

SOLUSI PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK MELALUI EDUKASI IPA DI SEKOLAH

AMILIANTI MUSRIFAH¹, MUHAMMAD SUWIGNYO PRAYOGO²

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq

amiliantimusrifah@gmail.com¹; wignyoprayogo@uinkhas.ac.id²

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah organik dan anorganik di lingkungan sekolah masih menjadi tantangan yang memerlukan perhatian serius, terutama terkait rendahnya kesadaran dan keterampilan siswa dalam memilah serta mengelola sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji solusi pengelolaan sampah melalui integrasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif yang dilaksanakan di MI At-Taqwa Bondowoso pada Januari hingga Maret 2026. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, dan siswa yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif dengan teknik triangulasi untuk menjamin keabsahan data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan pengelolaan sampah mampu menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pemilahan, pengolahan, serta pemanfaatan kembali sampah, sehingga meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka dalam menjaga lingkungan. Dampak positif terlihat pada meningkatnya kesadaran serta perubahan perilaku siswa menuju budaya hidup bersih. Dengan demikian, pembelajaran IPA berbasis praktik lingkungan menjadi solusi efektif dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Edukasi IPA, lingkungan, pengelolaan sampah, perilaku siswa, pembelajaran kontekstual.*

A. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah hingga saat ini masih menjadi salah satu isu lingkungan yang semakin kompleks, seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat (Kahfi, 2017). Sampah organik maupun anorganik yang tidak dikelola secara tepat dapat menimbulkan dampak serius, seperti pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Yusmaman et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, sekolah memiliki peran penting sebagai sarana untuk menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini. Secara konseptual, pendidikan lingkungan yang diintegrasikan dalam pembelajaran, khususnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), diyakini mampu membentuk pemahaman,

sikap, dan keterampilan peserta didik dalam menjaga kelestarian lingkungan. Pendekatan ini menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual, berbasis pengalaman, serta berorientasi pada pembentukan karakter.

Akan tetapi, realitas di lapangan menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara konsep tersebut dengan praktik yang terjadi di sekolah. Pengelolaan sampah di lingkungan sekolah masih belum berjalan secara optimal (Fauziah & Siahaan, 2025). Hal ini ditandai dengan kurangnya fasilitas pendukung, terbatasnya program edukasi yang berkelanjutan, serta rendahnya kesadaran siswa dalam memilah dan mengelola sampah. Tidak jarang siswa masih mencampur sampah tanpa memahami perbedaan dan dampaknya terhadap lingkungan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai media edukasi lingkungan, karena masih cenderung menekankan aspek teoritis dibandingkan praktik nyata.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa pendidikan lingkungan memiliki peran signifikan dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku siswa terhadap pengelolaan sampah. Integrasi nilai-nilai lingkungan dalam proses pembelajaran terbukti mampu menumbuhkan kepedulian terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan. Selain itu, penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan kontekstual juga dinilai efektif dalam mengembangkan keterampilan siswa, seperti kegiatan daur ulang dan pemanfaatan limbah (Novianti et al., 2025). Peran guru sebagai teladan juga menjadi faktor penting dalam membentuk kebiasaan positif melalui pembiasaan sehari-hari (Shodiq & Kuswanto, 2024).

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan. Sebagian besar hanya membahas pendidikan lingkungan secara umum dan belum mengkaji secara mendalam bagaimana konsep IPA dapat diintegrasikan secara sistematis dalam pengelolaan sampah. Selain itu, kajian yang secara khusus membedakan pengelolaan sampah organik dan anorganik melalui pendekatan edukasi IPA masih belum banyak dilakukan (Oktaviani & Nabila, 2026). Oleh karena itu, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada upaya mengembangkan pendekatan pembelajaran IPA yang tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep, tetapi juga mengintegrasikan praktik pengelolaan sampah secara nyata dan terstruktur di lingkungan sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta mendeskripsikan solusi pengelolaan sampah organik dan anorganik melalui pembelajaran IPA di sekolah. Secara

lebih spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk integrasi materi IPA dalam pengelolaan sampah, menganalisis pelaksanaan kegiatan tersebut, serta mengkaji dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam menjaga lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran IPA sebagai sarana edukasi lingkungan.

Argumen utama dalam penelitian ini adalah bahwa pembelajaran IPA memiliki peran strategis dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada peserta didik. Hal ini karena IPA tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga menekankan proses ilmiah seperti pengamatan, eksperimen, dan pemecahan masalah. Melalui pendekatan tersebut, siswa dapat memahami secara langsung jenis-jenis sampah serta dampaknya, sekaligus terlibat dalam praktik pengelolaan seperti pemilahan, pengomposan, dan daur ulang. Keterlibatan aktif ini diharapkan mampu membentuk kebiasaan positif yang berkelanjutan. Selain itu, pembelajaran yang bersifat kontekstual akan membuat materi lebih bermakna karena berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Urgensi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menawarkan solusi edukatif terhadap permasalahan sampah di lingkungan sekolah. Penelitian ini tidak hanya menitikberatkan pada peningkatan aspek kognitif, tetapi juga pada pembentukan sikap dan keterampilan yang aplikatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan institusi pendidikan dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki peran penting dalam mendukung upaya pembangunan berkelanjutan melalui pendidikan, khususnya dalam membentuk generasi yang memiliki kesadaran dan tanggung jawab terhadap lingkungan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam fenomena pengelolaan sampah organik dan anorganik melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di lingkungan sekolah (Haifani & Shafarina, 2024). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memahami secara komprehensif proses, makna,

serta dinamika yang terjadi dalam praktik pembelajaran dan pengelolaan sampah. Sementara itu, jenis penelitian deskriptif dipilih untuk menggambarkan secara sistematis dan faktual mengenai implementasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah, termasuk dampaknya terhadap peserta didik (Windra, 2025). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menyoroti hasil akhir, tetapi juga menekankan pada proses yang berlangsung di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di MI At-Taqwa Bondowoso. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa madrasah ini telah mengembangkan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada edukasi lingkungan, khususnya terkait pengelolaan sampah organik dan anorganik. Selain itu, lokasi ini dinilai relevan untuk menggambarkan praktik pembelajaran IPA berbasis lingkungan pada jenjang pendidikan dasar.

Adapun pelaksanaan penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu mulai Januari hingga Maret 2026. Rentang waktu tersebut memungkinkan peneliti untuk melakukan pengamatan secara intensif terhadap proses pembelajaran, interaksi antara guru dan siswa, serta perubahan perilaku siswa dalam mengelola sampah. Dengan durasi tersebut, data yang diperoleh diharapkan mampu merepresentasikan kondisi yang sebenarnya secara lebih menyeluruh.

Subjek dalam penelitian ini melibatkan berbagai pihak yang berkaitan langsung dengan pelaksanaan pengelolaan sampah melalui edukasi IPA di sekolah, yaitu kepala sekolah, guru, dan siswa. Penentuan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling, yakni pemilihan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu, seperti tingkat keterlibatan dalam kegiatan, pemahaman terhadap program, serta relevansi informasi yang dimiliki.

Jumlah informan dalam penelitian ini sebanyak 10 orang, yang terdiri atas satu kepala sekolah sebagai penentu kebijakan, dua guru (guru IPA dan guru kelas) sebagai pelaksana pembelajaran, serta tujuh siswa yang dipilih berdasarkan keaktifan dan partisipasi mereka dalam kegiatan pengelolaan sampah. Keberagaman informan ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih komprehensif dari berbagai sudut pandang, baik dari aspek kebijakan, pelaksanaan, maupun pengalaman langsung siswa (Handoko et al., 2024).

Untuk menjaga etika penelitian, identitas informan tidak ditampilkan secara langsung, melainkan menggunakan kode tertentu. Penggunaan kode ini juga bertujuan untuk memudahkan proses pengolahan dan analisis data tanpa mengurangi keabsahan informasi yang diperoleh.

Tabel 1. Informan Penelitian

Kode Informan	Peran Informan	Keterangan
I1	Kepala Sekolah	Penanggung jawab kebijakan dan program sekolah
I2	Guru IPA	Pengampu pembelajaran IPA
I3	Guru Kelas	Wali kelas yang mendukung pelaksanaan program
I4	Guru Kelas	Wali kelas tingkat bawah
I5	Siswa	Siswa aktif dalam pemilahan sampah
I6	Siswa	Siswa anggota kegiatan lingkungan
I7	Siswa	Siswa kelas tinggi
I8	Siswa	Siswa kelas rendah
I9	Siswa	Siswa yang terlibat dalam kegiatan daur ulang
I10	Siswa	Siswa yang mengamati kegiatan

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi (Jailani, 2023). Ketiga teknik ini digunakan secara terpadu untuk memperoleh data yang saling melengkapi. Observasi dilakukan secara langsung untuk mengamati kegiatan pengelolaan sampah di sekolah, seperti pemilahan sampah organik dan anorganik, pengolahan sampah organik, serta kegiatan daur ulang. Selain itu, observasi juga difokuskan pada proses pembelajaran IPA yang mengintegrasikan materi lingkungan. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada para informan untuk menggali informasi terkait strategi pembelajaran, kendala yang dihadapi, serta dampak penerapan edukasi IPA terhadap perilaku siswa. Wawancara dilakukan secara fleksibel namun tetap mengacu pada pedoman yang telah disusun. Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap data, berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran, serta dokumen lain yang berkaitan dengan program pengelolaan sampah di sekolah. Data dokumentasi ini berfungsi untuk memperkuat temuan penelitian.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model interaktif yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024). Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan menyederhanakan data yang diperoleh agar sesuai dengan fokus penelitian. Penyajian data dilakukan dalam

bentuk deskriptif naratif sehingga memudahkan pemahaman terhadap data yang telah dianalisis. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan pola dan hubungan antar data yang ditemukan.

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji melalui teknik triangulasi, yang meliputi triangulasi sumber, teknik, dan waktu (Susanto & Jailani, 2023). Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai informan, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil dari berbagai metode pengumpulan data, sedangkan triangulasi waktu dilakukan dengan pengambilan data pada waktu yang berbeda untuk memastikan konsistensi informasi. Dengan penerapan teknik-teknik tersebut, diharapkan data yang diperoleh memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi serta mampu memberikan gambaran yang akurat mengenai implementasi pengelolaan sampah melalui edukasi IPA di sekolah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui serangkaian kegiatan pengumpulan data yang dilaksanakan secara intensif di MI At-Taqwa Bondowoso selama periode Januari hingga Maret 2026. Data penelitian dihimpun melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan para informan, serta dokumentasi terhadap berbagai aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan sampah melalui pembelajaran IPA (Anita, 2024). Fokus hasil penelitian ini diarahkan pada tiga aspek utama, yaitu integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah, pelaksanaan pengelolaan sampah organik dan anorganik, serta dampaknya terhadap perilaku siswa.

Integrasi Edukasi IPA dalam Pengelolaan Sampah

Integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah di sekolah mencerminkan adanya langkah terencana dalam menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan praktik nyata di lingkungan peserta didik. Proses pembelajaran tidak hanya difokuskan pada penyampaian materi, tetapi juga diarahkan pada pembentukan pengalaman belajar yang bersifat kontekstual. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru IPA (I2) diketahui bahwa:

"Pembelajaran IPA kami arahkan supaya anak-anak tidak hanya tahu teori, tetapi juga bisa langsung mempraktikkan. Misalnya saat materi tentang lingkungan, kami ajak mereka mengamati sampah di sekitar sekolah lalu mengelompokkan sendiri."

Pernyataan tersebut mengindikasikan adanya perubahan pendekatan pembelajaran dari yang berpusat pada guru (teacher-centered) menjadi berorientasi pada siswa (student-centered). Hal ini semakin diperkuat oleh pernyataan guru kelas (I3) yang mengungkapkan bahwa:

"Kalau hanya dijelaskan di kelas, anak-anak cepat lupa. Tapi ketika mereka langsung praktik memilah sampah, mereka jadi lebih paham dan ingat."

Dari sisi siswa, pengalaman belajar juga dirasakan lebih bermakna. Salah satu siswa (I7) menyampaikan:

"Saya jadi tahu kalau sampah daun itu bisa jadi kompos, sedangkan plastik tidak bisa. Jadi sekarang saya lebih hati-hati kalau buang sampah."

Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran berlangsung secara aktif dan interaktif. Setiap kegiatan pembelajaran diarahkan untuk membentuk siswa menjadi pembelajar yang aktif, di mana peserta didik berperan sebagai subjek dalam proses pemerolehan pengetahuan yang difasilitasi oleh guru (Prayogo, 2024). Selain itu, guru memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, sehingga memungkinkan siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kondisi nyata di sekitarnya (Susanti, 2013). Berdasarkan hasil dokumentasi, terlihat bahwa pembelajaran memanfaatkan berbagai media, seperti tempat sampah berwarna, poster edukatif, serta alat peraga yang dibuat dari bahan bekas. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah mengoptimalkan pemanfaatan sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekitar.

Tabel 1.1

Tabel Temuan Integrasi Edukasi IPA

No	Aspek	Temuan
1	Perencanaan	Materi IPA terintegrasi dengan isu lingkungan
2	Pelaksanaan	Pembelajaran berbasis praktik dan pengalaman langsung
3	Peran Guru	Fasilitator dan pembimbing
4	Keterlibatan Siswa	Aktif dalam pengamatan dan praktik
5	Media	Menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat dipahami bahwa integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah tidak hanya bersifat formalitas, melainkan telah dirancang secara sistematis dalam tahap perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran. Hal ini tampak dari upaya guru dalam menghubungkan materi IPA dengan permasalahan nyata yang ada di lingkungan sekolah, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan arah pembelajaran, dari yang semula hanya berfokus pada penyampaian informasi menjadi pembelajaran yang lebih bermakna dan berorientasi pada pengalaman siswa.

Lebih lanjut, penerapan pembelajaran yang berorientasi pada praktik memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses ilmiah, seperti melakukan pengamatan, pengelompokan, hingga penarikan kesimpulan. Keterlibatan aktif dalam kegiatan tersebut tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga mendorong tumbuhnya sikap tanggung jawab terhadap lingkungan. Selain itu, peran guru sebagai fasilitator menjadi faktor penting dalam menciptakan suasana belajar yang partisipatif, sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis serta mampu mengambil tindakan nyata.

Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar semakin menegaskan karakter pembelajaran IPA yang bersifat kontekstual. Siswa tidak hanya mengandalkan buku teks, tetapi juga belajar langsung dari kondisi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah dapat dinilai berhasil dalam menghadirkan pengalaman belajar yang menyeluruh, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Implementasi Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik

Pelaksanaan pengelolaan sampah di sekolah dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi pemilahan, pengolahan, serta pemanfaatan kembali sampah (Candy et al., 2023). Kegiatan ini tidak hanya dijadikan sebagai program sekolah semata, tetapi juga diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran siswa. Hasil wawancara dengan kepala sekolah (I1) menunjukkan adanya komitmen yang kuat dari pihak institusi dalam mendukung pelaksanaan program tersebut:

"Kami berusaha menjadikan pengelolaan sampah sebagai budaya sekolah, bukan hanya kegiatan sesaat. Anak-anak dibiasakan setiap hari untuk memilah sampah."

Guru IPA (I2) menambahkan:

"Kami juga mengajarkan bagaimana sampah organik bisa diolah menjadi kompos. Anak-anak ikut langsung dalam prosesnya."

Siswa (I5) menyampaikan pengalaman langsungnya:

"Kami kumpulkan sampah daun, lalu dimasukkan ke tempat kompos. Setelah beberapa waktu, bisa jadi pupuk untuk tanaman."

Berdasarkan hasil observasi, fasilitas untuk pemilahan sampah telah tersedia dan dimanfaatkan secara aktif oleh siswa. Selain itu, terdapat kegiatan rutin dalam pengolahan sampah organik serta pemanfaatan sampah anorganik menjadi berbagai produk kreatif. Hasil dokumentasi juga menunjukkan adanya area khusus yang digunakan untuk proses pengomposan, serta karya siswa berupa kerajinan dari bahan bekas, seperti pot tanaman yang dibuat dari botol plastik.

Tabel 1.2

Tabel Temuan Implementasi Pengelolaan Sampah

No	Aspek	Temuan
1	Pemilahan Sampah	Dilakukan setiap hari oleh siswa
2	Pengolahan Organik	Diolah menjadi kompos
3	Pengolahan Anorganik	Dijadikan kerajinan
4	Fasilitas	Tersedia tempat sampah terpilah dan area kompos
5	Keterlibatan	Siswa terlibat aktif dalam seluruh proses

Berdasarkan tabel tersebut, pelaksanaan pengelolaan sampah di sekolah menunjukkan adanya sistem yang berlangsung secara berkelanjutan serta terintegrasi dengan kegiatan pembelajaran. Aktivitas pemilahan sampah yang dilakukan setiap hari mencerminkan adanya pembiasaan yang konsisten, sehingga membentuk rutinitas positif bagi siswa. Pembiasaan ini menjadi dasar penting dalam menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan sejak usia dini. Pengolahan sampah organik menjadi kompos tidak hanya memberikan manfaat bagi lingkungan, tetapi juga berfungsi sebagai media pembelajaran yang aplikatif. Melalui kegiatan ini, siswa dapat memahami secara langsung proses perubahan materi, sehingga konsep IPA menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Di sisi lain, pemanfaatan sampah anorganik menjadi berbagai produk kerajinan menunjukkan berkembangnya kreativitas siswa dalam mengolah limbah menjadi sesuatu yang bernilai guna. Keberadaan fasilitas pendukung, seperti tempat sampah terpilah dan area pengolahan kompos, juga menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan program tersebut. Fasilitas tersebut tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung, tetapi juga sebagai media edukasi yang membantu siswa memahami pentingnya pengelolaan sampah secara tepat. Selain itu, keterlibatan aktif siswa dalam seluruh rangkaian kegiatan menunjukkan bahwa program ini tidak bersifat satu arah (top-down), melainkan partisipatif. Hal ini memberikan pengaruh yang lebih kuat dalam membentuk perubahan perilaku siswa, karena mereka terlibat langsung dalam setiap proses yang berlangsung.

Dampak Edukasi IPA terhadap Perilaku Siswa

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam perilaku siswa setelah diterapkannya edukasi IPA berbasis lingkungan. Perubahan ini terlihat pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Guru kelas (I3) menyatakan:

"Dulu anak-anak sering membuang sampah sembarangan, sekarang mereka sudah mulai sadar dan bahkan saling mengingatkan."

Guru IPA (I2) juga menambahkan:

"Perubahan paling terlihat itu pada kebiasaan mereka. Sekarang tanpa disuruh pun mereka sudah memilah sampah."

Siswa (I6) mengungkapkan:

"Sekarang saya tahu kalau sampah plastik itu sulit terurai, jadi saya tidak sembarangan membuangnya."

Hasil observasi menunjukkan bahwa kondisi lingkungan sekolah menjadi lebih bersih dan tertata dengan baik. Siswa tidak hanya membiasakan diri membuang sampah

pada tempatnya, tetapi juga mulai menunjukkan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan di sekitarnya (Hidayah et al., 2025). Selain itu, dokumentasi memperlihatkan adanya perubahan yang signifikan pada kondisi lingkungan sekolah yang lebih bersih dibandingkan sebelumnya, serta adanya kegiatan rutin yang melibatkan siswa dalam upaya menjaga kebersihan tersebut.

Tabel 1.3
Tabel Temuan Dampak Edukasi IPA

No	Aspek	Sebelum Program	Sesudah Program
1	Pengetahuan	Terbatas	Meningkat signifikan
2	Sikap	Kurang peduli	Lebih peduli
3	Keterampilan	Belum terampil	Mampu memilah dan mengelola
4	Perilaku	Pasif	Aktif dan partisipatif

Berdasarkan tabel tersebut, tampak adanya perubahan yang cukup signifikan pada berbagai aspek perkembangan siswa, meliputi pengetahuan, sikap, keterampilan, serta perilaku. Peningkatan pada aspek pengetahuan menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep tentang sampah secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan praktik dalam kehidupan sehari-hari (Putri, 2025). Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA telah berhasil mencapai tujuan kognitif secara optimal. Perubahan sikap siswa dari yang semula kurang peduli menjadi lebih peduli terhadap lingkungan menunjukkan adanya proses internalisasi nilai-nilai lingkungan dalam diri mereka. Sikap tersebut tidak terbentuk secara instan, melainkan melalui proses pembelajaran yang disertai dengan pembiasaan secara berkelanjutan. Dengan demikian, edukasi IPA memiliki peran penting dalam membangun kesadaran ekologis yang menjadi dasar terbentuknya perilaku siswa.

Selain itu, meningkatnya keterampilan siswa dalam memilah dan mengelola sampah menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak hanya berhenti pada aspek pemahaman, tetapi juga berkembang pada kemampuan praktik. Siswa mampu mengimplementasikan pengetahuan yang dimiliki ke dalam tindakan nyata, yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran berbasis kompetensi. Perubahan perilaku siswa dari yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif dan partisipatif menjadi indikator paling nyata dari keberhasilan program ini. Siswa tidak lagi hanya berperan sebagai objek pembelajaran, melainkan juga sebagai agen perubahan di lingkungan sekolah. Mereka mulai menunjukkan inisiatif, rasa tanggung jawab, serta kepedulian terhadap kebersihan lingkungan sekitar. Dengan demikian, edukasi IPA dalam pengelolaan sampah terbukti efektif dalam membentuk perilaku positif yang bersifat berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penelitian ini disusun berdasarkan temuan lapangan yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di MI At-Taqwa Bondowoso. Fokus pembahasan diarahkan pada analisis mendalam terhadap tiga aspek utama, yaitu

integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah, implementasi pengelolaan sampah sebagai proses pembelajaran, serta dampaknya terhadap perilaku siswa. Setiap temuan dianalisis dengan mengaitkannya pada teori yang relevan, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas edukasi IPA dalam membentuk kesadaran dan perilaku peduli lingkungan.

Integrasi Edukasi IPA dalam Pengelolaan Sampah sebagai Pembelajaran Kontekstual

Berdasarkan hasil penelitian, integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah di sekolah menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah diarahkan pada pendekatan kontekstual. Materi pembelajaran tidak hanya disampaikan dalam bentuk teori, tetapi dikaitkan secara langsung dengan kondisi nyata yang ada di lingkungan siswa (Hasbiyalloh et al., 2025). Kegiatan seperti pengamatan dan praktik pemilahan sampah memberikan pengalaman belajar yang konkret, sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam.

Temuan ini sejalan dengan konsep pembelajaran kontekstual yang dikemukakan oleh Elaine B. Johnson, yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila materi yang diajarkan memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Emilia, 2025). Dalam hal ini, pengelolaan sampah menjadi media yang relevan untuk membantu siswa memahami konsep IPA, seperti pengelompokan benda dan perubahan materi. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa dapat melihat langsung penerapan konsep yang dipelajari.

Selain itu, pendekatan ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme dari Jean Piaget yang menyatakan bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Melalui kegiatan praktik, siswa membangun pemahamannya sendiri terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam membedakan jenis sampah serta memahami dampaknya terhadap lingkungan.

Dengan demikian, integrasi edukasi IPA dalam pengelolaan sampah tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga menjadikan pembelajaran lebih relevan, aplikatif, dan berorientasi pada pengalaman nyata.

Implementasi Pengelolaan Sampah sebagai Bentuk Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan sampah di sekolah telah dilaksanakan melalui pendekatan berbasis pengalaman. Siswa dilibatkan secara langsung dalam berbagai aktivitas, seperti memilah, mengolah, dan memanfaatkan kembali sampah (Rezeki et al., 2024). Keterlibatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui praktik, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis.

Temuan ini sesuai dengan teori experiential learning yang dikemukakan oleh David A. Kolb, yang menjelaskan bahwa proses belajar terjadi melalui pengalaman langsung yang kemudian diolah menjadi pemahaman dan diterapkan kembali dalam situasi nyata (Sumaryanti et al., 2025). Dalam konteks penelitian ini, siswa mengalami sendiri proses pengelolaan sampah, sehingga mereka tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengimplementasikannya.

Lebih lanjut, keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan tersebut menunjukkan adanya pembelajaran yang bersifat partisipatif. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru,

tetapi turut berperan sebagai pelaku dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung cenderung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan.

Selain itu, dukungan lingkungan belajar, seperti tersedianya tempat sampah terpilah dan fasilitas pengolahan sampah, juga berkontribusi terhadap keberhasilan program ini. Lingkungan sekolah berfungsi sebagai sumber belajar yang memperkaya pengalaman siswa. Dengan demikian, implementasi pengelolaan sampah dapat dipahami sebagai bentuk pembelajaran yang mengintegrasikan pengalaman nyata dengan konsep yang dipelajari.

Dampak Edukasi IPA terhadap Pembentukan Perilaku Peduli Lingkungan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan edukasi IPA dalam pengelolaan sampah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan perilaku siswa. Perubahan tersebut terlihat pada meningkatnya kesadaran siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan, kemampuan dalam memilah sampah, serta sikap tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar (Rezeki et al., 2024).

Temuan ini sejalan dengan teori pendidikan karakter yang dikemukakan oleh Thomas Lickona, yang menyatakan bahwa pembentukan karakter melibatkan tiga komponen utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan tindakan (Mahruf et al., 2026). Dalam penelitian ini, siswa tidak hanya memahami pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga menunjukkan kepedulian serta mampu mengaplikasikannya dalam bentuk perilaku nyata.

Selain itu, perubahan perilaku siswa juga dapat dijelaskan melalui teori behaviorisme dari B.F. Skinner yang menekankan pentingnya pembiasaan dalam membentuk perilaku (Kayisa et al., 2025). Kegiatan yang dilakukan secara berulang, seperti memilah sampah setiap hari, dapat membentuk kebiasaan positif pada siswa. Hal ini terlihat dari siswa yang mulai melakukan tindakan tersebut secara mandiri tanpa perlu diarahkan. Dengan demikian, edukasi IPA tidak hanya berperan dalam meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga berkontribusi dalam membentuk sikap dan perilaku siswa. Pembelajaran yang mengintegrasikan teori dan praktik terbukti mampu menanamkan kesadaran lingkungan secara berkelanjutan, sehingga siswa dapat menjadi individu yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah organik dan anorganik melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di MI At-Taqwa Bondowoso memberikan dampak yang cukup signifikan, baik terhadap proses pembelajaran maupun pembentukan perilaku peduli lingkungan pada siswa. Integrasi edukasi IPA dalam kegiatan pembelajaran mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan pengelolaan sampah yang meliputi kegiatan pemilahan, pengolahan, dan pemanfaatan kembali sampah menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman dapat meningkatkan keterampilan siswa secara nyata. Keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahapan kegiatan tersebut turut mendorong terbentuknya kebiasaan positif yang berlangsung secara berkelanjutan. Selain itu, dukungan dari lingkungan

sekolah serta peran guru sebagai fasilitator menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan implementasi program ini.

Lebih lanjut, penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan pada aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa. Siswa menjadi lebih memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, memiliki kemampuan dalam mengelola sampah, serta menunjukkan sikap tanggung jawab yang lebih tinggi terhadap lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pembelajaran IPA dapat dipandang sebagai salah satu alternatif solusi yang efektif dalam menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini serta membentuk karakter siswa yang peduli terhadap kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, P. L. (2024). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah Pada Masyarakat Di Kelurahan Talang Kecamatan Teluk Betung Selatan. <https://www.google.com/search?q=Partisipasi+Masyarakat+dalam+Pengelolaan+Sampah+melalui+Bank+Sampah+Anita+2024>
- Candy, F., Zahra, N. A., Putri, A. K., Safitri, D., Safitri, E., Iqlima, S., ... & Manalu, R. (2023). Edukasi Pemilahan dan Pengolahan Sampah: Pemilahan dan Pengolahan Sampah. *Madani: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 73-83. <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/madani/article/view/3745>
- Emilia, D. (2025). Pembelajaran Kontekstual (Contextstual Teaching And Learning) Oleh Guru Pai Dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 79 Kota Bengkulu (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu). <https://repository.uinfasbengkulu.ac.id/>
- Fauziah, R., & Siahaan, S. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Sampah dalam Meningkatkan Sanitasi Sekolah di Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah. *Jurnal Pengabdian Meambo*, 4(1), 56-62. <https://doi.org/10.56742/jpm.v4i1.111>
- Haifani, M. F., & Shafarina, A. Y. (2024). Penerapan Literasi Lingkungan Melalui Program Edukasi Sampah Organik Dan Non Organik Pada Siswa Sekolah Dasar Sdn 1 Titiwangi. *Jurnal Dedikasi untuk Negeri (JDN)*, 3(2). <https://doi.org/10.46368/jdn.v3i2.378>
- Handoko, Y., Wijaya, H. A., & Lestari, A. (2024). Metode Penelitian Kualitatif Panduan Praktis untuk Penelitian Administrasi Pendidikan. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://www.google.com/search?q=Metode+Penelitian+Kualitatif+Handoko+Sonpedia+2024>
- Hasbiyalloh, I. F., Ulum, I., & Hakim, L. (2025). Urgensi Lingkungan Sebagai Media Dalam Menunjang Efektivitas Pembelajaran. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 398-411. <https://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/ihsan/article/view/198>
- Hidayah, R., Wulandari, T. M. E., Ayuningsih, T., Nurjanah, A. R., Wulandari, M. D., & Darsinah, D. (2025). Peran Program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dalam Membentuk Kemandirian dan Tanggung Jawab Siswa. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 8(3), 1295-1307. <https://doi.org/10.24235/pijies.v8i3.19256>
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9. <https://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/ihsan/article/view/112>
- Kahfi, A. (2017). Tinjauan terhadap pengelolaan sampah. *Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*, 4(1), 12-25.

- <https://doi.org/10.24252/jurisprudentie.v4i1.3661>
- Kayisa, N. I., Suminta, R. R., & Yuthi, S. N. F. (2025). Implementasi Teori Belajar Behavioristik BF Skinner Dalam Pembelajaran Aqidah Akhlak Di Madrasah Ibtidaiyah. *Kartika: Jurnal Studi Keislaman*, 5(1), 328-340. <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/kartika/article/view/3125>
- Mahruf, A., Andriyani, W., & Rochman, K. L. (2026). Implementasi Pemikiran Thomas Lickona Tentang Pendidikan Karakter Dalam Manajemen Pendidikan Islam. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(1), 453-466. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmp/article/view/xxxxx>
- Novianti, N., Safira, S., Yanti, S. D., & Faizaturrahmi, F. (2025). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Memanfaatkan Limbah Organik. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(4), 1566-1573. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i4.796>
- Oktaviani, A. M., & Nabila, S. (2026). Integrasi Edukasi Pemilahan Sampah Organik Dan Non-Organik Dengan Program Anak Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(01), 167-182. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i1.2057>
- Prayogo, M. S. (2024). Pengembangan Media Diorama Ekosistem Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Emilia Maulidatul Hasanah. 9(1), 49-59. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jp/article/view/xxxx>
- Putri, S. (2025). Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis limbah plastik dalam menanamkan nilai kebersihan lingkungan islami di madrasah ibtidaiyah. *QuranicEdu: Journal of Islamic Education*, 5(2), 249-272. <https://doi.org/10.24235/quranicedu.v5i2.18541>
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian teoritis tentang teknik analisis data dalam penelitian kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77-84. <https://jurnal.unmuhbabel.ac.id/index.php/jmaa/article/view/45>
- Rezeki, T. I., Sagala, R. W., & Muhajir, M. (2024). Edukasi pengelolaan sampah berbasis kearifan lokal untuk lingkungan berkelanjutan. *Jurnal Abdimas Maduma*, 3(2), 9-19. <https://ejournal.unim.ac.id/index.php/maduma/article/view/112>
- Shodiq, M. I., & Kuswanto, K. (2024). Strategi pembentukan karakter religius siswa melalui pendidikan berbasis keteladanan dan pembiasaan. *Arsy*, 8(2), 134-146. <https://doi.org/10.32492/arsy.v8i2.8205>
- Sumaryanti, L., Suwandi, S., & Suhita, R. (2025). Model Experiential Learning dalam Pengembangan Kemampuan Menulis Cerita di Era Industri 4.0. CV Eureka Media Aksara. <https://www.google.com/search?q=Model+Experiential+Learning+Sumaryanti+2025>
- Susanti, N. D. (2013). Memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dengan tema lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-11. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/2681>
- Susanto, D., & Jailani, M. S. (2023). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ilmiah. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53-61. <https://jurnal.unmuhbabel.ac.id/index.php/jmaa/article/view/45>
- Windra, W. (2025). Implementasi Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Pengelolaan Sampah Dalam Program Adiwiyata Di MTs Alkhairaat Buluri (Doctoral dissertation,

Universitas Islam Negeri Datokarama Palu).

<https://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/2254/>

Yusmaman, W. M., Widiyanto, H., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. (2023). Bahaya lingkungan pada open dumping sampah organik perkotaan. *Jurnal Bengawan Solo: Pusat Kajian Riset Dan Inovasi Daerah Kota Surakarta*, 2(2), 85-101.
<https://doi.org/10.58684/jbs.v2i2.83>

