

MEMINIMALISIR SAMPAH PLASTIK MELALUI PEMANFAATAN BOTOL BEKAS SEBAGAI AKUARIUM PERIKANAN DI SD NEGERI 22 SELADU

MINIMIZING PLASTIC WASTE BY USING USED BOTTLES AS FISHERIES AQUARIUMS AT SD NEGERI 22 SELADU

Dwi Saputri¹, Sagita Kusumawardani¹, Febri^{1*}, Krisentia Yayan¹, Leo Luger¹, Muhammad Ilham Hanavi¹, Beryaldi Agam¹, Debby Urabi¹, Izhar Amirul Haq¹, Jordi¹, Kiki Kristiandi¹, Oktavia Nurmawaty Sigiro², Evelin Agusti², Indria Mahgfirah², Mia Audina², Sangkala³, Sudirman Masara'T³

¹)Agribisnis Perikanan dan Kelautan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas

²)Agroindustri Pangan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas

³)Pengelolaan Perkebunan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas

*Email korespondensi: febri.apk.a@gmail.com

Abstract

Plastic waste is a serious environmental problem that requires immediate handling, especially in educational environments. SD Negeri 22 Seladu faces the challenge of managing plastic waste, especially used bottles, which have not been utilized optimally. This condition shows the need to increase students' awareness of plastic waste management and the provision of environmentally based learning media. This service activity aims to minimize plastic waste, increase students' understanding of waste management, and create learning media in the form of aquariums from used bottles. The method used includes preparation stages, delivery of materials, and practice of making aquariums from used plastic bottles. Activities are carried out with a participatory approach to actively involve students. The results of the activity show that students are able to understand the concept of recycling, increase creativity, and have a higher awareness of the importance of protecting the environment. This program provides significant educational and environmental benefits. By using used bottles as a learning medium, this activity can be used as a model for environmental education in other schools to support sustainable plastic waste management.

Keywords: Waste Management, Plastic Waste, Aquarium

Abstrak

Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan serius yang membutuhkan penanganan segera, terutama di lingkungan pendidikan. SD Negeri 22 Seladu menghadapi tantangan pengelolaan sampah plastik, terutama botol bekas, yang belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya peningkatan kesadaran siswa terhadap pengelolaan limbah plastik serta penyediaan media pembelajaran berbasis lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meminimalisir sampah plastik, meningkatkan pemahaman siswa tentang pengelolaan limbah, dan menciptakan media pembelajaran berupa akuarium dari botol bekas. Metode yang digunakan meliputi tahapan persiapan, penyampaian materi, dan praktik pembuatan akuarium dari botol plastik bekas. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan partisipatif untuk melibatkan siswa secara aktif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep daur ulang, meningkatkan kreativitas, serta memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Program ini memberikan manfaat edukasi dan lingkungan yang signifikan. Dengan memanfaatkan botol bekas sebagai media pembelajaran, kegiatan ini dapat dijadikan model edukasi lingkungan di sekolah lain untuk mendukung pengelolaan sampah plastik secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pengelolaan Limbah, Sampah Plastik, Akuarium



Copyright © 2025 Hippocampus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan yang sangat mendesak untuk ditangani. Data dari Jambeck et al., (2015) menunjukkan bahwa Indonesia merupakan penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia. Jumlah sampah di Indonesia terus meningkat seiring dengan populasi yang meningkat, serta laju urbanisasi. Sebagai hasil dari Sensus Penduduk 2024, total penduduk Indonesia mencapai 281.603,8 orang. Kalimantan Barat dengan 5.695,5 merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Pulau Kalimantan (BPS, 2024). Sementara itu, data capaian kinerja pengelolaan sampah tahun 2024 menunjukkan bahwa timbulan sampah tahunan mencapai 38,477,679.73 ton, dengan kemampuan menangani hanya 47.98%. Upaya untuk mengurangi volume sampah hanya menurunkan 13.6%, atau 5,231,680.77 ton, sehingga total sampah tidak dikelola tahunan mencapai 14,784,991.71 ton, atau 38.42%. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan memiliki efek negatif. Di tingkat lokal, pengelolaan sampah plastik masih menjadi tantangan besar, terutama di kawasan pendidikan seperti sekolah dasar.

SD Negeri 22 Seladu, yang berlokasi di Kabupaten Sambas, menghadapi permasalahan berupa menumpuknya sampah botol plastik yang tidak terkelola dengan baik. Hal ini berdampak pada kualitas lingkungan sekolah sekaligus menjadi tantangan dalam menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan pada siswa. Masalah utama yang dihadapi SD Negeri 22 Seladu mencakup tiga aspek, yaitu banyaknya sampah botol plastik di lingkungan sekolah yang belum dikelola secara optimal, rendahnya pemahaman siswa tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik, dan minimnya media pembelajaran berbasis lingkungan yang kreatif, khususnya dalam bidang perikanan. Oleh karena itu, diperlukan solusi konkret yang tidak hanya menyelesaikan permasalahan sampah plastik tetapi juga memberikan nilai edukasi, seperti pemanfaatan botol plastik bekas menjadi akuarium sederhana untuk pembelajaran perikanan.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meminimalisir sampah botol plastik di lingkungan SD Negeri 22 Seladu, meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya pengelolaan sampah plastik, serta menciptakan media pembelajaran inovatif

berupa akuarium berbahan botol plastik bekas sebagai sarana edukasi perikanan. Sampah plastik, terutama berbahan dasar *polietilena tereftalat* (PET), memiliki waktu penguraian yang sangat lama, hingga ratusan tahun (Geyer et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik memerlukan pendekatan yang terintegrasi, termasuk melalui program pendidikan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa edukasi berbasis lingkungan mampu meningkatkan kesadaran siswa terhadap isu lingkungan. Sulistiyani (2022) menemukan bahwa pelatihan daur ulang botol plastik mampu meningkatkan kreativitas siswa sekaligus memberikan pemahaman tentang pengelolaan sampah. Selain itu, studi Lengo dan Kosat (2024) menunjukkan bahwa botol plastik bekas dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik, memberikan manfaat lingkungan sekaligus membuka peluang kreativitas siswa. Program serupa juga diterapkan oleh Sanjayanti dan Fauzi (2024), yang memanfaatkan limbah plastik anorganik untuk membuat ecobrick. Program ini berhasil membangun kebiasaan hidup zero waste di kalangan siswa, sekaligus mengurangi volume limbah plastik di lingkungan sekolah.

Pengabdian ini mengadaptasi inovasi penggunaan botol plastik bekas untuk akuarium mini sebagai media pembelajaran sains berbasis perikanan. Dengan pendekatan ini, kegiatan pengabdian tidak hanya menciptakan solusi pengelolaan sampah, tetapi juga memperkenalkan konsep pendidikan berbasis lingkungan yang interaktif dan menyenangkan. Urgensi pelaksanaan pengabdian ini terletak pada ancaman serius sampah plastik terhadap lingkungan dan perlunya menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini. Dengan memanfaatkan botol plastik bekas sebagai media pembelajaran, siswa tidak hanya belajar tentang konsep daur ulang tetapi juga mendapatkan wawasan tentang ekosistem perairan melalui pengenalan akuarium sederhana. Kegiatan ini diharapkan menjadi model yang dapat direplikasi di sekolah lain, sehingga memberikan dampak positif yang lebih luas dalam pengelolaan sampah plastik dan edukasi lingkungan.

METODE

Kegiatan penyuluhan bertema "Meminimalisir Sampah Plastik melalui

Pemanfaatan Botol Bekas sebagai Akuarium" dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa SD Negeri 22 Seladu tentang pengelolaan limbah plastik melalui edukasi dan praktik langsung. Proses pelaksanaan kegiatan terbagi ke dalam beberapa tahapan, yaitu persiapan awal, pelaksanaan penyuluhan, dan evaluasi hasil.

1. Tahapan Persiapan Awal

a. Observasi

Survei dilakukan di lokasi yang akan digunakan sebagai program pengabdian masyarakat, yaitu Sekolah Dasar Negeri 22 Seladu di Desa Parit Raja, Kecamatan Sejangkung, Kabupaten Sambas.

b. Administrasi

Langkah administrasi mencakup penyusunan surat izin kepada pihak sekolah, perencanaan jadwal kegiatan, dan komunikasi intensif dengan kepala sekolah serta guru untuk memastikan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan kurikulum dan agenda sekolah. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan dukungan penuh dari pihak sekolah dan menciptakan sinergi dalam pelaksanaan penyuluhan.

c. Penyediaan Alat dan Bahan

Penyediaan alat dan bahan merupakan bagian penting dari persiapan. Alat yang digunakan meliputi perangkat multimedia untuk presentasi materi dalam bentuk PowerPoint (PPT) yang menarik serta video pembelajaran sebagai pendukung penyuluhan, sementara bahan praktikum terdiri dari botol plastik bekas, lem tembak, gunting, dan aksesoris tambahan untuk membuat akuarium sederhana. Pada tahap ini peralatan pendukung yang digunakan berupa ruang kelas sebagai tempat penyuluhan, laptop, dan ponsel sebagai alat dokumentasi.

Tahapan persiapan ini diakhiri dengan pembuatan rencana alur kegiatan, mencakup susunan acara, pembagian waktu untuk penyampaian materi, sesi tanya jawab, dan pelaksanaan praktikum.

2. Tahapan Pelaksanaan Penyuluhan

a. Penyampaian materi

Materi disampaikan melalui presentasi interaktif menggunakan

media PowerPoint. Presentasi membahas isu-isu penting seperti dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan, pentingnya pengelolaan limbah, serta peluang kreatif untuk memanfaatkan sampah plastik menjadi produk yang bernilai guna. Pemaparan dilakukan dengan bahasa yang sederhana, disertai ilustrasi visual untuk memudahkan siswa memahami konsep yang disampaikan.

b. Praktik Pembuatan Akuarium di Kelas

Setelah pelaksanaan penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik berupa pembuatan akuarium dari botol bekas. Penyuluhan ini diharapkan dapat diterapkan baik dalam proses pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari oleh siswa Sekolah Dasar Negeri 22 Seladu, terutama dalam upaya mengurangi sampah plastik melalui pemanfaatan limbah secara kreatif.

c. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan selama pelaksanaan kegiatan PKM ini mencakup pengambilan foto dan video untuk merekam setiap tahapan kegiatan, mulai dari proses sosialisasi hingga pelaksanaan praktik. Dokumentasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai jalannya kegiatan, termasuk partisipasi siswa, penggunaan alat dan bahan, serta hasil akhir dari praktik pembuatan akuarium dari botol bekas.

3. Peran Mitra dalam Melaksanakan Kegiatan

Mitra, dalam hal ini pihak SD Negeri 22 Seladu, memainkan peran penting dalam mendukung pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Beberapa kontribusi yang diberikan oleh mitra meliputi:

a. Menyediakan ruang kelas V sebagai tempat berlangsungnya kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan akuarium dari botol bekas.

b. Mengkoordinasikan guru-guru untuk membantu kelancaran

- pelaksanaan kegiatan, termasuk mendampingi siswa selama proses berlangsung.
- c. Menyediakan dan menyiapkan berbagai alat dan bahan pendukung kegiatan, seperti spidol, lem tembak, solasi, cutter, dan gunting
 - d. Berperan aktif sebagai tim sukses dalam mendukung keberhasilan kegiatan, baik secara teknis seperti memastikan ketersediaan alat, maupun secara sistematis dengan membantu mengatur jadwal dan mengarahkan siswa agar kegiatan berlangsung teratur dan efisien.
4. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan di Lapangan Setelah Kegiatan PKM

Setelah kegiatan selesai, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa melalui sesi tanya jawab. Selain itu, pihak sekolah juga diminta memberikan umpan balik terkait pelaksanaan kegiatan sebagai bahan perbaikan untuk penyuluhan selanjutnya.

Efek jangka panjang dari program ini diharapkan mencakup peningkatan pemahaman siswa tentang dampak negatif sampah plastik serta perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih ramah lingkungan. Guru sebagai fasilitator utama memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan program dengan terus memotivasi siswa untuk mempraktikkan pengelolaan limbah secara kreatif dan sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian di SD Negeri 22 Seladu dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 14 November 2024 yang dimulai dengan persiapan matang oleh tim pelaksana. Tim memahami pentingnya mempersiapkan segala kebutuhan teknis dan material agar kegiatan berjalan lancar. Tahap awal program ini fokus pada pengelolaan sampah plastik, terutama dengan memanfaatkan botol bekas. Tim menyediakan peralatan seperti laptop dan alat elektronik lainnya untuk mendukung presentasi serta kegiatan praktik setelahnya.

Selain itu, tim juga menyiapkan bahan-bahan utama, yaitu botol plastik bekas dan perlengkapan tambahan untuk membuat akuarium mini. Sebelum pelaksanaan, para

pemateri bekerja sama dengan sekolah untuk mengajarkan siswa langkah-langkah membuat akuarium dari botol plastik secara sederhana. Penjelasan ini dilengkapi dengan praktik langsung agar siswa lebih mudah memahami. Berikut adalah dokumentasi saat pelaksanaan kegiatan:



Gambar 1. Partisipasi siswa

Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada siswa SD Negeri 22 Seladu untuk belajar sekaligus mempraktikkan cara mengolah limbah plastik menjadi barang yang bermanfaat. Program ini bertujuan untuk mengurangi sampah plastik dengan mengajarkan siswa memanfaatkan botol bekas secara kreatif, sehingga dapat meningkatkan kesadaran lingkungan dan mengasah kreativitas mereka di sekolah. Hasil akuarium yang telah dibuat didokumentasikan dibawah ini:



Gambar 2. Hasil Akhir Akuarium

Kegiatan pengabdian di SD Negeri 22 Seladu dengan memanfaatkan botol plastik bekas sebagai akuarium mini telah memberikan dampak positif bagi para siswa yaitu memperoleh keterampilan baru dalam membuat produk kreatif dari bahan daur ulang dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah plastik, serta siswa diharapkan menjadi individu yang lebih peduli terhadap lingkungan dan mampu menerapkan pola pikir

berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik sederhana dapat menanamkan nilai-nilai penting yang berdampak pada perubahan perilaku siswa secara berkelanjutan.

Dalam upaya meminimalisir sampah plastik, salah satu pendekatan yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan botol plastik bekas sebagai akuarium mini. Kegiatan ini melibatkan siswa dari kelas 5 dan 6 sebagai peserta. Berikut adalah data jumlah siswa dari masing-masing kelas yang terlibat dalam kegiatan ini yang terdapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kelas

Kelas	Jumlah
5	12 Siswa
6	11 Siswa

Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan kesadaran masyarakat sekolah terhadap pentingnya pengelolaan sampah plastik. Dengan memberikan pemahaman sejak dini, siswa tidak hanya diajarkan teori tetapi juga diberikan praktik langsung yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 3. Foto Bersama



Gambar 4. Pemaparan Materi



Gambar 5. Proses membuat aquarium

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di SD Negeri 22 Seladu berhasil dilaksanakan dengan fokus pada pengelolaan sampah plastik melalui pemanfaatan botol bekas menjadi akuarium. Memanfaatkan botol bekas sebagai akuarium sederhana di SD Negeri 22 Seladu merupakan sebuah inovasi yang efektif untuk mengurangi sampah plastik. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada penanganan sampah plastik, tetapi juga meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya pelestarian lingkungan. Selain itu, pembuatan akuarium dari botol bekas, siswa dapat memahami konsep daur ulang, teknik pemeliharaan ikan, dan pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SD Negeri 22 Seladu atas kerja sama dan dukungan yang diberikan selama kegiatan pengabdian ini berlangsung. Terima kasih juga kami sampaikan kepada para siswa yang telah berpartisipasi dengan antusias dalam mempraktikkan pemanfaatan botol plastik bekas menjadi akuarium mini, serta kepada para guru yang telah mendampingi dan memotivasi siswa selama kegiatan.

Penghargaan yang tulus juga kami sampaikan kepada seluruh tim pelaksana, yang telah bekerja keras dalam mempersiapkan dan melaksanakan program ini dengan baik. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan kreativitas, serta mendorong langkah-langkah kecil untuk mengurangi sampah plastik di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Hasil Sensus Penduduk 2024: Distribusi dan Kependudukan Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), e1700782.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771.
<https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2024). Data capaian kinerja pengelolaan sampah tahun 2024.
<https://sipsn.menlhk.go.id>
- Lengo, R. W., & Kosat, E. (2024). Pemanfaatan botol plastik bekas sebagai media tanam hidroponik di Desa Waranggere Kec. Witihamo Kab. Flores Timur. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2).
- Pusat Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kehutanan (PPLH). (n.d.). Informasi Pengelolaan Sampah di Indonesia.
<https://ppkl.menlhk.go.id>
- Rochman, C. M., Hoh, E., Kurobe, T., & Teh, S. J. (2015). Ingested plastic transfers hazardous chemicals to fish and induces hepatic stress. *Scientific Reports*, 3(1), 3263. <https://doi.org/10.1038/srep03263>
- Sanjayanti, A., & Fauzi, F. (2024). Ecobrick: Solusi inovatif pemanfaatan limbah plastik anorganik dan membangun kebiasaan hidup siswa zero waste di Jakarta. *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 111–115.
- Sulistiyani, R. (2022). Pelatihan daur ulang sampah botol plastik sebagai media pembelajaran pengelolaan sampah dan kreativitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*, 1(1), 10–21.

