



Mewujudkan *Green School*: Generasi Hijau Sebagai Agen Perubahan Lingkungan Melalui Kegiatan Daur Ulang Sampah

Anastasia Njo, Amelia Sugondo ✉

Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto No.121-131, Siwalankerto, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur 60236, Indonesia

| amelia@petra.ac.id ✉ | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v9i2.5635> |

Abstrak

Kesadaran dalam menjaga kebersihan dan peduli terhadap lingkungan di kalangan pelajar masih perlu ditingkatkan. Kegiatan abdimas ini bertujuan memberikan edukasi secara aktif tentang upaya peduli lingkungan melalui kegiatan memilah sampah sebagai bagian dari program *Green School*. Metode yang digunakan adalah partisipatif untuk membangun tanggung jawab dan kepedulian lingkungan, adapun mitra kegiatan adalah siswa SMP Negeri 1 Mojoagung. Evaluasi kegiatan diperoleh melalui kuesioner yang disebarakan pada para siswa untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terkait pengelolaan sampah. Hasil evaluasi menunjukkan mayoritas siswa memiliki pengetahuan yang baik tentang pentingnya memilah sampah dan dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, sebagian besar siswa menunjukkan sikap positif dan bersedia terlibat dalam kegiatan pengolahan sampah di sekolah. Kegiatan abdimas ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menyadari pentingnya pengelolaan sampah, tetapi juga bersedia berkontribusi aktif dalam mendukung program *Green School*. Dengan demikian, upaya pendidikan di lingkungan sekolah dapat meningkatkan kesadaran dan keterlibatan siswa dalam menjaga kelestarian lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pihak sekolah dalam memperkuat program *Green School* dan memfasilitasi partisipasi siswa.

Kata Kunci: *Green school, Peduli lingkungan, Daur ulang, Sampah*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Permasalahan sampah merupakan salah satu tantangan lingkungan terbesar di Indonesia. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023) mencatat produksi sampah nasional mencapai 40,4 juta ton per tahun dengan komposisi sampah tidak terkelola 39,69% di antaranya berupa sampah organik dan sampah plastik. Hingga saat ini, permasalahan tersebut belum terselesaikan, sehingga sangat mudah menimbulkan dampak buruk seperti pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Paxel, 2023; Purnami, 2021). Efek negatif lain dari pembuangan sampah yang tidak terorganisir adalah banjir, polusi udara, dan timbulnya penyakit. Sampah mengeluarkan bau tidak sedap karena melepaskan gas metana ke udara. Gas metana merupakan salah satu gas rumah kaca yang menjadi penyebab pemanasan global. Dalam jangka panjang, hal tersebut berdampak pada jiwa manusia.

Permasalahan sampah tidak hanya merupakan tanggung jawab pemerintah, namun juga semua warga, termasuk generasi muda di usia produktif (Sakti *et al.*, 2022; Saputra & Budiarto, 2022).

Kontribusi generasi muda akan menentukan masa depan bangsa Indonesia sesuai kebijakan Peraturan Presiden no 97 tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. Generasi muda dilibatkan sebagai usaha mencapai visi Indonesia bersih dari sampah. Target yang ingin dicapai adalah pengurangan sampah hingga 30% dan penanganan sampah hingga 70% pada tahun 2025 (Alyssa, 2022). Generasi muda dapat merencanakan sistem pengelolaan sampah yang baik dan efektif, yaitu sistem untuk mengurangi, mengolah dan mendaur ulang sampah (Rahayu, 2023; Widijatmoko *et al.*, 2020; Rahayu, 2023). Kontribusi dan partisipasi generasi muda dalam penanganan sampah dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan seperti edukasi dan penyuluhan pada masyarakat, pemanfaatan teknologi, melakukan kampanye “Peduli Lingkungan” serta inovasi produk daur ulang sebagai sistem pengelolaan sampah (Admindesa, 2023).

Sikap keberpihakan terhadap lingkungan hidup harus dibangun sejak dini. Salah satu sarana untuk meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan hidup dapat melalui lembaga formal yaitu sekolah. Melalui pendidikan formal dimungkinkan adanya program berkesinambungan setiap tahun ajaran dan mencakup generasi muda secara luas. Sekolah menjadi sarana dan tempat untuk membangun persaingan positif karena siswa berusaha dan bekerja keras untuk saling mengungguli antara satu dan lain serta memiliki kompetensi meliputi pengetahuan, ketrampilan, dan watak. Siswa yang berpartisipasi secara nyata sesuai kompetensinya akan mengalami pengembangan diri secara holistik melalui program yaitu sekolah hijau. Kegiatan hijau tersebut dapat dimulai dari pemilahan sampah dengan melakukan observasi cara para siswa saat memilah sampah organik dan sampah anorganik dalam proses penempatan atau penampungan (Widiyaningrum, Lisdiana, & Purwantoyo, 2015).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di desa Mojotrisno, Jombang melalui program hibah PKM terkait pengelolaan sampah untuk meningkatkan produktivitas pupuk kompos. Salah satu mitra yang dilibatkan adalah SMP Negeri 1 Mojoagung, dengan harapan bahwa kolaborasi perguruan tinggi, pejabat desa, masyarakat dan sekolah SMP Negeri 1 Mojoagung dapat meningkatkan aktivitas pengelolaan sampah. Permasalahan yang dialami pihak sekolah adalah banyaknya sampah daun dan sampah botol plastik, botol kaca dan kertas yang perlu dikelola. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membentuk sikap atau kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar seperti di sekolah dan di masyarakat sehingga dapat memberikan efek jangka panjang dalam perubahan pola pikir siswa terhadap lingkungan. Pengukuran kinerja dari kegiatan ini adalah peningkatan keterlibatan siswa dalam memanfaatkan sampah melalui program *Green School*.

2. Metode

Metode abdimas yang digunakan adalah metode partisipatif, yaitu pendekatan yang melibatkan partisipasi aktif dari individu atau kelompok sasaran dalam setiap tahap proses, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, implementasi, hingga evaluasi kegiatan. Pendekatan partisipatif menekankan pada pemberdayaan siswa yang berperan sebagai pelaku utama dalam menciptakan solusi terhadap permasalahan sampah di lingkungan sekolah dan rumah. Sebagai bagian dari tahapan evaluasi, dilakukan kunjungan kembali ke lokasi abdimas pada tanggal 10 Nopember 2023; siswa terlibat dalam rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat di TPS Mojoagung.

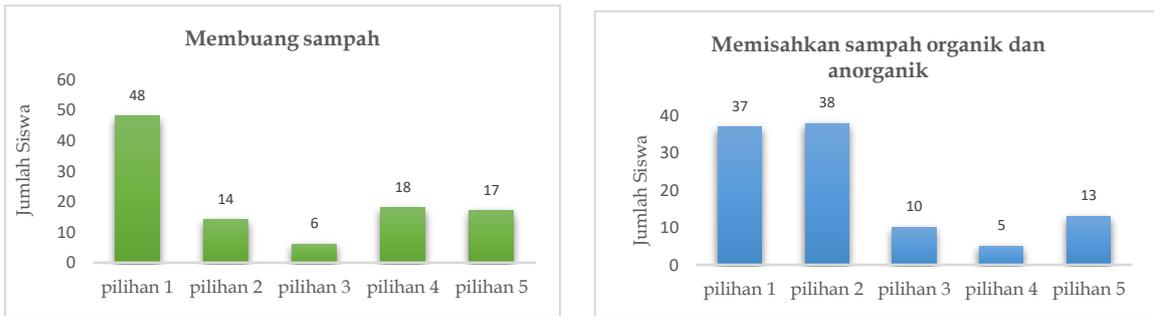
Dalam pelaksanaan kegiatan dilakukan pengambilan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dari partisipan. Mitra kegiatan adalah siswa SMP Negeri 1 Mojoagung yang saat ini duduk di kelas 8 dan berusia 12 - 15 tahun, namun mayoritas berusia 14 tahun (65%) Sebelum pembekalan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, para siswa diminta untuk mengisi kuesioner yang dibagikan secara *online* melalui Google Form dan dibantu panitia untuk mengisi secara *online pada* perangkat elektronik yang dimiliki panitia. Pertanyaan yang diberikan terkait prioritas yang akan dilakukan oleh para siswa jika menemukan sampah di sekitar lingkungan dimana mereka berada.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan edukasi tentang pengelolaan sampah dan upaya menjaga kebersihan lingkungan sebagai wujud *Green School* telah berhasil dilaksanakan. Metode partisipatif terbukti efektif memberikan pengetahuan kepada siswa karena melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan seperti proyek bank sampah atau karya dari sampah daur ulang (Widiyaningrum *et al.*, 2015). Sebagai bahan evaluasi diberikan kuesioner pada 103 siswa dengan daftar pertanyaan tentang pengelolaan sampah. Pertanyaan yang diberikan adalah, "Apakah yang akan Anda lakukan jika menemukan sampah di sekitar lingkungan Anda?" Siswa diminta memberikan salah satu pilihan dari lima pilihan jawaban yaitu: (1) membuang sampah ke tempat pembuangan, (2) memisahkan sampah organik dan anorganik, (3) mendaur ulang sampah anorganik menjadi produk yang menarik dan memiliki nilai ekonomis, (4) membuat sampah organik menjadi pupuk kompos, (5) tidak melakukan apapun. Para siswa diminta untuk menentukan pilihan dari tingkat kepentingan dari yang paling penting sampai tidak paling penting untuk setiap kegiatan sesuai jawaban yang diberikan.

Berdasarkan prioritas pilihan yang dipilih oleh siswa, point pertama tentang kegiatan membuang sampah ternyata mayoritas dipilih saat siswa menjumpai sampah di sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa para siswa telah memiliki kepedulian terhadap kebersihan lingkungan. Sebagian besar siswa memiliki perilaku menjaga kebersihan lingkungan dengan membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPS) ketika melihat ada sampah tercecer atau tidak berada pada tempatnya. Hal ini penting dikembangkan sebagai upaya meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan, sebab sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari tanah, air bahkan udara serta mengganggu ekosistem (Steiner & Newman, 2015). Selain itu, adanya penumpukan sampah merupakan sarang penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, lalat, maupun tikus (Han, 2018). Sebaliknya, jika lingkungan dijaga agar tetap bersih dan tertata rapi maka dapat menunjang kualitas hidup yang lebih baik yang ditandai dengan tempat tinggal yang nyaman; untuk itu perlu adanya upaya peningkatan kesadaran bagi seluruh lapisan masyarakat terutama generasi muda untuk memulai kebiasaan baik untuk diri sendiri maupun lingkungan dengan gerakan budaya sadar lingkungan yang berkelanjutan (EPA, 2024).

Guna mengetahui peningkatan kesadaran akan kebersihan dan sampah, maka berdasarkan hasil survei tentang kegiatan pemisahan sampah pada siswa menunjukkan adanya peningkatan pemahaman terhadap jenis sampah organik dan sampah anorganik. Pada Gambar 3, masing-masing pilihan jenis sampah organik dan anorganik merupakan pilihan prioritas satu dan prioritas kedua.



Gambar 1. Prioritas Kegiatan Membuang Sampah dan Prioritas Kegiatan Memisahkan Sampah Organik dan Anorganik

Berdasarkan **Gambar 1** terlihat bahwa para siswa telah memahami dengan baik dalam proses pemisahan sampah yang dapat didaur ulang ataupun tidak dapat didaur ulang; karena proses pemisahan sampah organik dan anorganik menjadi bagian penting dalam pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Melalui hasil survei tentang kegiatan pemisahan sampah, menunjukkan pemahaman terhadap jenis sampah organik dan sampah anorganik. Pada **Gambar 2**, masing-masing pilihan jenis sampah organik dan anorganik merupakan pilihan prioritas satu dan prioritas kedua. Melalui kondisi tersebut terlihat bahwa para siswa telah memahami proses pemisahan sampah yang dapat didaur ulang ataupun tidak dapat didaur ulang. Pemisahan sampah organik dan anorganik menjadi bagian penting dalam pengolahan sampah yang ramah lingkungan.

Sampah organik merupakan sampah dari bahan alami yang dapat diurai secara biologis, contohnya adalah sisa makanan, daun, kulit buah dan produk berbasis organik. Sedangkan, sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah terurai dan berasal dari bahan-bahan buatan manusia, contohnya adalah botol plastic, kaca, baterai, dan barang elektronik lainnya (SIPSN, 2024). Secara definisi, sampah organik merupakan sampah dari bahan alami yang dapat diurai secara biologis, contohnya adalah sisa makanan, daun, kulit buah dan produk berbasis organik. Sedangkan, sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah terurai dan berasal dari bahan-bahan buatan manusia, contohnya adalah botol plastic, kaca, baterai, dan barang elektronik lainnya (SIPSN, 2024).

Implementasi secara nyata dari edukasi yang telah diberikan kepada siswa dan menumbuhkan kesadaran siswa terhadap kebersihan lingkungan, maka di lingkungan sekolah telah disediakan tempat sampah berdasarkan jenis sampah sebagaimana disajikan pada **Gambar 2**. Informasi dan petunjuk dituliskan secara jelas pada tempat-tempat sampah agar siswa membiasakan diri untuk melakukan pemisahan sampah.



Gambar 2. Bak Sampah di SMP Negeri 1 Mojotrisno dan Pengelompokan Jenis Sampah

Sementara itu, proses pengolahan sampah anorganik sebagai prioritas pilihan ke tiga dapat disajikan pada **Gambar 3**. Siswa tertarik untuk mendaur ulang sampah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis. Daur ulang merupakan serangkaian proses mengubah sampah anorganik menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali. Melalui proses daur ulang tersebut, jumlah sampah ke tempat pembuangan akhir dapat dikurangi serta mengurangi penggunaan bahan mentah baru (Khasanah *et al.*, 2020; Rahayu, 2023).



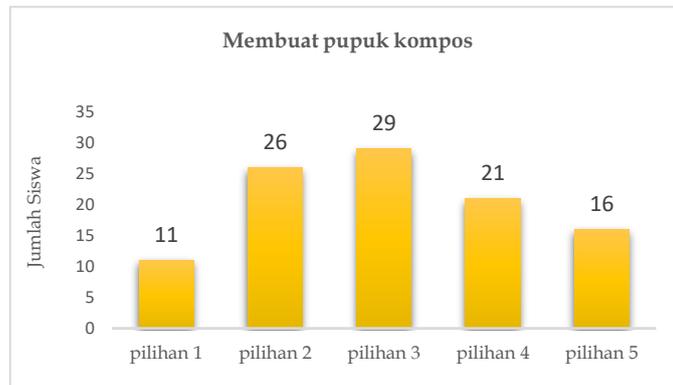
Gambar 3. Prioritas Melakukan Daur Ulang Sampah Anorganik

Pihak sekolah memiliki peran besar dalam melatih siswa untuk melakukan pengolahan sampah anorganik melalui kegiatan ekstrakurikuler. Siswa belajar tentang pengolahan sampah plastik menjadi barang yang estetik dan bermanfaat seperti tas belanja, celemek baju masak, dan produk lainnya seperti pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Produk Daur Ulang Sampah Anorganik

Proses mendaur ulang sampah anorganik dapat dilakukan dengan memilah sampah berdasarkan jenisnya, sebagai contoh botol kaleng, botol kaca, kemasan plastik bekas sabun detergen, dan sebagainya. Sampah tersebut dicuci bersih dan dikeringkan kemudian dibuat produk yang memiliki nilai ekonomis, seperti tas dari bungkus detergen, figura foto, kotak pensil dan produk lainnya, sedangkan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. Sekolah memiliki peran yang sangat besar dalam melatih siswanya untuk melakukan pengolahan sampah organik melalui kegiatan ekstrakurikuler. Siswa diberikan pelatihan tentang mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos seperti pada **Gambar 5**, siswa memberikan prioritas pada pilihan 3, artinya siswa juga memandang pentingnya pembuatan pupuk.

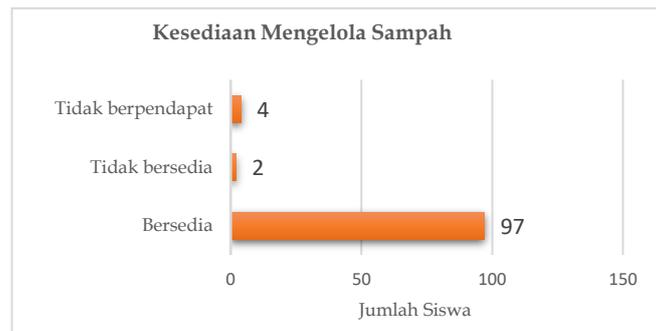


Gambar 5. Prioritas Membuat Produk Daur Ulang Sampah Anorganik

Pupuk kompos merupakan campuran bahan organik yang terurai (akibat proses pembusukan alami) menjadi humus yang kaya nutrisi, digunakan untuk menyuburkan tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman (PPID, 2023). Proses pembuatan pupuk kompos dimulai dari persiapan alat dan bahan meliputi wadah untuk kompos (berupa kotak kayu atau keranjang), cangkul atau sekop, dan sarung tangan. Setelah itu, dilakukan pengumpulan bahan berupa sampah organik (sisa makanan, kulit buah, sayuran busuk), daun kering, ranting kecil, kertas bekas (tanpa tinta yang berbahaya) dan serbuk gergaji. Bahan-bahan tersebut ditumpuk di tempat yang teduh dan kering di kebun, dengan susunan sebagai berikut: bagian dasar adalah ranting kecil, kemudian dilakukan penambahan lapisan bahan organik yang lebih halus berupa sisa makanan dan daun. Lapisan ini harus diselingi dengan lapisan bahan kering seperti daun kering atau serbuk gergaji agar terjadi sirkulasi udara. Dalam proses pembuatan kompos, hal yang perlu dipastikan yaitu campuran kompos cukup lembap. Campuran bahan kompos dilakukan pengadukan setiap 1-2 minggu untuk memastikan oksigen mencapai seluruh campuran dan mempercepat proses penguraian. Proses pembuatan kompos secara alami memerlukan waktu 2-6 bulan yang tergantung pada suhu dan kelembapan. Namun jika diberi tambahan zat alami yang dapat mempercepat proses pembusukan dan penguraian waktu yang diperlukan berkisar 21 hari. Kompos yang siap digunakan jika telah berwarna coklat gelap, berbau tanah, dan memiliki tekstur yang gembur. Kompos tersebut siap digunakan sebagai pupuk di sekitar tanaman dan dicampur dengan tanah. Kompos adalah solusi ramah lingkungan untuk mengurangi sampah rumah tangga serta meningkatkan kualitas tanah dan kesehatan tanaman (EPA, 2024; Haryanto, Thohiron, & Gunawan, 2017).

Hasil survei terhadap siswa menunjukkan banyak yang tidak hanya tinggal diam dalam kegiatan pengolahan sampah. Para siswa umumnya telah memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Sebanyak 94% siswa bersedia dalam mengelola sampah, 2% dari mereka tidak bersedia dan 4% tidak berpendapat. Persentase tersebut sangat kecil namun tetap perlu diperhatikan untuk tetap diberi pengertian dan edukasi tentang pelestarian lingkungan hidup (Gambar 6).

Dukungan dan fasilitas dari pihak sekolah atau komunitas untuk program pengelolaan sampah dapat lebih memperkuat sikap positif tersebut. Program edukasi dan pelatihan terbukti dapat membantu siswa dalam memahami cara dan manfaat pengelolaan sampah.

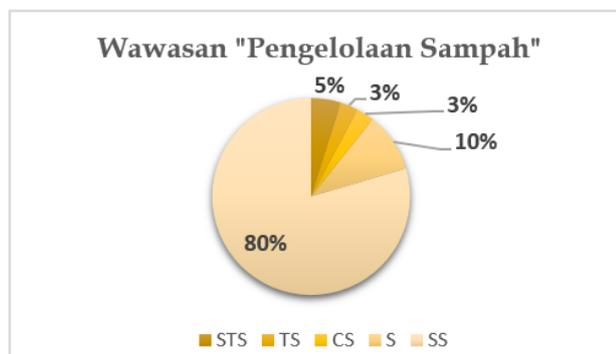


Gambar 6. Kesiediaan Siswa Terlibat dalam Penanganan/Pengolahan Sampah

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan 4% siswa yang memilih tidak berpendapat menunjukkan indikasi belum termotivasi dalam kegiatan pengolahan sampah sehingga perlu edukasi dan diskusi agar siswa paham akan peran dan kontribusinya bagi keluarga dan lingkungan sekitar (Asean Environment Knowledge Hub, 2022). Sebanyak dua persen siswa yang tidak bersedia, perlu diajak diskusi lebih dalam dengan harapan dapat mengubah sikapnya. Hal tersebut dapat disebabkan kurangnya pengetahuan, minat atau tidak nyaman dengan cara pengelolaan yang ada.

Pada Gambar 7 menunjukkan hasil survei terkait pengelolaan sampah yang diberikan dengan kategori sangat setuju, setuju, cukup setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pendapat para siswa (80%) menyatakan sangat setuju dan 10% setuju dengan materi pembahasan tersebut, sedangkan sisanya cenderung kurang atau tidak setuju. Secara umum, hasil survei tersebut merupakan sikap positif siswa SMP dalam pengelolaan sampah. Persentase besar yang bersedia untuk berpartisipasi merupakan indikasi kesadaran dan keinginan terlibat dalam pengelolaan sampah, namun sebagian kecil partisipan tetap membutuhkan perhatian lebih untuk mencapai keterlibatan secara keseluruhan.

Siswa SMP yang sangat setuju dengan diskusi tentang pengelolaan sampah, merupakan hasil yang sangat positif dan menunjukkan bahwa diskusi tersebut efektif dalam menyampaikan informasi dan membangkitkan kesadaran mereka tentang pentingnya pengelolaan sampah. Gambar 8 merupakan salah satu kegiatan diskusi langsung yang dilakukan di area pengolahan sampah untuk dapat menunjukkan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos secara langsung.



Gambar 7. Wawasan Para Siswa Terkait Pengelolaan Sampah



Gambar 8. Kegiatan Dengan Siswa SMP di TPS Mojoagung

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan abdimas dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat berupa pemahaman dan pengetahuan terkait pengelolaan sampah baik organik maupun anorganik. Adanya peningkatan kesadaran siswa dapat ditunjukkan dengan meningkatnya kesadaran siswa tentang isu pengolahan sampah sebagai langkah awal untuk membentuk sikap dan perilaku peduli lingkungan (Erhabora & Don, 2016), seperti memilah sampah, mendaur ulang, dan mengurangi sampah. Adanya pengaruh dari lingkungan sekolah yang turut melibatkan dalam kegiatan yang mendorong siswa lain bahkan keluarga untuk menciptakan efek positif dengan lebih luas. Pihak sekolah melakukan monitor perubahan perilaku siswa di sekolah untuk memastikan bahwa wawasan yang diperoleh benar-benar dapat diterapkan (Bujold, Williamson, & Thulin, 2020). Sementara itu, dampak praktisnya dapat digunakan untuk memperluas edukasi secara nyata melalui praktek program daur ulang di sekolah, pembuatan kompos, atau proyek lingkungan lainnya untuk memperkuat pengetahuan dan keterampilan mereka (Torsdottir *et al.*, 2024). Hal akhir yang diperoleh adalah siswa perlu dilakukan edukasi secara berkelanjutan agar pengelolaan sampah terus dilakukan guna mencapai lingkungan sekolah dan tempat tinggal yang bersih dan sehat.

4. Kesimpulan

Pada tingkat persetujuan yang tinggi serta dorongan adanya pengembangan dan perluasan program pendidikan di lingkungan sekolah, maka wawasan direalisasikan secara nyata melalui kegiatan ekstrakurikuler. Hal ini dengan harapan untuk memperkuat manfaat adanya diskusi serta dampak pada pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan. Melalui pendekatan yang tepat, survei ini data dijadikan dasar untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran dan keterlibatan siswa SMP Negeri 1 Mojoagung terkait pengelolaan sampah. Edukasi, motivasi, dan penyediaan informasi yang memadai akan membantu mengatasi tantangan yang ada dan memperkuat sikap positif terhadap pengelolaan sampah di kalangan siswa.

Acknowledgement

Terima kasih kepada Kepala Sekolah, Guru dan Siswa SMP Negeri 1 Mojoagung Terima kasih kepada LLDIKTI 7 atas Hibah PKM di desa Mojotrisno, Jombang

Daftar Pustaka

- Admindesa. (2023, Oktober 8). *Peran generasi muda dalam penanganan sampah di desa*. Diambil kembali dari Bhuana Jaya, Kab. Kutai Kartanegara: <https://www.bhuanajaya.desa.id/peran-generasi-muda-dalam-penanganan-sampah-di-desa/>
- Alyssa, N. (2022). *Muda Dan Berdaya: Peran Generasi Muda Dalam Mewujudkan Indonesia Bersih Sampah*. <https://rm.id/baca-berita/education/154849/muda-dan-berdaya-peran-generasi-muda-dalam-mewujudkan-indonesia-bersih-sampah>
- Asean Environment Knowledge Hub. (2022,). *Nine steps to reverse education disruption in Southeast Asia*. Association of Southeast Asian Nations
- Bujold, P. M., Williamson, K., & Thulin, E. (2020). *The science of changing behavior for environmental outcomes: A literature review*. Rare Center for Behavior & the Environment and the Scientific and Technical Advisory Panel to the Global Environment Facility.
- EPA. (2024, Jan 23). *What is Sustainable Materials Management?* EPA (Environmental Protection Agency): Sustainable Materials Management
- Erhabora, N. I., & Don, J. U. (2016). Impact of environmental education on the knowledge and attitude of students towards the environment. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), 5367-5375.
- Han, M. (2018). *Health and the environment*. World Health Organization:
- Haryanto, D., Thohiron, M., & Gunawan, B. (2017). *Teknologi tepat guna pengomposan masal campuran sampah daun kering dengan sampah basah*. Sidoarjo: UNUSIDA Press.
- Khasanah, U., Fitriani, A., Fauzi, E., & Wulandari, D. (2020). Peningkatan Peran Siswa Dalam Pemanfaatan Sampah Melalui Gerdu Konser Lisan Di Mi Tawang Kota Semarang. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 136-141. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v1i2.582>
- KLHK. (2023). *Capaian kinerja pengelolaan sampah*. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN): <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Paxel. (2023,). *Dampak sampah yang tidak dikelola dengan baik*. Paxel
- PPID. (2023). *Oase kabinet dan KLHK ajak masyarakat kelola sampah organik menjadi kompos*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Purnami, W. (2021). Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah untuk Meningkatkan Kesadaran Ekologi Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 110-116. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50083>
- Rahayu, A. A. W. (2023). Upaya Meningkatkan Kepedulian Siswa Terhadap Pentingnya Pemilahan Sampah dengan Pendekatan 3R. *Konverensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian*, 1153-1161.
- Sakti, I., Kadir, F., Idamayanti, R., Napsawati, Nuraida, Yustitia, G., & Lestari, W. (2022). Sosialisasi Pengenalan dan Pemilahan Sampah pada Siswa MA DDI Alliritengae. Pangulu Abdi: *Jurnal Ilmiah Pengabdian ...*, 2(2), 209-214.
- Saputra, M. R. A., & Budianto, H. (2022). Peran Siswa Dalam Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Program Adiwiyata Di Man Sumenep Dalam Menyongsong Era Society 5.0. *Kariman: Jurnal Pendidikan Keislaman*, 10(1), 121-136. <https://doi.org/10.52185/kariman.v10i1.194>

- SIPSN. (2024). *Atasi sampah plastik dengan cara produktif*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Steiner, A., & Newman, D. (2015). *Global waste management outlook*. UN environment program
- Torsdottir, A. E., Olsson, D., Sinnes, A. T., & Wals, A. (2024). The relationship between student participation and students' self-perceived action competence for sustainability in a whole school approach. *Environmental Education Research, 30*(8), 1308–1326. doi:10.1080/13504622.2024.2326462
- Widijatmoko, E. K., Iswahyudi, D., & Nera, S. S. (2020). Peningkatan Keterlibatan Siswa dalam Memanfaatkan Sampah Plastik melalui Program Green School Festival. *Jurnal Pendidikan Kewarganegeraan, 8*(2), 216–225.
- Widiyaningrum, P., Lisdiana, & Purwantoyo, E. (2015). Evaluasi partisipasi siswa dalam pengelolaan sampah untuk mendukung program sekolah Adiwiyata. *Indonesian Journal of Conservation, 4*(1), 74–82. doi:10.15294/ijc.v4i1.5161