

Pembiasaan Gaya Hidup Berkelanjutan Melalui Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Kompos Cair di SMA Al Khairaat Kota Ternate

Deasy Liestianty^{*}, Elsa Sriwahyuni, Merlin, Linda Kurnia Mustafa
Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Khairun, Ternate, 97735

*dliestianty@gmail.com

ABSTRAK

Limbah rumah tangga merupakan permasalahan yang sangat dekat dengan kehidupan siswa. Selama ini mereka tidak pernah mengambil peran dalam permasalahan ini, karena pengetahuan dan pengalaman yang sangat terbatas. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pengalaman gaya hidup berkelanjutan bagi siswa SMA, khususnya di SMA Al Khairaat kota Ternate dalam hal pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair. Pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pelatihan yang terdiri dari kegiatan pemberian materi yang relevan, praktek pembuatan komposter, dan praktek pembuatan kompos cair. Pengabdian ini menghasilkan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa dalam mengolah limbah rumah tangga, sehingga memberikan motivasi bagi mereka untuk memiliki gaya hidup berkelanjutan.

Kata kunci: gaya hidup berkelanjutan, limbah rumah tangga, kompos cair

ABSTRACT

Household waste is a problem that is very close to students' lives. So far they have never taken a role in this problem, because of very limited knowledge and experience. This service aims to provide knowledge and experience of a sustainable lifestyle for high school students, especially at Al Khairaat High School in Ternate City in terms of processing household waste into liquid compost. This service is carried out using a training method consisting of activities providing relevant materials, practicing making composters, and practicing making liquid compost. This service produces knowledge and experience for students in processing household waste, thus providing motivation for them to have a sustainable lifestyle.

Keywords: *sustainable lifestyle, household waste, liquid compost*

1. PENDAHULUAN

Tingginya laju pertumbuhan penduduk dunia dan konsumsi per kapita secara tak terkendali mengakibatkan terjadinya eksploitasi sumber daya alam, meningkatnya polusi yang memicu masalah kesehatan, pemanasan global dan masalah-masalah lainnya yang memicu pengrusakan bumi. Alasan-alasan tersebut menjadi landasan utama munculnya konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang dicetuskan pada tahun 1987 dalam *Brundtland Report* (Rian, Nasril, Estiana, & Gustiawan, 2023). Untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan, maka dirumuskan 17 tujuan pembangunan berkelanjutan yang akrab dikenal dengan istilah SDGs (*sustainable development goals*). Salah satu dari 17 tujuan tersebut adalah bagaimana kegiatan konsumsi dan produksi dilakukan dengan tanggung jawab. Tujuan ini maksudnya adalah bagaimana limbah dari aktifitas konsumsi maupun produksi tidak mencemari lingkungan. Tentunya diperlukan keterlibatan semua lapisan masyarakat, mengingat dua kegiatan tersebut sangat akrab dengan kehidupan sehari-hari.

Kurikulum merdeka sebagai salah satu respon terhadap kebutuhan dalam menanggapi isu-isu global mengintegrasikan SDGs dalam capaian pembelajaran secara eksplisit. Hal ini dapat dilihat pada dokumen kurikulum capaian pembelajaran IPA pada fase E. Integrasi SDGs secara eksplisit ini dimaksudkan untuk membiasakan generasi muda sadar akan perannya dalam menjaga kestabilan lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan yang baik. Beberapa kegiatan melaporkan bahwa SDGs diintegrasikan melalui kegiatan P5 dengan tema “gaya hidup berkelanjutan” (Komala, Nurjannah, & Juanda, 2023; Maulida & Tempati, 2023).

Gaya hidup berkelanjutan merupakan salah satu tema dari implementasi profil pelajar pancasila (Komala, dkk., 2023; Hidayah & Zumrotun, 2024). Beberapa kegiatan yang telah dilakukan berkaitan dengan gaya hidup berkelanjutan adalah operasional bank sampah (Hakim, & Hidayati, 2023), peduli lingkungan (Karim, Wibowo, Utomo, & Aswagata, 2023), penanaman mangrove (Masrukin, Haki, Anam, & Amin, 2023), dan pemanfaatan sampah plastik (Hidayah & Zumrotun, 2024). Gaya hidup berkelanjutan ini juga menjadi tujuan dari implementasi kurikulum merdeka di SMA Al Khairaat Kota Ternate. Melalui diskusi dengan salah seorang guru IPA di sekolah tersebut, tim pengabdian memperoleh informasi bahwa semua guru IPA sepakat untuk membiasakan gaya hidup berkelanjutan melalui beberapa pembiasaan, diantaranya adalah tidak menggunakan botol minum sekali pakai dan membawa bekal dari rumah. Kegiatan lain terkait pembiasaan gaya hidup berkelanjutan adalah proyek membuat kompos cair dari limbah air pembuatan tahu. Melalui berbagai kegiatan ini besar harapan tim guru IPA agar siswa-siswi SMA Al Khairaat Kota Ternate dapat ambil bagian dalam mendukung upaya mencapai SDGs. Namun pada kenyataannya, guru menyampaikan baru sebagian kecil siswa yang mau memakai botol minum isi ulang, dan hampir hanya sekali seminggu siswa membawa bekal dari rumah sesuai jadwal yang ditentukan oleh sekolah sebagai bentuk pembiasaan. Diluar hari tersebut siswa kembali jajan di sekolah, menghasilkan berbagai sampah plastik yang dibuang di tempat-tempat sampah sekolah. Selain itu, kegiatan proyek pengolahan limbah air pembuatan tahu yang diharapkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi siswa dalam menjaga lingkungan dari pencemaran juga tidak menunjukkan hasil yang menggembirakan, karena tidak cukup separuh siswa yang berminat mengikuti kegiatan tersebut.

Berdasarkan dua masalah yang telah disampaikan tersebut, maka tim pengabdian dari prodi pendidikan kimia, FKIP, Universitas Khairun menawarkan dua solusi. Dua solusi tersebut adalah 1) memberikan materi yang relevan kepada siswa untuk dapat membangun kesadaran mereka untuk berperan aktif dalam menerapkan gaya hidup berkelanjutan baik di lingkungan sekolah, rumah maupun lingkungan sekitar mereka, dan 2) memberikan pengalaman praktik pembuatan pupuk kompos cair dengan menggunakan limbah rumah tangga yang lebih kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa. Merujuk kepada dua solusi yang ditawarkan, maka kegiatan PKM ini memiliki dua tujuan utama yaitu:

1. meningkatkan pemahaman siswa mengenai peranan mereka dalam menjaga lingkungan melalui gaya hidup berkelanjutan,
2. memiliki pengalaman mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Masalah yang ditemukan pada pembiasaan gaya hidup berkelanjutan di SMA Al Khairaat Kota Ternate adalah sebagai berikut:

- a. Siswa diminta untuk tidak menggunakan botol minum sekali pakai dan membawa bekal dari rumah. Kenyataannya, baru sebagian kecil siswa yang mau memakai botol minum isi ulang, dan hampir hanya sekali seminggu siswa membawa bekal dari rumah sesuai jadwal yang ditentukan oleh sekolah sebagai bentuk pembiasaan. Diluar hari tersebut siswa kembali jajan di sekolah, menghasilkan berbagai sampah plastik yang dibuang di tempat-tempat sampah sekolah.
- b. Kegiatan lain terkait pembiasaan gaya hidup berkelanjutan adalah proyek membuat kompos cair dari limbah air pembuatan tahu. Kegiatan ini dilaksanakan agar siswa-siswi SMA Al Khairaat Kota

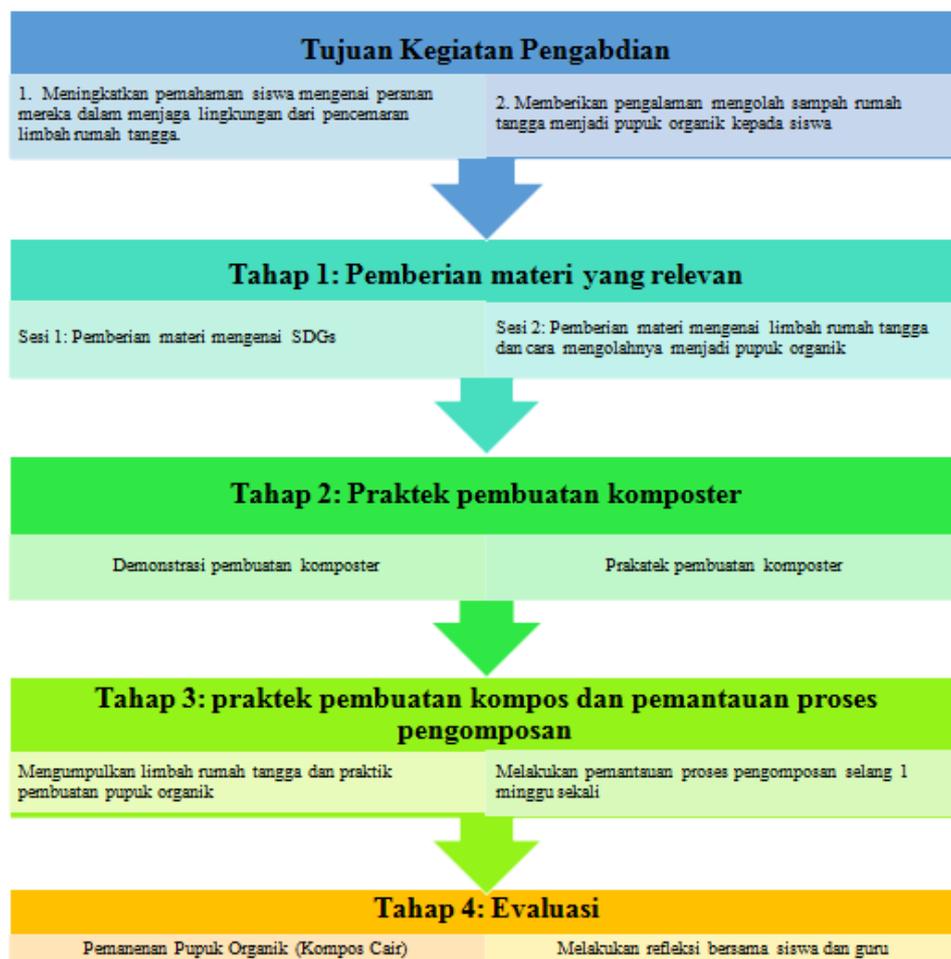
Ternate dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi dalam menjaga lingkungan dari pencemaran. Namun kegiatan ini hanya diikuti oleh Sebagian kecil siswa saja.

Adapun target yang ingin dicapai dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah:

- a. Siswa memahami peranan mereka dalam menjaga lingkungan melalui gaya hidup berkelanjutan,
- b. Siswa memiliki pengalaman dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos cair.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah melalui pelatihan. Adapun tahapan pelatihan dalam kegiatan ini adalah 1) pemberian materi yang relevan, 2) praktek pembuatan komposter, 3) praktek pembuatan kompos dan pemantauan proses pengomposan dan 4) evaluasi. Setiap tahapan pada metode praktik ini dijabarkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowchart tahapan kegiatan PKM

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM telah terlaksana dengan empat tahap kegiatan. Masing-masing tahapan dideskripsikan sebagai berikut.

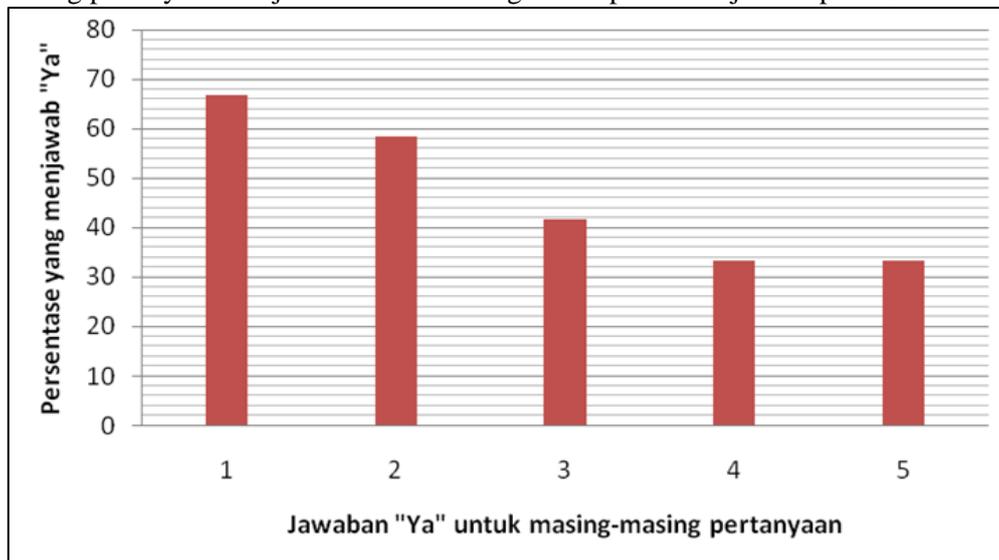
a. Pemberian Materi

Pada tahap ini, siswa SMA Al-Khairaat terlebih dahulu diberi kuisisioner untuk menggali pengetahuan awal mereka mengenai materi yang akan disampaikan. Adapun pertanyaan yang diberikan pada lembar kuisisioner disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisiner PKM

No.	Pertanyaan
1.	Apakah anda mengetahui dampak pada lingkungan jika limbah rumah tangga dibuang sembarangan?
2.	Apakah anda mengetahui mengenai pengelolaan limbah rumah tangga yang baik?
3.	Apakah anda tau bagaimana limbah rumah tangga di rumah anda diperlakukan?
4.	Apakah anda megetahui tentang pupuk kompos?
5.	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang bisa dijadikan pupuk kompos?

Jawaban kuisiner disajikan dalam bentuk pilihan “Ya” dan “Tidak”. Persentase jawaban “Ya” untuk masing-masing pertanyaan disajikan dalam bentuk grafik seperti ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik persentase jawaban “Ya” terhadap pertanyaan kuisiner

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa 50% lebih siswa mengetahui dampak pada lingkungan jika limbah rumah tangga dibuang sembarangan dan mengetahui mengenai pengelolaan limbah rumah tangga yang baik, namun kurang dari 50% dari mereka yang mengetahui bagaimana limbah rumah tangga di tempat masing-masing diperlakukan, tau mengenai pupuk kompos dan bahan-bahan yang bisa dijadikan pupuk kompos. Dengan demikian, pemberian materi mengenai gaya hidup berkelanjutan melalui pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos penting dilakukan. Berikut disajikan dokumentasi kegiatan pemberian materi pada siswa SMA Al-Khairaat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tim PKM memberikan materi yang relevan kepada siswa SMA Al-Khairaat

Pentingnya pembiasaan gaya hidup berkelanjutan bagi siswa SMA karena mereka adalah calon masyarakat dunia. Sebagai calon masyarakat dunia, mereka sepatutnya memahami masalah yang dihadapi dunia saat ini, salah satunya adalah degradasi lingkungan. Melalui pembiasaan gaya hidup berkelanjutan diharapkan mereka secara aktif berpartisipasi dalam penyelesaian masalah lingkungan dan memiliki kesadaran bahwa suatu tindakan kecil akan memiliki dampak pada lingkungan (Karim, dkk., 2023).

b. Praktek Pembuatan Komposter

Kegiatan selanjutnya adalah praktek pembuatan komposter. Kegiatan ini dimulai dengan penjelasan mengenai cara pembuatan komposter dan fungsi dari masing-masing bagian pada komposter. Penjelasan ini dilakukan oleh mahasiswa tim PKM, seperti ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tim PKM menjelaskan mengenai komposter

c. Praktek Pembuatan Kompos dan Pemantauan Proses Pengomposan

Setelah siswa mengetahui cara membuat komposter beserta fungsi dari masing-masing bagian komposter, kegiatan dilanjutkan dengan praktek pembuatan kompos. Melalui bantuan guru, siswa diminta untuk membawa limbah rumah tangga masing-masing ke sekolah. Umumnya, limbah rumah tangga yang dibawa oleh siswa adalah sisa-sisa potongan sayuran, makanan basi dan kulit buah. Gambar 5 menunjukkan limbah rumah tangga yang dikumpulkan oleh siswa.



Gambar 5. Limbah rumah tangga yang dikumpulkan oleh siswa

Limbah rumah tangga yang telah terkumpul kemudian dirajang kecil, kemudian dicampur dengan larutan air dan EM4 (mikroorganisme starter dekomposter) seperti ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Siswa mencampur limbah rumah tangga dengan gula dan EM4 (kiri) dan kemudian menambahkan air sembari diaduk (kanan)

Selanjutnya, semua bahan dicampurkan dan diaduk, dan campuran siap untuk dimasukkan ke dalam komposter, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Campuran limbah, gula, EM4 dan air yang telah diaduk dimasukkan ke dalam komposter. Setelah semua limbah rumah tangga yang telah dikumpulkan oleh siswa siap dimasukkan ke dalam komposter, maka proses pengomposan akan dipantau selama 4 minggu ke depan. Gambar 8 berikut menunjukkan foto bersama setelah praktek pembuatan kompos dilaksanakan.



Gambar 8. Foto bersama setelah praktek pembuatan kompos

d. Evaluasi

Setelah melaksanakan rangkaian kegiatan praktek pembuatan kompos, dilakukan evaluasi terhadap siswa yang terlibat untuk mengetahui manfaat PKM bagi siswa. Rangkuman testimoni yang diberikan oleh siswa setelah mengikuti kegiatan PKM ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rangkuman Testimoni Siswa setelah mengikuti PKM

No.	Testimoni
1.	“Ternyata membuat kompos cair itu mudah, dan saya akan mempraktekannya juga dirumah”
2.	“Selama ini dirumah saya limbah rumah tangga Cuma dibuang begitu saja d sekitar rumah, sehingga menimbulkan bau tidak sedap. Setelah mengikuti kegiatan PKM ini saya bisa membantu mama dirumah agar limbah rumah tangga bisa dimanfaatkan menjadi kompos”
3.	“Terimakasih tim PKM Prodi Pend.Kimia, Universitas Khairun, saya jadi memahami bahwa memiliki gaya hidup berkelanjutan dapat dimulai dari lingkungan rumah sendiri”

5. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan kegiatan pengabdian ini, dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan pemberian materi yang relevan, siswa SMA Al Khairaat Kota Ternate dapat mengetahui dan memahami peranan mereka dalam menjaga lingkungan, terutama yang berkaitan langsung dengan kehidupan mereka, dan siswa memiliki pengalaman langsung dalam pembuatan komposter dan kompos dari limbah rumah tangga untuk dijadikan pupuk kompos cair.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Khairun, yang telah memberikan pendanaan untuk kegiatan pengabdian ini, dengan nomor kontrak penugasan: 029/PEN-PKM/PG.12/2024. Terimakasih juga kepada mitra kami, SMA Al Khairaat Kota Ternate, khususnya kepada kepala sekolah beserta jajaran atas kerjasamanya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, Akhmad Luqman & Hidayati, Dian. 2023. Operasional Bank Sampah dalam Pembentukan Gaya Hidup Berkelanjutan. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(11): 2262-2272
- Hidayah, Ni'matul., & Zumrotun, Erna. 2024. Pemanfaatan Sampah Plastik Dalam Tema Gaya Hidup Berkelanjutan pada Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1): 356-366

- Karim, Ahmad Al; Wibowo, Guntur Arie; Utomo, Ika Mindarti Suryo; & Aswagata, Angga Aulia. 2023. Peningkatan Gaya Hidup Berkelanjutan Melalui Peduli Lingkungan di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(1): 291-299
- Komala, Cahyatul; Nurjannah, Nelly, & Juanda. 2023. Implementasi Profil Pelajar Pancasila Tema “Gaya Hidup Berkelanjutan” Kelas X SMAN 2 Sumbawa Besar. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1): 42-49
- Masrukin; Haki, Lukman; Anam, Muhamad Khoirul; & Amin, Muhammad Zainal Roisul. 2023. Penanaman Mangrove di Pantai Pondok Asem dengan Tema Gaya Hidup Berkelanjutan. *The Educational Research of TEKIBA*, 3(1): 25-28
- Maulida, Utami & Tampati, Riki. 2023. Gaya Hidup Berkelanjutan Melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *DIRASAH: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar*, 6(1): 14-21
- Rian, Hesti; Nasril; Estiana, Ria, & Gustiawan, Handa. 2023. Gaya Hidup Berkelanjutan Di Era 5.0. *Jurnal ABDIMAS PLJ*, 3(2): 74-79