

SYMBIOED: Journal of Biology and Education
Program Studi Tadris Biologi, STAIN Mandailing Natal

Pengaruh Pemanfaatan Barang Bekas Melalui Kegiatan Daur Ulang Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas X SMAN 1 Tambangan

Abbas Hambali¹, Artika Sari Pane², Yusnita Anwar Nasution³

^{1,2,3}. Program Studi Tadris Biologi, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia

**Email Korespondensi: tikkapane88@gmail.com*

ABSTRACT

This study aimed to describe the implementation of used-material utilization through recycling activities, the development of environmental awareness among Grade X students, and the supporting and inhibiting factors at SMAN 1 Tambangan. The study employed a descriptive qualitative approach and was conducted from February to April 2026. Data were obtained from Biology teachers and Grade X students through observation, interviews, and documentation. Data validity was examined through source triangulation, while data analysis consisted of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings showed that recycling activities involved collecting, sorting, and utilizing used materials, particularly plastic cups and mineral-water bottles, while organic waste was utilized for composting. The activities provided students with direct experience in maintaining cleanliness, sorting waste, and reusing materials. Students showed positive developments in environmental awareness, including disposing of waste properly, picking up waste found in the school environment, and creatively reusing used materials. Supporting factors included school support, active teacher guidance, student enthusiasm, and available facilities and infrastructure. Inhibiting factors included limited participation and awareness among some students, difficulties in finding ideas and suitable materials, and suboptimal leadership. The study concludes that utilization of used materials through recycling activities contributed positively to developing students' environmental awareness and should be implemented continuously.

Keywords: Used materials utilization; recycling; environmental awareness; Grade X students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pemanfaatan barang bekas melalui kegiatan daur ulang, perkembangan sikap peduli lingkungan siswa kelas X, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya di SMAN 1 Tambangan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan dilaksanakan pada Februari sampai April 2026. Data diperoleh dari guru Biologi dan siswa kelas X melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber, sedangkan analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang dilakukan melalui pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan barang bekas, terutama gelas dan botol air mineral, sedangkan limbah organik dimanfaatkan untuk pembuatan kompos. Kegiatan tersebut memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam menjaga kebersihan, memilah sampah, dan menggunakan kembali barang bekas. Sikap peduli lingkungan siswa menunjukkan perkembangan positif, antara lain membuang sampah pada tempatnya, mengambil sampah yang ditemukan di lingkungan sekolah, dan memanfaatkan barang bekas secara kreatif. Faktor pendukung meliputi dukungan sekolah, bimbingan aktif guru, antusiasme siswa, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Faktor penghambat meliputi kurangnya partisipasi dan kesadaran sebagian siswa, kesulitan menemukan ide dan bahan yang sesuai, serta kepemimpinan yang belum optimal. Penelitian menyimpulkan bahwa pemanfaatan barang bekas melalui kegiatan daur ulang memberikan kontribusi positif terhadap tumbuhnya sikap peduli lingkungan siswa dan perlu dilaksanakan secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pemanfaatan barang bekas; daur ulang; sikap peduli lingkungan; siswa kelas X.

PENDAHULUAN

Lingkungan hidup merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia yang perlu dijaga dan dilestarikan secara berkelanjutan. Permasalahan sampah masih menjadi persoalan yang ditemukan di lingkungan sekolah, terutama ketika barang bekas belum dikelola secara tepat. Sampah plastik, botol, gelas, dan berbagai limbah lainnya dapat menumpuk apabila tidak dipilah dan dimanfaatkan kembali. Dalam konteks

pendidikan, sekolah memiliki posisi strategis untuk membentuk kebiasaan dan karakter siswa agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan.

Sikap peduli lingkungan dapat diwujudkan melalui perilaku sederhana, seperti menjaga kebersihan, membuang sampah pada tempatnya, memilah sampah, dan memanfaatkan kembali barang yang masih memiliki nilai guna. Daur ulang merupakan salah satu bentuk pengelolaan barang bekas melalui proses pengolahan kembali material agar memperoleh fungsi atau nilai guna baru (Sejati, 2009). Pemanfaatan barang bekas juga dapat menjadi pengalaman belajar yang menghubungkan pengetahuan lingkungan dengan tindakan nyata siswa. Dalam kegiatan pendidikan, barang bekas dapat dimanfaatkan sebagai bahan kegiatan praktik, media pembelajaran, maupun produk yang berguna (Kharismawati & Dessty, 2021; Nuri et al., 2025).

Kegiatan pemanfaatan barang bekas tidak hanya berkaitan dengan pengurangan sampah, tetapi juga dapat mendukung pembentukan sikap dan kreativitas siswa. Purnami (2021) menekankan pentingnya pengelolaan sampah melalui pola 3R sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesadaran ekologi. Penelitian Handayani (2019) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan barang bekas dapat menumbuhkan kepedulian siswa terhadap lingkungan, yang antara lain terlihat dari perilaku membuang sampah dan kemampuan mengolah sampah menjadi barang yang berguna. Dengan demikian, kegiatan daur ulang dapat menjadi sarana yang menghubungkan pengetahuan, kesadaran, dan tindakan siswa terhadap lingkungan.

Berdasarkan pengamatan awal dalam penelitian, masih ditemukan siswa yang kurang menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan belum optimal memanfaatkan barang bekas secara produktif. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan yang melibatkan siswa secara langsung. SMAN 1 Tambangan telah melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan pemanfaatan barang bekas dan kepedulian lingkungan melalui kegiatan kebersihan, pengumpulan barang bekas, pemanfaatan botol dan gelas plastik, serta pembuatan kompos. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pemanfaatan barang bekas melalui kegiatan daur ulang, perkembangan sikap peduli lingkungan siswa, serta faktor pendukung dan penghambat kegiatan tersebut pada siswa kelas X SMAN 1 Tambangan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran yang mendalam mengenai pelaksanaan pemanfaatan barang bekas dan sikap peduli lingkungan siswa berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Tambangan, Kecamatan Tambangan, Kabupaten Mandailing Natal, pada Februari sampai April 2026.

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari guru Biologi dan siswa kelas X yang terlibat atau memahami kegiatan pemanfaatan barang bekas. Informan dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan dan pemahaman terhadap kegiatan penelitian. Data sekunder berupa arsip, data tertulis, dan dokumen yang berkaitan dengan kegiatan sekolah dan pemanfaatan barang bekas.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat kegiatan pemanfaatan barang bekas dan perilaku siswa dalam menjaga lingkungan. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan kegiatan, pengalaman siswa, perubahan perilaku, serta faktor pendukung dan penghambat. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data observasi dan wawancara berupa arsip serta dokumentasi kegiatan. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai informan.

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dipilih dan dikelompokkan berdasarkan fokus penelitian, kemudian disajikan secara deskriptif untuk menemukan pola temuan. Selanjutnya, kesimpulan ditarik berdasarkan keterkaitan antartemuan dan diperiksa kembali dengan data dari sumber yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan barang bekas di SMAN 1 Tambangan telah melibatkan siswa dalam kegiatan pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan barang yang sudah tidak digunakan. Barang bekas yang paling banyak dimanfaatkan berupa gelas dan botol air mineral. Botol plastik dimanfaatkan untuk memperindah taman sekolah, sedangkan limbah organik dimanfaatkan melalui kegiatan pembuatan kompos. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa barang yang sebelumnya dipandang sebagai sampah dapat diberi fungsi baru melalui pengelolaan yang tepat.

Pelaksanaan kegiatan tidak hanya berupa penyampaian informasi, tetapi telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung. Guru memberikan arahan dan pendampingan agar siswa mengumpulkan barang bekas, memilah bahan, dan memanfaatkannya kembali. Peran guru penting dalam mengarahkan kegiatan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mendorong siswa untuk berpartisipasi.

Perkembangan sikap peduli lingkungan terlihat dari perilaku siswa dalam menjaga kebersihan, membuang dan memilah sampah, mengambil sampah yang ditemukan kemudian menempatkannya pada tempat yang sesuai, serta memanfaatkan barang bekas seperti botol plastik dan kardus. Beberapa siswa juga menyatakan bahwa kegiatan membuat mereka lebih memahami pengelolaan sampah, lebih kreatif dalam memanfaatkan barang bekas, dan lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan sekolah. Sebagian siswa mulai menerapkan pemanfaatan barang bekas dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, perkembangan sikap peduli lingkungan belum sepenuhnya merata. Masih terdapat sebagian siswa yang kurang aktif dan kurang memiliki kesadaran untuk mengikuti kegiatan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menemukan ide untuk membuat produk dari barang bekas dan dalam mengumpulkan bahan yang sesuai. Hambatan tersebut dapat dibantu melalui contoh dan arahan yang diberikan guru.

Faktor pendukung kegiatan meliputi dukungan pihak sekolah, peran aktif guru, antusiasme siswa, dan ketersediaan sarana serta prasarana. Dukungan tersebut menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa terlibat dalam kegiatan pemanfaatan barang bekas. Faktor penghambat meliputi kurangnya partisipasi dan kesadaran sebagian siswa, keterbatasan ide dan bahan, keterbatasan waktu, serta kepemimpinan yang belum optimal. Upaya yang diperlukan antara lain pembiasaan, pendampingan guru, pemberian contoh, dan penyediaan fasilitas pemilahan sampah.

Ringkasan Temuan Penelitian

Aspek	Temuan
Pelaksanaan kegiatan	Pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan botol serta gelas air mineral; limbah organik dimanfaatkan untuk kompos.
Keterlibatan siswa	Siswa terlibat secara langsung dalam pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan pemanfaatan barang bekas dengan arahan guru.
Sikap peduli lingkungan	Siswa menunjukkan kebiasaan membuang dan memilah sampah, mengambil sampah yang ditemukan, serta memanfaatkan barang bekas secara kreatif.
Faktor pendukung	Dukungan sekolah, peran aktif guru, antusiasme siswa, serta sarana dan prasarana.
Faktor penghambat	Partisipasi dan kesadaran sebagian siswa belum merata, kesulitan menemukan ide dan bahan, keterbatasan waktu, dan kepemimpinan yang belum optimal.

Pembahasan

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa pemanfaatan barang bekas dapat menjadi kegiatan pendidikan lingkungan yang menghubungkan pengetahuan dengan tindakan nyata. Siswa tidak hanya memperoleh informasi mengenai sampah, tetapi terlibat dalam proses pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan barang. Pola kegiatan tersebut memberikan pengalaman langsung sehingga siswa memiliki kesempatan untuk membangun kebiasaan peduli lingkungan. Temuan ini sejalan dengan Purnami (2021) yang menempatkan pengelolaan sampah sebagai kegiatan yang dapat meningkatkan kesadaran ekologi siswa.

Pemanfaatan botol dan gelas plastik serta limbah organik untuk kompos menunjukkan penerapan pengelolaan barang bekas dalam bentuk yang dekat dengan kehidupan siswa. Kegiatan tersebut juga sejalan dengan pandangan bahwa barang bekas dapat digunakan sebagai sumber belajar dan sarana pengembangan kreativitas (Kharismawati & Dessty, 2021; Rensi et al., 2025). Ketika siswa diberi kesempatan menentukan pemanfaatan bahan dan menghasilkan produk, kegiatan menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Perubahan perilaku siswa yang terlihat dari kebiasaan membuang sampah pada tempatnya dan mengambil sampah yang ditemukan menunjukkan bahwa kepedulian lingkungan mulai diwujudkan dalam tindakan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Handayani (2019) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan barang bekas dapat menumbuhkan sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Dalam penelitian ini, pengalaman langsung selama kegiatan menjadi bagian penting dalam menghubungkan pengetahuan tentang sampah dengan tindakan menjaga lingkungan.

Peran guru menjadi faktor penting dalam pelaksanaan kegiatan. Guru memberikan arahan, contoh, dan pendampingan agar siswa memahami tujuan kegiatan serta mampu mengatasi kesulitan dalam menentukan ide dan bahan. Hal ini memperlihatkan bahwa kegiatan pemanfaatan barang bekas membutuhkan pendampingan yang konsisten agar partisipasi siswa lebih merata. Di sisi lain, dukungan sekolah dan ketersediaan sarana menjadi kondisi yang memperkuat keberlangsungan kegiatan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan kontribusi positif kegiatan pemanfaatan barang bekas terhadap tumbuhnya sikap peduli lingkungan siswa. Namun, temuan juga menunjukkan bahwa perubahan sikap belum sepenuhnya merata sehingga kegiatan perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pembiasaan, pendampingan, fasilitas pemilahan, serta keterlibatan seluruh warga sekolah diperlukan agar perilaku peduli lingkungan tidak berhenti pada kegiatan sekolah, tetapi berkembang menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Pemanfaatan barang bekas melalui kegiatan daur ulang pada siswa kelas X SMAN 1 Tambangan telah dilaksanakan melalui pengumpulan, pemilahan, dan pemanfaatan barang yang sudah tidak digunakan. Barang yang dimanfaatkan meliputi botol dan gelas plastik, sedangkan limbah organik dimanfaatkan melalui pembuatan kompos. Kegiatan tersebut melibatkan siswa secara langsung dengan pendampingan guru. Sikap peduli lingkungan siswa menunjukkan kecenderungan positif yang terlihat dari kebiasaan menjaga kebersihan, membuang dan memilah sampah, mengambil sampah yang ditemukan, serta memanfaatkan barang bekas secara kreatif. Faktor pendukung meliputi dukungan sekolah, peran guru, antusiasme siswa, dan sarana prasarana. Faktor penghambat meliputi kurangnya partisipasi dan kesadaran sebagian siswa, keterbatasan ide dan bahan, keterbatasan waktu, serta kepemimpinan yang belum optimal. Oleh karena itu, kegiatan pemanfaatan barang bekas perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan pembiasaan dan pendampingan yang konsisten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMAN 1 Tambangan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian, Program Studi Tadris Biologi STAIN Mandailing Natal, guru Biologi, siswa kelas X, serta semua pihak yang membantu proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinova, D. E. (2015). Hambatan Pendidikan Karakter di Sekolah Islam Terpadu Studi Kasus SDIT Al-Hasna Klaten. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 12(1), 12–18. <https://doi.org/10.21831/socia.v12i1.5313>
- Endemi, R., et al. (2022). Peran guru dalam pembelajaran dan pembentukan karakter peserta didik. [Rujukan tercantum dalam skripsi].
- Handayani. (2019). Peran Promosi Kesehatan Terhadap Perbaikan Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Membuang Sampah Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 40–51. <https://doi.org/10.24235/dimasejati.v1i1.5397>
- Hidayat, P. N. (2018). Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Pada Program. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 444–455.
- Hutami, Y. P., & Nurpratiwiningsih, L. (2025). Pelatihan dan pemanfaatan barang bekas untuk menciptakan kreativitas di sekolah dasar. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 5(1). <https://jurnal.umus.ac.id/index.php/jamu/article/view/1319>
- Istiqomah, N., Mafruhah, I., Gravitiani, E., & Supriyadi, S. (2019). Konsep Reduce, Reuse, Recycle dan Replace dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Polanharjo Kabupaten Klaten. *SEMAR*, 8(2), 30–38. <https://doi.org/10.20961/semar.v8i2.26682>
- Kharismawati, A., & Desstyia, A. (2021). Pemanfaatan Kardus Bekas untuk Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 3(2). <https://doi.org/10.23917/bppp.v4i2.19419>
- Khoirunnisa, A., Hendratno, & Setyowati, S. (2023). Pengaruh Media Bahan Bekas Kemasan Terhadap Kemampuan Literasi Dan Numerasi Pada Anak Kelompok B di TK DWP Pademonegoro Sukodono Sidoarjo. *EDUKASIA*, 4(1), 439–450. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.27788>
- Lubis, S. P. W., Muzanna, S. R., & Firdausiyah, I. (2020). Profil Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA di Aceh. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(1), 34–42.
- Notoatmodjo. (2012). Rujukan tentang sikap dan respons individu terhadap objek. [Rujukan tercantum dalam skripsi].
- Nuri, R. N., Kahar, Hidayat, I., Musdalifa, & Rismawati. (2025). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran PAI di SD Muhammadiyah. *Mosaic: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 216–222. <https://doi.org/10.66053/mosaic.v2i3.200>
- Nuwairah, N., Zainuddin, Z., & Mastuang, M. (2018). Pemanfaatan Barang Bekas Dalam Pembuatan Alat Peraga Dengan Menggunakan Model Inquiry Discovery Learning Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 98. <https://doi.org/10.20527/jipf.v2i2.1006>
- Pratama, A. Y., Marpaung, R. R. T., & Yolida, B. (2020). Pengaruh Literasi Lingkungan Terhadap Environmental Responsibility Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bandar Lampung. *Jurnal Bioterdidik*, 8(1), 56–65. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8i1.07>
- Purnami, W. (2021). Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 119. <https://doi.org/10.20961/inkui.v9i2.50083>
- Purwaningrum, P. (2016). Upaya mengurangi timbulan sampah plastik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(2), 141–147.

- Rensi, R., Nengsi Oktari, Desmi Engga Sari, Ahmad Demo, & Yeni Meylani. (2025). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Peningkatan Kreativitas Pada Mata Pelajaran SBK di SDN 85 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.69775/jpia.v5i2.266>
- Rosdah, R. (2022). Menganalisis Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Pulau Tengah Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal Al-Kifayah: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.53398/ja.v1i2.192>
- Rusi, I., Yustosio, D., Sunggu, F. A. D. O. S., Sugiyanto, Aditya, A. P., & Suhardi, R. E. (2024). Pemanfaatan Barang Bekas dalam Menunjang Keterampilan dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8, 0084–0092.
- Sejati. (2009). Rujukan tentang konsep daur ulang sebagai penggunaan kembali material untuk memperoleh produk baru. [Rujukan tercantum dalam skripsi].
- Suprihatin. (2014). Rujukan tentang pemanfaatan limbah menjadi produk yang bermanfaat. [Rujukan tercantum dalam skripsi].