

Amelia_Abdimas Mojotrisno

by Pengolahan Perpustakaan

Submission date: 15-Oct-2024 11:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 2485724323

File name: Mojotrisno-SURYA_ABDIMAS_Njo-AS_0210.docx (3.24M)

Word count: 2783

Character count: 18889



Generasi Hijau: Semangat Pelajar SMP Mojoagung Dalam Mewujudkan Daur Ulang Sampah

¹Njo Anastasia, ²Amelia Sugondo

¹Program Finance & Investment, Universitas Kristen Petra

²Program Studi Teknik Mesin, Universitas Kristen Petra

Email: amelia@petra.ac.id

WA: 081234603658 (WA corresponding authors)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi keterlibatan Siswa SMP Negeri 1 Mojoagung dalam upaya peduli lingkungan melalui kegiatan memilah sampah sebagai bagian dari program *Green School*. Metode penelitian adalah studi kasus dengan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah disebar pada siswa SMP. Kuesioner dirancang untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terkait pengelolaan sampah. Hasil analisis 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. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan 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. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pihak sekolah dalam memperkuat program *Green School* dan memfasilitasi partisipasi siswa.

Kata Kunci: keterlibatan siswa, peduli lingkungan, memilah sampah, green school

Pendahuluan

Permasalahan sampah hingga saat ini belum terselesaikan, sehingga sangat mudah menimbulkan dampak buruk seperti pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Paxel, 2023). 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. Di usia tersebut akan menentukan masa depan bangsa Indonesia. Menurut Peraturan Presiden no 97 tahun 2017 generasi muda dilibatkan sebagai usaha mencapai visi Indonesia bersih dari sampah di tahun 2025 (Alyssa, 2022). Generasi muda dapat merencanakan sistem pengelolaan sampah yang baik dan efektif, yaitu sistem untuk mengurangi, mengolah dan mendaur ulang sampah. Kontribusi dan partisipasi generasi muda dalam penanganan sampah dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan seperti mengedukasi

masyarakat, melakukan kampanye untuk kesadaran lingkungan serta membuat sistem pengelolaan sampah (admindesa, 2023).

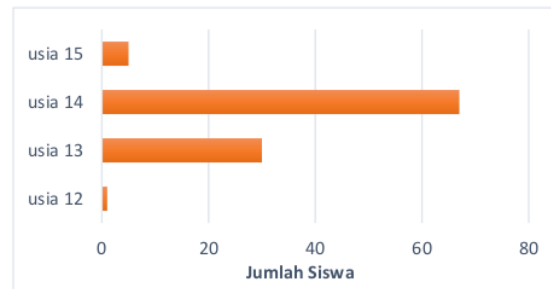
Sikap keberpihakan terhadap lingkungan hidup harus dibangun sejak dini. Salah satu sarana untuk meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan hidup dapat melalui lembaga formal yaitu sekolah. Sekolah merupakan sarana dan tempat dimana siswa berusaha dan bekerja keras untuk saling mengungguli antara satu dan lain serta memiliki kompetensi meliputi pengetahuan, ketrampilan, dan watak. Siswa yang berpartisipasi secara nyata sesuai kompetensinya akan mengalami pengembangan diri 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 pewadahan 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. Kolaborasi Perguruan Tinggi, pejabat desa, masyarakat dan Sekolah SMP Negeri 1 Mojoagung diharapkan dapat meningkatkan aktivitas pengelolaan sampah. Artikel ini juga bertujuan untuk membentuk sikap atau kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar seperti di sekolah dan di masyarakat. Pengukuran kinerja dari kegiatan ini adalah peningkatan keterlibatan siswa dalam memanfaatkan sampah melalui program Green School.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Jenis penelitian ini berbasis suatu kasus, peristiwa, aktivitas, proses, atau lebih berdasarkan waktu dimana sudah ditentukan dan data dapat diakumulasi secara utuh memakai berbagai sistematika pengumpulan data (Widiyaningrum, Lisdiana, & Purwantoyo, 2015). Metode penelitian yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pendekatan kuantitatif. Kunjungan ke lokasi penelitian dilakukan untuk pengambilan data dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi dari partisipan. Sumber data diperoleh secara langsung dari guru dan siswa (data primer) serta dokumen lain (data sekunder). Partisipan adalah siswa di SMP Negeri 1 Mojoagung yang saat ini duduk di kelas 8 dan berusia 12 – 15 tahun, namun mayoritas berusia 14 tahun (65%). Pada 10 Nopember 2023, para siswa diundang untuk menghadiri rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat di TPS Mojoagung. Para siswa merupakan kelompok usia menjelang dewasa sehingga diberi edukasi pengetahuan tentang pengelolaan sampah dari pohon dan sampah rumah tangga dengan tujuan untuk peduli pada lingkungan. Melalui hasil survei, jumlah peserta berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 1.

Sebelum pembekalan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, para siswa diminta untuk mengisi kuesioner terlebih dahulu yang dibagikan secara online melalui google form dan dibantu panitia untuk mengisi secara online pada perangkat elektronik yang dimiliki panitia. Tujuannya adalah untuk memahami pengetahuan para siswa sebelum adanya edukasi tersebut. Pertanyaan yang diberikan terkait prioritas yang akan dilakukan oleh para siswa jika menemukan sampah di sekitar lingkungan dimana mereka berada.



Gambar 1. Kelompok Usia Siswa SMP Negeri 1 Mojoagung

Hasil dan Pembahasan

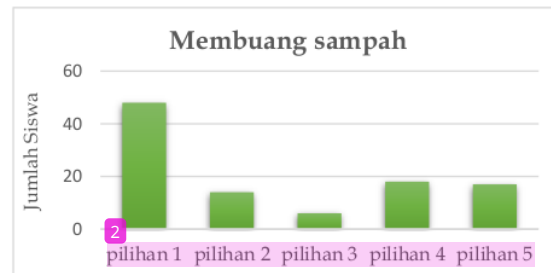
Kuesioner telah disebar pada 103 siswa dengan daftar pertanyaan tentang pengelolaan sampah. Pertanyaan yang diberikan adalah, “Apakah yang akan Anda lakukan jika menemukan sampah di sekitar lingkungan Anda?” Jawaban yang diberikan terdiri dari: (1) Membuang sampah ke tempat pembuangan sampah; (2) Memisahkan sampah organik dan anorganik, (3) Mendaur ulang sampah anorganik menjadi produk yang menarik dan memiliki nilai ekonomis, (4) Membuat sampah organik menjadi pupuk kompos dan (5) Tidak melakukan apapun. Para siswa diminta untuk menentukan pilihan mereka dari tingkat kepentingan dari yang paling penting sampai tidak paling penting untuk setiap kegiatan sesuai jawaban yang diberikan.

Gambar 2 menampilkan prioritas pilihan yang mereka lakukan pada kegiatan membuang sampah dimana kegiatan tersebut merupakan pilihan pertama yang akan dilakukan ketika menjumpai sampah di sekitar mereka. Hal ini menunjukkan bahwa para siswa telah memiliki kepedulian terhadap kebersihan lingkungan. Kebanyakan siswa melakukan usaha membersihkan lingkungan dengan membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPS) ketika melihat ada sampah tercecer atau tidak berada pada tempat sebenarnya. Hal ini penting untuk meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan. Sampah yang tidak dikelola dengan benar akan mencemari tanah, air bahkan udara serta mengganggu ekosistem (Steiner & Newman, 2015). Sampah yang menumpuk akan menjadi sarang penyakit yang ditularkan dari nyamuk, lalat atau tikus (Han, 2018). Sebaliknya lingkungan yang bersih dan tertata rapi akan menyenangkan untuk ditinggali dan dikunjungi sehingga meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Sebagai generasi muda dengan kebiasaan diri yang baik akan menciptakan budaya sadar lingkungan berkelanjutan (EPA, 2024).

Melalui hasil survei tentang kegiatan pemisahan sampah, siswa menunjukkan 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. Melalui kondisi tersebut terlihat bahwa para siswa sudah paham untuk melakukan pemisahan sampah yang dapat didaur ulang ataupun tidak. Pemisahan sampah organik dan anorganik menjadi bagian penting dalam pengolahan sampah yang ramah lingkungan.

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).



Gambar 2. Prioritas Kegiatan Membuang Sampah

Melalui hasil survei tentang kegiatan pemisahan sampah, siswa menunjukkan 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. Melalui kondisi tersebut terlihat bahwa para siswa sudah paham untuk melakukan pemisahan sampah yang dapat didaur ulang ataupun tidak. Pemisahan sampah organik dan anorganik menjadi bagian penting dalam pengolahan sampah yang ramah lingkungan.



Gambar 3. Prioritas Memisahkan Jenis Sampah

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).

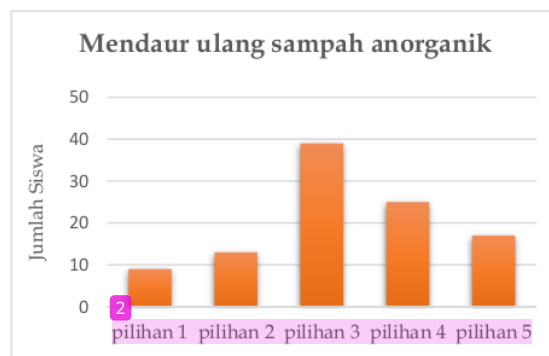
Sebagai penerapan dari edukasi yang diberikan serta untuk menumbuhkan kesadaran siswa terhadap kebersihan lingkungan, di sekolah disediakan tempat sampah dengan pengkategorian jenisnya seperti pada Gambar 4. Petunjuk diberikan secara jelas pada tempat-tempat sampah yang disediakan agar siswa dapat membiasakan diri untuk melakukan pemisahan sampah. Tempat sampah disediakan untuk sampah sisa makanan, kulit buah, sisa-sisa daun dikumpulkan pada kotak sampah organik yang akan diolah menjadi pupuk kompos. Sampah seperti botol plastik, botol kaca, kertas dan

lainnya dikumpulkan sesuai kelompok barang agar memudahkan pengolahan sampah lebih lanjut.



Gambar 4. Bak Sampah di SMP Negeri 1 Mojotrisno dan grup sampah yang terkumpul

Pengolahan sampah anorganik merupakan prioritas pilihan ke-3 seperti pada Gambar 5. Siswa banyak yang tertarik untuk mendaur ulang menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis. Daur ulang merupakan proses untuk mengubah sampah anorganik menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali. Melalui proses daur ulang, jumlah sampah ke tempat pembuangan akhir dapat dikurangi serta mengurangi penggunaan bahan mentah baru.



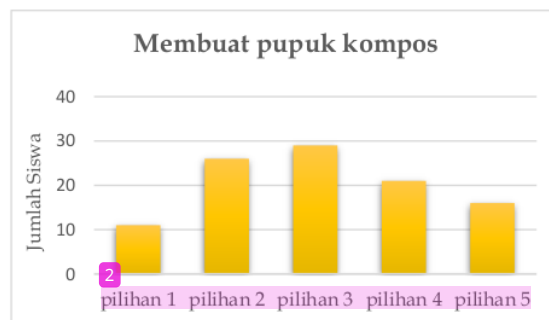
Gambar 5. Prioritas Melakukan Daur Ulang Sampah Anorganik

Pihak sekolah memiliki peran besar dalam melatih siswa untuk melakukan pengolahan sampah anorganik melalui kegiatan ekstrakurikuler. Siswa belajar mengolah sampah plastic menjadi tas belanja, celemek baju masak, dan produk lainnya seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh Produk Daur Ulang Sampah Anorganik

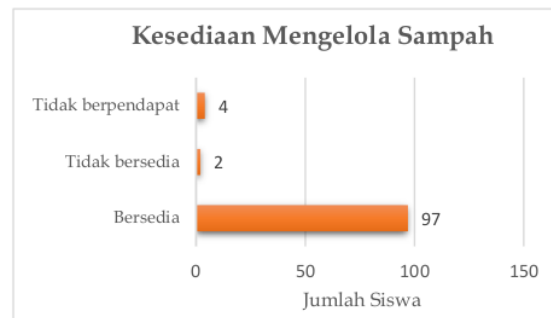
Sebelum mendaur ulang sampah anorganik, sampah dipilah-pilah terlebih dulu sesuai kelompoknya misal botol kaleng, botol kaca, kemasan plastik detergen dan lain-lain. Sebelumnya, sampah tersebut dicuci bersih dan dikeringkan kemudian dibuat produk yang memiliki nilai ekonomis, seperti tas dari bungkus detergen, pigora foto, kotak pensil dan sebagainya. Dalam kegiatan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. Sekolah kembali memiliki peran besar dalam melatih siswa untuk melakukan pengolahan sampah organik melalui kegiatan ekstrakurikuler. Siswa diberikan pelatihan tentang mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos melalui rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat. Seperti pada Gambar 7, siswa memberikan prioritas pada pilihan 3, artinya siswa juga memandang pentingnya pembuatan pupuk.



Gambar 7. 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, adalah wadah untuk kompos (berupa kotak kayu atau keranjang), cangkul atau sekop, 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 remah. 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).

Pada Gambar 8, terlihat hasil survei bahwa siswa 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.

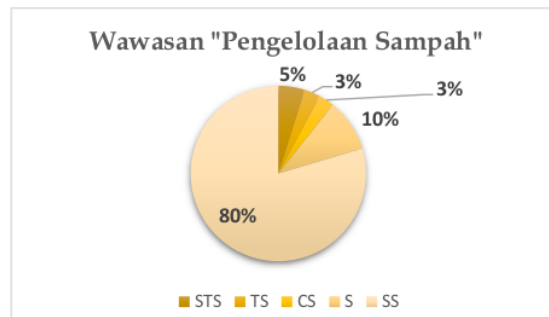


Gambar 8. Kesediaan Siswa Terlibat dalam Penanganan/Pengolahan Sampah

Dukungan dan fasilitas dari pihak sekolah atau komunitas untuk program pengelolaan sampah dapat lebih memperkuat sikap positif tersebut. Program edukasi dan pelatihan dapat membantu siswa memahami cara dan manfaat pengelolaan sampah. Siswa dengan komposisi empat persen yang tidak berpendapat menunjukkan indikasi belum cukup teredukasi atau belum terdorong untuk memiliki pendapat,

sehingga perlu edukasi tambahan melalui diskusi atau menyediakan informasi lebih dalam 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 sikap mereka. Ini bisa disebabkan kurangnya pengetahuan, minat atau tidak nyaman dengan cara pengelolaan yang ada.

Pada Gambar 9 menunjukkan hasil survei terkait pengelolaan sampah yang diberikan. Pendapat para siswa (80%) menyatakan sangat setuju dan 10% setuju dengan materi pembahasan tersebut, sedangkan sisanya cenderung kurang atau tidak setuju. Apakah ini baik? 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.



Gambar 9. Wawasan para siswa terkait pengelolaan sampah

7

Keterangan: STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, CS: Cukup Setuju, S: Setuju, SS: Sangat Setuju

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 10 merupakan salah satu kegiatan diskusi langsung yang dilakukan di area pengolahan sampah untuk dapat menunjukkan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos secara langsung.



Gambar 10. Kegiatan dengan siswa SMP di TPS Mojoagung

Berikut adalah analisis mengapa hasil survei ini merupakan hal yang baik serta beberapa pertimbangan tambahan:

- a. Peningkatan kesadaran, ceramah berhasil meningkatkan 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.
- b. Pagaruh dari lingkungan sekolah, dimana siswa dapat terlibat 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).
- c. Secara praktis, 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, Olsson, Sinnes, & Wals, 2024).
- d. Mampu mengatasi tantangan terutama pada kelompok minor yang sepenuhnya tidak setuju atau tidak tertarik dengan kegiatan tersebut, sehingga perlu perancangan pendekatan yang lebih inklusif dan efektif.

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. Melakukan 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.

6

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 Bhuanaya Jaya, Kab. Kutai Kartanegara: <https://www.bhuanajaya.desa.id/peran-generasi-muda-dalam-penanganan-sampah-di-desa/>
- Asean Environment Knowledge Hub. (2022, June 07). *Nine steps to reverse education disruption in Southeast Asia*. Dipetik Sep 06, 2024, dari Association of Southeast Asian Nations: <https://environment.asean.org/environment-education-and-sustainable-consumption-and-production/about>

- 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. Diambil kembali dari https://behavior.rare.org/wp-content/uploads/2020/12/Rare-GEF_Science-of-changing-behavior-introduction.pdf
- EPA. (2024, Jan 23). *What is Sustainable Materials Management?* Dipetik Sep 04, 2024, dari EPA (Environmental Protection Agency): Sustainable Materials Management: <https://www.epa.gov/smm/sustainable-materials-management-basics>
- 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. Diambil kembali dari <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115646.pdf>
- Han, M. (2018, August 28). *Health and the environment*. Dipetik Sep 03, 2024, dari World Health Organization: <https://www.who.int/westernpacific/about/how-we-work/programmes/health-and-the-environment>
- Haryanto, D., Thohiron, M., & Gunawan, B. (2017). *Teknologi tepat guna pengomposan masal campuran sampah daun kering dengan sampah basah*. Sidoarjo: UNUSIDA Press. Diambil kembali dari <https://erepository.uwks.ac.id/1376/1/Buku%20Teknologi%20Tepat%20Guna%20Pengomposan.pdf>
- Paxel. (2023, Mei 10). *Dampak sampah yang tidak dikelola dengan baik*. Diambil kembali dari Paxel: <https://paxel.co/id/berita-dan-promo/dampak-sampah-yang-tidak-dikelola-dengan-baik>
- PPID. (2023, Juni 10). *Oase kabinet dan KLHK ajak masyarakat kelola sampah organik menjadi kompos*. Diambil kembali dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7222/oase-kabinet-dan-klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-menjadi-kompos>
- SIPSN. (2024). *Atasi sampah plastik dengan cara produktif*. Dipetik Sep 04, 2024, dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Steiner, A., & Newman, D. (2015, March 06). *Global waste management outlook*. Dipetik Sep 03, 2024, dari UN environment program: <https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>
- 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](https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2326462)

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](https://doi.org/10.15294/ijc.v4i1.5161)

Amelia_Abdimas Mojotrisno

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ppjp.ulm.ac.id

Internet Source

4%

2

dspace.uui.ac.id

Internet Source

2%

3

repository.ubharajaya.ac.id

Internet Source

1%

4

www.goodnewsfromindonesia.id

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

1%

6

jurnal.umpwr.ac.id

Internet Source

1%

7

docs.google.com

Internet Source

1%

8

diankar77.wordpress.com

Internet Source

1%

9

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

1%

10

repository.upstegal.ac.id

Internet Source

1 %

11

repository.iainpurwokerto.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On