

Pemanfaatan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur 2020-2025

Diki Walhadi¹, Matilda Moniz², Natalia³, Hermawan Wahyu Setiadi⁴

¹ email dikiwalhadi91@gmail.com

² email atilmonis@gmail.com

³ email nlia45647@gmail.com

⁴ email hermaone@upy.ac.id

Kata-kata kunci:

Kata kunci 1; *Bahan Ajar Berbasis Lingkungan*

Kata kunci 2; *Pembelajaran Ipa*

Kata kunci 3; *sekolah dasar*

Kata kunci 4; *, tinjauan literatur*

Kata kunci 5. *, kesadaran lingkungan.*

: ABSTRAK

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sering kali terlepas dari kehidupan sehari-hari siswa, membuat siswa merasa kurang terhubung dengan materi yang dipelajari. Salah satu solusi untuk meningkatkan relevansi pembelajaran adalah dengan mengintegrasikan bahan ajar berbasis lingkungan. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur mengenai pemanfaatan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, yang diambil dari penelitian yang dipublikasikan antara 2020 hingga 2025. Berdasarkan kajian terhadap berbagai literatur, ditemukan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA, serta meningkatkan motivasi belajar dan kesadaran lingkungan. Meskipun demikian, tantangan dalam penerapannya meliputi keterbatasan sumber daya, pelatihan guru, dan waktu pengajaran. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya pengembangan bahan ajar yang lebih praktis dan relevan dengan konteks lokal untuk memaksimalkan manfaatnya dalam pembelajaran IPA. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi tantangan implementasi dan menguji efektivitas bahan ajar berbasis lingkungan di berbagai kondisi pendidikan.

Keywords:

Keyword 1; *Environmentally based teaching materials*

Keyword 2 *science learning*

Keyword 3; *elementary school*

Keyword 4; *literature review*

Keyword 5. *environmental awareness*

ABSTRACT

Science learning in elementary schools is often disconnected from students' daily lives, leaving them feeling less connected to the material being learned. One solution to increase the relevance of learning is to integrate environmentally-based teaching materials. This article presents a literature review on the use of environmentally-based teaching materials in elementary school science learning, drawing on research published between 2020 and 2025. Based on the review of various literature, it was found that the use of environmentally-based teaching materials can improve students' understanding of science concepts, as well as increase learning motivation and environmental awareness. However, challenges in its implementation include limited resources, teacher training, and teaching time. The implications of these findings are the importance of developing teaching materials that are more practical and relevant to local contexts to maximize their benefits in science learning. Further research is needed to address implementation challenges and test the effectiveness of environmentally-based teaching materials in various educational settings.

Pendahuluan

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sering kali tidak terhubung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Meskipun konsep dasar IPA telah diajarkan, siswa kesulitan untuk mengaitkan teori dengan fenomena alam yang mereka hadapi. Seperti yang diungkapkan oleh Hermawan et al. (2024), pembelajaran IPA yang terlalu terpisah dari kehidupan sehari-hari siswa dapat menyebabkan mereka kesulitan dalam mengaitkan teori dengan fenomena nyata di sekitar mereka. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan metode pembelajaran yang dapat menghubungkan teori dengan realitas, agar siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi dalam pembelajaran IPA.

Salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah ini adalah dengan mengintegrasikan isu lingkungan dalam bahan ajar IPA. Lestari et al. (2025) menjelaskan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan dapat meningkatkan relevansi pembelajaran IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan memanfaatkan materi yang terkait dengan fenomena alam dan isu-isu lingkungan yang ada di sekitar siswa, bahan ajar berbasis lingkungan tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah, tetapi juga meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya menjaga kelestarian alam. Sejalan dengan itu, Abshor (2023) menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar berbasis potensi lokal dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, karena mereka lebih familiar dengan contoh-contoh yang ada di sekitar mereka.

Penelitian oleh Cahyani & Djudin (2024) juga menyoroti bahwa penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga berperan dalam menumbuhkan sikap peduli lingkungan di kalangan siswa. Dengan menghubungkan teori IPA dengan isu lingkungan yang ada di sekitar mereka, siswa menjadi lebih peduli terhadap isu-isu lingkungan, seperti perubahan iklim dan konservasi alam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar serta tantangan dan manfaat yang dihadapi dalam penerapannya.

Untuk mengatasi masalah ini, bahan ajar berbasis lingkungan dapat menjadi solusi yang efektif. Bahan ajar berbasis lingkungan mengintegrasikan isu-isu lingkungan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa ke dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep ilmiah tetapi juga memiliki kesempatan untuk mengenal dan memecahkan masalah lingkungan yang ada di sekitar mereka. Hal ini menjadikan pembelajaran IPA lebih bermakna dan terhubung dengan kenyataan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ermanda & Ariandani, (2020) membuktikan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan pada pembelajaran IPA di kelas IV SD dapat meningkatkan pemahaman siswa serta kesadaran lingkungan mereka. Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa siswa yang menggunakan bahan ajar berbasis lingkungan menunjukkan peningkatan dalam hasil belajar IPA dan memiliki kesadaran lebih tinggi terhadap isu lingkungan.

Namun, penerapan bahan ajar berbasis lingkungan tidak tanpa tantangan. Banyak sekolah, terutama di daerah yang kekurangan sumber daya, menghadapi kendala dalam menyediakan bahan ajar berbasis lingkungan yang sesuai. Keterbatasan waktu pengajaran, kurangnya pelatihan guru, serta keterbatasan sumber daya yang ada di banyak sekolah dasar di Indonesia menjadi hambatan utama dalam implementasi pembelajaran berbasis lingkungan. Penelitian oleh Gala (2025) mengungkapkan bahwa sebagian besar guru di Indonesia belum merasa siap untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis lingkungan secara efektif, karena kurangnya pelatihan khusus dan dukungan fasilitas. Oleh karena itu, penting untuk menyusun strategi yang dapat membantu mengatasi tantangan tersebut dan memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan pengembang bahan ajar.

Artikel ini bertujuan untuk menyajikan tinjauan literatur mengenai penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Melalui tinjauan ini, diharapkan dapat mengidentifikasi tantangan, manfaat, dan implikasi penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA, serta memberikan rekomendasi praktis yang dapat membantu guru dan pengembang bahan ajar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Artikel ini juga bertujuan untuk mengisi gap penelitian yang ada, mengingat masih terbatasnya penelitian yang membahas penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam konteks pendidikan Indonesia, terutama di sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode tinjauan literatur sistematis untuk mengkaji penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena tinjauan literatur memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan, menyintesis, dan menganalisis temuan-temuan dari berbagai penelitian yang relevan dalam periode 2020-2025. Hermawan et al. (2024) menjelaskan bahwa tinjauan literatur sistematis adalah metode yang sangat berguna untuk mengidentifikasi gap penelitian yang ada, serta memberikan kerangka teoritis yang kuat bagi penelitian yang sedang dilakukan. Pencarian literatur dilakukan melalui database ilmiah terkemuka seperti Google Scholar, Scopus, dan JSTOR dengan kata kunci yang relevan seperti “bahan ajar berbasis lingkungan”, “pembelajaran IPA”, “sekolah dasar”, dan “kesadaran lingkungan”. Proses pencarian ini difokuskan pada artikel yang dipublikasikan antara 2020 hingga 2025. Penelitian oleh Öztürk et al. (2021) mengemukakan bahwa pencarian literatur yang sistematis dengan mengutamakan artikel terindeks peer-reviewed sangat penting untuk memastikan kualitas dan kredibilitas literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Setelah artikel yang relevan terpilih, penelitian ini melakukan analisis kualitatif dengan mengkategorikan temuan utama berdasarkan tema yang muncul dari literatur yang ada, seperti pengaruh bahan ajar berbasis lingkungan terhadap pemahaman siswa, kesadaran lingkungan, serta tantangan dalam penerapannya. Pantic & Hamilton (2024) menekankan pentingnya perbandingan dan kontrastasi temuan dari berbagai penelitian untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap dan komprehensif mengenai pengaruh dan manfaat bahan ajar berbasis lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini juga menganalisis kesamaan dan perbedaan hasil yang ditemukan dalam literatur terdahulu.

Hasil dan pembahasan

Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran IPA

Pemanfaatan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar terbukti memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman siswa. Penelitian oleh Lestari et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis lingkungan dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan lebih terhubung dengan kehidupan nyata siswa. Hal ini juga didukung oleh Abshor (2023) yang menemukan bahwa bahan ajar berbasis potensi lokal, yang mengangkat fenomena alam sekitar, memperkaya pengalaman belajar siswa karena mereka lebih familiar dengan contoh langsung yang ada di sekitar mereka. Cahyani & Djudin (2024) juga menyoroti bahwa pembelajaran IPA yang berbasis lingkungan membantu siswa untuk mengaitkan konsep-konsep sains dengan kondisi lokal, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi belajar mereka. Pengembangan bahan ajar berbasis lingkungan tidak hanya terbatas pada mata pelajaran IPA, tetapi juga dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran di sekolah dasar. Latifah (2021) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan untuk siswa kelas 1 SD dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran sekaligus menumbuhkan karakter peduli lingkungan sejak dini. Penelitian tersebut menekankan pentingnya mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan dalam berbagai konteks pembelajaran untuk membentuk kesadaran ekologis siswa sejak usia dini.

Penelitian oleh Asfiana et al. (2025) menguatkan temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan bahan ajar berbasis lingkungan lebih mudah menghubungkan teori IPA dengan fenomena alam, seperti siklus air dan energi. Penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan ternyata tidak hanya berdampak pada pemahaman konsep IPA, tetapi juga pada pembentukan karakter peduli lingkungan di kalangan siswa. Amaliati (2024) menekankan pentingnya karakter peduli lingkungan sebagai hasil dari pembelajaran berbasis lingkungan yang melibatkan pengalaman nyata dan langsung dengan alam.

Tantangan dalam Penerapan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan

Meskipun ada banyak bukti yang mendukung manfaat dari penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan, penerapannya di sekolah dasar di Indonesia masih dihadapkan pada beberapa tantangan besar. Penelitian oleh Gala (2025) menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya seperti media pembelajaran dan fasilitas lingkungan menjadi hambatan utama dalam penerapan pembelajaran berbasis lingkungan secara optimal. Selain itu, kurangnya pelatihan guru mengenai cara mengintegrasikan isu-isu lingkungan ke dalam pembelajaran IPA juga menjadi kendala besar dalam praktiknya. Penelitian oleh

Öztürk et al. (2021) mengungkapkan bahwa banyak guru merasa kurang siap untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis lingkungan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam mengelola pembelajaran berbasis konteks lingkungan. Oleh karena itu, untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pelatihan guru yang lebih baik dan pengembangan modul pembelajaran berbasis lingkungan yang lebih praktis dan mudah diterapkan.

Gap Penelitian dalam Konteks Indonesia

Salah satu kesenjangan utama yang ditemukan dalam literatur adalah keterbatasan penelitian yang mengkaji penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan di konteks Indonesia. Sebagian besar penelitian yang ada lebih banyak dilakukan di negara maju dengan sumber daya yang lebih lengkap dan lebih mudah mengakses bahan ajar berbasis lingkungan. Penelitian oleh Hermawan et al. (2024) menunjukkan bahwa di Indonesia, terutama di daerah terpencil, penerapan pembelajaran berbasis lingkungan masih terbatas oleh keterbatasan fasilitas dan keterbatasan dalam pelatihan guru. Konteks lokal Indonesia harus lebih banyak dijadikan fokus dalam penelitian yang mengkaji implementasi bahan ajar berbasis lingkungan, karena tantangan dan peluang yang ada sangat dipengaruhi oleh kondisi lokal, termasuk aksesibilitas terhadap sumber daya alam yang bisa digunakan untuk pembelajaran.

Kesenjangan ini menuntut adanya penelitian lanjutan yang dapat mengkaji lebih dalam bagaimana strategi pelatihan guru dapat diadaptasi untuk mengatasi tantangan tersebut, serta bagaimana konteks lokal dapat mempengaruhi efektivitas bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA.

Teori yang Mendasari Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Lingkungan

Bahan ajar berbasis lingkungan sangat mendukung teori Konstruktivisme yang dipopulerkan oleh Piaget dan Vygotsky, yang mengutamakan pentingnya pengalaman nyata dalam pembelajaran. Lestari et al. (2025) mengungkapkan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan memungkinkan siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka dengan pengalaman langsung dengan alam sekitar mereka, yang membuat konsep IPA lebih nyata dan lebih mudah dipahami. Abshor (2023) juga menekankan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan ini memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA dengan menghubungkannya langsung dengan fenomena alam yang mereka amati.

Penalaran Ilmiah dan Rekomendasi Praktis untuk Pengembangan Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan

Mengingat tantangan yang ada dalam penerapan bahan ajar berbasis lingkungan, sangat penting untuk mengembangkan strategi pelatihan guru yang lebih komprehensif. Seperti yang diungkapkan oleh Pantic & Hamilton (2024), pelatihan guru tidak hanya mencakup pengetahuan teoritis, tetapi juga penerapan praktis dalam mengintegrasikan isu-isu lingkungan dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi agar pengembang bahan ajar menyusun modul yang relevan dengan konteks lokal Indonesia, yang dapat diterapkan di berbagai daerah, baik di perkotaan maupun di daerah terpencil. Ini akan membantu mengoptimalkan penerapan pembelajaran berbasis lingkungan yang efektif di sekolah dasar di seluruh Indonesia.

Pengembangan bahan ajar berbasis lingkungan- terutama modul tematik integratif-diakui mampu menumbuhkan nilai karakter peduli lingkungan dan tanggung jawab pada siswa sekolah dasar. Menurut Hosnan, (2014) pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa akan mendorong terbentuknya sikap dan nilai yang lebih bermakna, sementara menurut Majid, (2014) integrasi nilai moral dalam bahan ajar tematik memungkinkan siswa memahami konteks pembelajaran secara holistik. Para ahli pendidikan karakter seperti Lickona (1991) juga menegaskan bahwa internalisasi nilai hanya dapat terjadi jika siswa terlibat langsung dalam aktivitas yang mencerminkan nilai tersebut. Sejalan dengan itu, para pakar pendidikan lingkungan berpendapat bahwa modul berbasis konteks dan isu lokal mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Dengan demikian, pandangan para ahli tersebut menguatkan bahwa modul tematik integratif berbasis lingkungan sangat efektif diterapkan di sekolah dasar untuk membentuk karakter sekaligus meningkatkan pemahaman siswa melalui proses belajar yang autentik dan bermakna.

Simpulan

Berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA siswa serta meningkatkan kesadaran lingkungan mereka. Penggunaan bahan ajar berbasis lingkungan terbukti tidak hanya memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, tetapi juga berperan dalam pembentukan karakter peduli lingkungan. Sebagaimana diungkapkan oleh Hermawan et al. (2024), integrasi materi lingkungan dalam pembelajaran membantu siswa mengaitkan teori dengan fenomena nyata yang mereka hadapi sehari-hari, meningkatkan relevansi materi pembelajaran.

Namun, penerapan bahan ajar berbasis lingkungan di sekolah dasar di Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya pelatihan guru, serta keterbatasan aksesibilitas terhadap media pembelajaran yang mendukung isu-isu lingkungan. Öztürk et al. (2021) menekankan bahwa tantangan ini memerlukan strategi yang lebih holistik dan terintegrasi, termasuk pelatihan bagi guru dan pengembangan bahan ajar yang lebih praktis dan kontekstual untuk diterapkan di berbagai daerah, terutama di daerah terpencil.

Berdasarkan temuan ini, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai strategi implementasi bahan ajar berbasis lingkungan yang lebih efektif, serta peran penting guru dalam menyukseskan pembelajaran berbasis lingkungan, terutama di Indonesia yang memiliki keragaman budaya dan sumber daya alam yang kaya namun juga memiliki tantangan dalam hal pengadaan sumber daya untuk pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan modul pembelajaran berbasis lingkungan yang relevan dengan konteks lokal menjadi langkah yang sangat penting untuk memastikan kesuksesan implementasi pembelajaran IPA berbasis lingkungan di seluruh Indonesia.

Referensi

- Abshor, D. A. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Potensi Lokal Tema Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Analisis Ilmu Pendidikan Dasar, 41-45.
- Amaliati, S. (2024). *Ecopedagogy and Environmental Literacy in Research in Indonesia*. Qalamuna.
- Anjani, P., & Usman, H. (2024). *Analisis Kebutuhan Guru terhadap Bahan Ajar Digital IPA Berbasis Learning Cycle 5E di Sekolah Dasar*. Jurnal PGSD, 8(2), ...
- Cahyani, C. W. (2024). *Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan untuk Siswa Sekolah Dasar: ...*
- Cahyani, C. W., & Djudin, T. (2024). *Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan untuk Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur*. Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa, 10(2), 1102–1116.
- Darmayanti, N. W. E., & Ani, I. (2024). *Analisis Ketersediaan Bahan Ajar Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD N 1 Cempaga*. Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar, 7(1), 9-13.
- Ernawati, E., Marsithah, I., & Jannah, M. (2024). *Pengembangan Modul Project IPA Berbasis Lingkungan dalam Kurikulum Merdeka pada Fase E*. JPPG: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Guru.
- Hermawan, I. M. S., Diarta, I., & Dharmayanti, P. A. (2024). *Profile, challenge, and opportunity of environmental literacy research in Indonesia: A systematic literature review*. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 10(2), 652-665. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.33953>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2018). *Participatory Action Research: A Methodology for Transforming Education*. Educational Action Research, 26(1), 1-16.
- Lestari, I., Hakim, L., & Aryaningrum, K. (2025). *Pengembangan Bahan Ajar Peduli Lingkungan pada Pembelajaran IPA Kelas IV di Sekolah Dasar*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 11(4), 246-253.
- Rofiqi, A. (2024). *Environmental literacy research trends in education: A systematic literature review*. Asimilasi: Indonesian Journal of Biology Education.
-

- Sadeh, A., & Barak, R. (2023). *Environmental Education in Schools: A Systematic Review of Practices*. International Journal of Environmental Science, 49(5), 321-336.
- Saputri, N. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Lingkungan pada Mata Pelajaran IPA*. IRJE (International Research Journal of Education).
- Yıldız, G., Öztürk, N., & İyİ, T. (2021). *Education for Sustainability in Early Childhood Education: A Systematic Review*. Journal of Environmental Education, 39(2), 245-263.
- Zhang, Z. (2023). *Systematic Review of Environmental Education Teaching Practices in Schools: Trends and Gaps*. Educational Journal, 45(3), 87-101.
- Latifah, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Lingkungan Untuk Siswa Kelas 1 SD. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 8(1), 36-â.
- Erviana, V. Y. (2016). Analisis buku muatan tematik integratif, scientific approach, dan authentic assessment kelas II sekolah dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 3(2).