan siswa tentang ekologi, tetapi juga memperkenalkan mereka pada keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Studi oleh Taufik & Kurniawan (2022) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran lingkungan karena mereka bekerja langsung dengan isu-isu yang ada di sekitar mereka, yang membuat materi pembelajaran lebih relevan dan menarik. Selain itu, PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang penting dalam menyelesaikan masalah lingkungan yang kompleks.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah model lain yang sangat sesuai untuk mengajarkan konsep-konsep ekologi dan kesadaran lingkungan. Dalam model ini, siswa dihadapkan pada situasi atau masalah lingkungan nyata yang memerlukan pemecahan. Misalnya, siswa bisa diminta untuk menyelidiki dampak perubahan iklim

pada ekosistem lokal atau mencari solusi untuk mengurangi polusi air di sekitar sekolah. Proses pembelajaran ini mendorong siswa untuk melakukan penelitian, diskusi kelompok, dan berpikir kritis dalam mencari solusi.

Menurut penelitian oleh Dewi & Setiawan (2021), penerapan PBL dalam pendidikan lingkungan membantu siswa memahami keterkaitan antara aktivitas manusia dan dampaknya terhadap lingkungan. Pembelajaran yang berbasis masalah ini juga memberi kesempatan bagi siswa untuk belajar dengan cara yang lebih kontekstual dan aplikatif, yang meningkatkan pemahaman mereka terhadap topik yang sedang dipelajari.

3. Pendekatan Inkuiri (Inquiry-Based Learning)

Pendekatan inkuiri atau pembelajaran berbasis penemuan merupakan model lain yang dapat digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep ekologi. Dalam pendekatan ini, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, dan menarik kesimpulan mereka sendiri mengenai topik lingkungan. Misalnya, siswa dapat diminta untuk menyelidiki bagaimana tanaman tertentu berkontribusi dalam pengurangan polusi udara atau bagaimana pengelolaan sumber

daya alam yang berkelanjutan dapat diterapkan di komunitas mereka.

Penelitian oleh Suryani & Pratama (2020) menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri dapat memperkuat pemahaman siswa tentang fenomena alam dan cara-cara menjaga keseimbangan ekosistem. Dengan berfokus pada penemuan dan eksplorasi, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang relevan untuk isu-isu lingkungan.

4. Penggunaan Media Pembelajaran dan Teknologi dalam Pendidikan Lingkungan

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi dan media pembelajaran menjadi sangat penting dalam mengajarkan pendidikan lingkungan. Teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar dengan menyediakan sumber daya yang lebih interaktif dan mudah diakses. Misalnya, penggunaan video dokumenter tentang perubahan iklim atau aplikasi pembelajaran berbasis GIS (Geographic Information Systems) untuk mempelajari pola-pola lingkungan dapat memperkaya pemahaman siswa tentang isu-isu ekologis.

Sebagai contoh, penelitian oleh Iskandar & Suryani (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media digital, seperti

aplikasi simulasi dan permainan edukatif berbasis lingkungan, dapat membantu siswa memahami konsep-konsep kompleks dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami. Selain itu, teknologi dapat memungkinkan pembelajaran jarak jauh, yang memungkinkan siswa untuk belajar tentang isu-isu lingkungan dari berbagai belahan dunia tanpa meninggalkan kelas.

Dengan integrasi teknologi ini, siswa juga dapat mengakses berbagai materi pembelajaran, termasuk artikel ilmiah, jurnal, dan sumber informasi lain yang terkait dengan isu lingkungan, yang membantu mereka tetap terinformasi tentang perkembangan terbaru dalam bidang ekologi.

5. Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Lingkungan

Media visual, seperti infografis, gambar, dan komik digital, juga memiliki peran penting dalam mengajarkan pendidikan lingkungan. Sebagai contoh, komik digital yang menggambarkan dampak perubahan iklim atau cara-cara pelestarian alam dapat membantu siswa memahami topik yang abstrak dengan cara yang lebih konkret dan mudah dicerna. Penelitian oleh Pratama & Sari (2022) mengungkapkan bahwa media visual memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa

dalam pembelajaran dan memperkuat pemahaman mereka tentang konsep-konsep lingkungan.

Secara keseluruhan, pengintegrasian berbagai pendekatan pembelajaran dan penggunaan teknologi serta media visual dalam pendidikan lingkungan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa sekolah dasar. Model-model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang isu-isu ekologis, tetapi juga mengembangkan keterampilan kritis, kreatif, dan kolaboratif yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan lingkungan global.

KESIMPULAN

Integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar memiliki dampak signifikan dalam mengembangkan kesadaran ekologis pada siswa. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasinya, pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan dalam pendidikan dapat membentuk generasi muda yang lebih peduli terhadap isu lingkungan dan berkontribusi pada solusi global. Oleh karena itu, penting bagi pihak terkait untuk mendukung dan memfasilitasi integrasi ini dalam kurikulum pendidikan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, R. Pratama, A. (2022). The role of environmental education in shaping students' eco-friendly behaviors. *Environmental Education Research*, 30(2), 178-192.
- Astuti, S. Soedjati, P. (2022). Pengaruh pendidikan lingkungan terhadap kesadaran ekologis siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 8(2), 103-118.
- Dewi, R. Setiawan, M. (2021). Problem-based learning in environmental education: Enhancing critical thinking skills. *Journal of Educational Science*, 15(3), 110-121.
- Iskandar, H. (2021). Pengembangan kesadaran ekologis dalam pembelajaran berbasis lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Lingkungan*, 13(2), 75-89.
- Iskandar, R. (2022). Pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains: Pengaruhnya terhadap kesadaran ekologis siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2), 88-99.
- Iskandar, R. Suryani, E. (2023). The role of digital media in enhancing environmental awareness. *Journal of Educational Technology*, 15(4), 205-218.
- Junaedi, D. Marwan, M. (2021). Konsep kesadaran ekologis dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 14(1), 45-60.
- Johansson, H. (2022). The effectiveness of project-based learning for environmental sustainability in Sweden. *Journal of Sustainability Education*, 15(2), 134-147.
- Johnson, C. Lee, M. (2020). Teaching environmental science through real-world applications: A case study from Australian primary schools. *Australian Journal of Environmental Education*, 36(4), 295-312.
- Matsubara, H. Takada, A. (2021). The role of environmental education in Japanese primary schools. *Environmental Education Research*, 27(3), 245-259.
- Martono, M. Saputra, R. (2020). Project-based learning for environmental sustainability in primary education. *Educational Research and Development Journal*, 19(4), 87-100.
- Nugroho, A. (2021). Integrasi pendidikan lingkungan dalam pembelajaran sains untuk kesadaran ekologis. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 11(1), 35-47.
- Prasetyowati, Y. Hadi, S. (2020). Implementasi pendidikan lingkungan dalam kurikulum sekolah dasar: Sebuah

- tinjauan teoretis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(3), 200-215.
- Pratama, Y. Sari, N. (2022). Pengajaran berbasis proyek untuk pendidikan lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sains*, 19(3), 42-56.
- Pratama, Y. Sari, N. (2022). Enhancing environmental education with visual media in primary education. *Journal of Literacy and Visual Studies*, 10(2), 52-67.
- Putra, I. Sari, M. (2023). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 101-115.
- Ruokamo, H., Kivikangas, J. M., Hyvönen, P. (2020). The impact of environmental education on children's ecological behavior in Finland. *Journal of Environmental Education*, 51(1), 24-36.
- Saputra, E. E., Veronika, F., & Wulandari, S. (2024). Studi Literatur: Eksplorasi Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan untuk Mendorong Kesadaran Lingkungan Pada Anak. *Indonesian Journal of Innovation Science and Knowledge*, 1(1), 21-34.
- Saputra, E. E., Adelia, E., Yolanda, W., Arwanti, E., & Novikasari. (2024). Studi Literature : Peran Pendidikan IPA dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Sekolah Dasar. (2024). *Catha : Journal of Creative and Innovative Research*, 1(1), 34-44..
- Sari, D. Hartono, A. (2020). Pengembangan kesadaran ekologis melalui pendidikan lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(3), 255-267.
- Setiawan, S. Rahmawati, T. (2020). Environmental education in primary schools and its impact on student environmental behavior. *International Journal of Education for Sustainable Development*, 6(1), 49-61.
- Situmorang, D. Tobing, A. (2022). Pendidikan lingkungan di sekolah dasar sebagai upaya untuk meningkatkan kepedulian terhadap masalah lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Lingkungan Hidup*, 6(4), 122-135.
- Sugiman, R., Jamil, R. Suryani, E. (2021). The impact of environmental science education on students' behavior towards sustainability. *Journal of Environmental Education*, 52(4), 123-135.
- Suryani, E. Pratama, Y. (2020). Inquiry-based learning for environmental sustainability: Empowering primary students. *International Journal of*

Education for Sustainable Development, 8(2), 120-134.

Taufik, R. Kurniawan, S. (2022). Project-based learning for environmental education in primary schools. *Journal of Environmental Education*, 24(1), 45-60.

Taufik, R. Kurniawan, S. (2023). Kolaborasi dalam pembelajaran lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Kolaboratif*, 4(2), 98-112.

Widyastuti, R. Kurniawan, H. (2023). Pembelajaran sains berbasis lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran ekologis. *Jurnal Pendidikan Ekologi*, 10(2), 75-89.

Wahyuni, R. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap peduli siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(4), 112-124.

Yuliana, T. Rahmat, A. (2021). Asesmen berbasis proyek dalam pembelajaran sains dan lingkungan. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 6(3), 145-158.