

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Cair dengan Menggunakan Komposter di Desa Tanjung Bulan, Kabupaten Kaur

¹Danang Adi Putra, ²Azizah Utami Putri, ³Deazella Aqila Isdianto, ⁴Mukhlis Raya, ⁵Ahmad Choirul

¹ Akutansi, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

² Teknik Sipil, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

³ Akutansi, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

⁴ Teknik Mesin, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

⁵ Akutansi, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Email Corresponding: ¹danangadiputra@unib.ac.id, ²azizahutami02@gmail.com, ³deazella75@gmail.com,
⁴mukhlis74@gmail.com, ⁵irulganteng121212@gmail.com

Received: 13 Juli 2026; Accepted: 30 Juli 2026; Published online: 05 Agustus 2026

ABSTRAK

Kata Kunci:

Komposter,
Pupuk Organik Cair,
Sampah Organik,
Pengelolaan Sampah,
Masyarakat.

Pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter merupakan salah satu upaya untuk mengurangi timbulan sampah sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat bagi tanaman. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Tanjung Bulan dalam mengolah sampah organik melalui sosialisasi, pelatihan, dan praktik pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu memahami proses pembuatan pupuk organik cair, mulai dari pemilahan sampah organik, penggunaan bioaktivator EM4, hingga proses fermentasi. Program ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dari sumbernya serta mendorong pemanfaatan pupuk organik cair untuk tanaman pekarangan. Dengan demikian, penggunaan komposter menjadi alternatif sederhana, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga.

ABSTRACT

Keywords:

Composter,
Liquid Organic Fertilizer,
Household Organic Waste,
Waste Management,
Community.

Processing household organic waste into liquid organic fertilizer using a composter is an effective approach to reducing organic waste while producing beneficial fertilizer for plants. This program aimed to improve the knowledge and skills of the residents of Tanjung Bulan Village through socialization, training, and hands-on practice in producing liquid organic fertilizer using a simple composter. The results showed that participants understood the process of waste sorting, EM4 bioactivator application, and fermentation to produce liquid organic fertilizer. The program also increased community awareness of household organic waste management and encouraged the utilization of liquid organic fertilizer for home gardening. Therefore, the use of composters can serve as a simple, environmentally friendly, and sustainable solution for household organic waste management.

I. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan salah satu isu lingkungan yang hingga saat ini masih menjadi tantangan besar di Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk, urbanisasi, serta perubahan pola konsumsi masyarakat menyebabkan volume sampah rumah tangga terus meningkat setiap tahunnya. Sebagian besar

timbulan sampah di Indonesia didominasi oleh sampah organik yang berasal dari sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan limbah dapur. Apabila tidak dikelola secara tepat, sampah organik akan mengalami pembusukan yang menghasilkan bau tidak sedap, menjadi media berkembangnya mikroorganisme patogen, serta menghasilkan gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah organik sejak dari sumbernya menjadi salah satu strategi penting dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan (Aini *et al.*, 2023).

Pengelolaan sampah organik rumah tangga saat ini diarahkan pada penerapan konsep Reduce, Reuse, Recycle (3R) dan ekonomi sirkular (*circular economy*), yaitu memanfaatkan kembali limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Salah satu bentuk pemanfaatan tersebut adalah mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter. Komposter merupakan teknologi sederhana yang memanfaatkan aktivitas mikroorganisme untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik sehingga menghasilkan pupuk organik cair maupun kompos padat. Teknologi ini relatif mudah diterapkan pada skala rumah tangga, membutuhkan biaya yang rendah, dan mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pemrosesan akhir. Konsep tersebut telah banyak diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat sebagai solusi pengelolaan sampah organik rumah tangga (Baharuddin *et al.*, 2023). Selain itu, prinsip kerja komposter sederhana dalam mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk cair juga dijelaskan dalam artikel yang Anda lampirkan.

Keberhasilan proses pengomposan sangat dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme pengurai. Oleh karena itu, penggunaan bioaktivator seperti Effective Microorganisms 4 (EM4) banyak digunakan untuk mempercepat proses fermentasi, meningkatkan aktivitas mikroba, mengurangi bau selama proses pengomposan, serta meningkatkan kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan. Penambahan EM4 mampu mempercepat dekomposisi bahan organik sehingga unsur hara lebih cepat tersedia bagi tanaman. Hasil pelatihan dan penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa penggunaan komposter sederhana yang dipadukan dengan bioaktivator menghasilkan pupuk organik cair yang mudah diaplikasikan oleh masyarakat sebagai alternatif pengganti pupuk kimia (Sinaga *et al.*, 2023). Penjelasan mengenai tahapan penggunaan EM4 dan proses pembentukan pupuk cair juga didukung oleh artikel yang Anda unggah.

Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan komposter tidak hanya mampu mengurangi timbulan sampah, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya. Penerapan teknologi komposter terbukti mampu mendukung kegiatan urban farming, meningkatkan produktivitas tanaman pekarangan, serta menyediakan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimia sintesis (Suparti *et al.*, 2023; Rahayu *et al.*, 2024). Selain itu, pupuk organik cair yang dihasilkan dari fermentasi limbah organik memiliki kandungan unsur hara makro dan senyawa pemacu pertumbuhan tanaman yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman apabila diaplikasikan sesuai dosis yang tepat (Siahaan *et al.*, 2023).

Selain memberikan manfaat terhadap lingkungan, pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Pupuk organik cair dapat dimanfaatkan secara mandiri oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan budidaya tanaman sehingga mampu mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang harganya semakin meningkat. Apabila diproduksi secara berkelanjutan dengan kualitas yang baik, pupuk organik cair juga berpotensi menjadi produk yang memiliki nilai jual dan membuka peluang usaha berbasis ekonomi sirkular. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan penggunaan komposter mampu meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik secara mandiri (Baharuddin *et al.*, 2023).

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas penggunaan komposter dalam mengolah sampah organik rumah tangga, implementasinya di masyarakat masih menghadapi berbagai kendala, antara lain rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah sejak dari sumbernya, kurangnya pengetahuan mengenai teknik pengomposan yang benar, serta belum optimalnya pemanfaatan pupuk organik cair yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter untuk mengevaluasi efektivitas proses pengomposan, kualitas pupuk yang dihasilkan, serta potensi penerapannya sebagai alternatif pengelolaan sampah organik yang

berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengurangan timbulan sampah organik, peningkatan kualitas lingkungan, serta pengembangan pertanian berkelanjutan melalui pemanfaatan pupuk organik cair berbasis limbah rumah tangga.

II. MASALAH

Desa Tanjung Bulan merupakan salah satu desa yang memiliki potensi sumber daya alam yang cukup baik, namun pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, masih belum dilakukan secara optimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat sebelum pelaksanaan kegiatan, sebagian besar sampah organik seperti sisa sayuran, kulit buah, dan sisa makanan masih dibuang bersama sampah lainnya atau dibakar. Kondisi tersebut menyebabkan timbulan sampah terus meningkat, menimbulkan bau tidak sedap, serta berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik.

Selain itu, pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi produk yang bernilai guna masih relatif rendah. Sebagian besar warga belum mengetahui bahwa limbah organik rumah tangga dapat diolah menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter sederhana. Keterbatasan informasi mengenai teknik pemilahan sampah, penggunaan bioaktivator EM4, serta proses fermentasi menjadi salah satu faktor yang menyebabkan sampah organik belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Periode 108 Kelompok 127 Universitas Bengkulu melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah organik rumah tangga sehingga dapat mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman pekarangan maupun lahan pertanian.



Gambar 1. Penyampaian materi mengenai pengelolaan sampah organik rumah tangga dan pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter kepada masyarakat Desa Tanjung Bulan.



Gambar 2. Demonstrasi dan praktik pembuatan komposter sederhana bersama masyarakat menggunakan sampah organik rumah tangga dan bioaktivator EM4.



Gambar 3. Penjelasan tahapan pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter oleh mahasiswa KKN Universitas Bengkulu.



Gambar 4. Diskusi dan tanya jawab bersama masyarakat mengenai pemanfaatan komposter sebagai solusi pengelolaan sampah organik rumah tangga.

III. METODE

Kegiatan Pengelolaan Sampah Organik rumah tangga sebagai bahan utama yang terdiri atas sisa sayuran, kulit buah, sisa makanan, dan dedaunan. Bahan tambahan yang digunakan meliputi bioaktivator Effective Microorganisms 4 (EM4), molase atau gula merah sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, serta air bersih. Peralatan yang digunakan terdiri atas komposter berbahan ember plastik berkapasitas 15–30 L yang dilengkapi penutup rapat, kran pengeluaran pupuk cair, saringan, pisau, talenan, gelas ukur, timbangan digital, ember, sprayer, dan botol penyimpanan pupuk cair.

Materi yang disampaikan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan deskriptif kuantitatif untuk mengamati proses pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter. Penelitian dilaksanakan selama 14 hari dengan tahapan meliputi persiapan bahan, pembuatan pupuk organik cair, pengamatan proses fermentasi, serta evaluasi hasil pupuk yang diperoleh.

Alat dan bahan yang digunakan meliputi Sampah organik rumah tangga dipilah terlebih dahulu untuk memisahkan bahan organik dari sampah anorganik. Sampah organik kemudian dicuci apabila diperlukan dan dipotong menjadi ukuran sekitar 2–5 cm agar mempercepat proses dekomposisi. Selanjutnya disiapkan larutan bioaktivator yang terdiri atas EM4, molase atau gula merah, dan air sesuai dosis yang telah ditentukan. Sampah organik yang telah dicacah dimasukkan ke dalam komposter hingga sekitar tiga perempat volume wadah. Larutan EM4 dicampurkan dengan molase dan air, kemudian disemprotkan atau dituangkan secara merata ke seluruh permukaan sampah organik. Komposter ditutup rapat untuk menciptakan kondisi fermentasi yang optimal. Penambahan sampah organik baru dilakukan secara bertahap dengan tetap memberikan larutan EM4 setiap penambahan bahan. Selama proses fermentasi, komposter disimpan pada tempat yang teduh dan terhindar dari paparan sinar matahari langsung.

Pengamatan dilakukan setiap hari selama proses fermentasi. Parameter yang diamati meliputi perubahan warna bahan organik, aroma fermentasi, suhu, volume pupuk cair yang dihasilkan, serta lama waktu pembentukan pupuk organik cair. Setelah fermentasi selesai, pupuk cair dipanen melalui kran pada bagian bawah komposter, kemudian disaring dan disimpan dalam botol tertutup sebelum digunakan.

Data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan nilai rata-rata setiap parameter yang diamati. Hasil penelitian dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu mengenai pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan komposter untuk mengetahui efektivitas proses pengomposan dalam menghasilkan pupuk organik cair.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan program Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Komposter yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Periode 108 Kelompok 127 Universitas Bengkulu di Desa Tanjung Bulan menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik rumah tangga. Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter sederhana. Berikut hasil yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan.

1. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar peserta masih membuang sampah organik rumah tangga bersama sampah lainnya atau membakarnya tanpa melakukan pemilahan. Pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter juga masih terbatas. Melalui kegiatan sosialisasi, peserta memperoleh informasi mengenai pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik, manfaat pengolahan sampah organik, prinsip kerja komposter, bahan-bahan yang dapat digunakan, serta tahapan pembuatan pupuk organik cair. Selama sesi diskusi, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan mengajukan berbagai pertanyaan mengenai jenis sampah yang dapat dimasukkan ke dalam komposter, penggunaan bioaktivator EM4, lama proses fermentasi, serta cara pemanenan pupuk cair. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik berbasis rumah tangga.



Gambar 1. Penyampaian materi pengelolaan sampah organik dan pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter.

2. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Komposter

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti praktik pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter sederhana. Bahan yang digunakan berupa sampah organik rumah tangga seperti sisa sayuran, kulit buah, dan sisa makanan yang telah dipilah, kemudian dicacah menjadi ukuran yang lebih kecil agar proses dekomposisi berlangsung lebih cepat. Sampah organik dimasukkan ke dalam komposter, kemudian disemprot atau dicampur dengan larutan bioaktivator EM4 yang telah diencerkan. Selanjutnya komposter ditutup rapat untuk memulai proses fermentasi. Seluruh peserta terlibat secara aktif mulai dari proses pemilahan bahan, pencacahan, pencampuran bioaktivator, hingga penutupan komposter. Melalui praktik secara langsung, peserta memperoleh pengalaman dalam mengoperasikan komposter sehingga diharapkan mampu menerapkan teknologi tersebut secara mandiri di lingkungan rumah masing-masing.



Gambar 2. Praktik pembuatan pupuk organik cair menggunakan komposter oleh peserta.

3. Partisipasi dan Antusiasme Masyarakat

Partisipasi masyarakat selama kegiatan tergolong sangat baik. Peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi, demonstrasi, hingga praktik pembuatan pupuk organik cair dengan penuh perhatian. Selama praktik berlangsung, peserta saling berdiskusi mengenai teknik pengolahan sampah organik serta manfaat pupuk organik cair bagi tanaman pekarangan dan lahan pertanian. Antusiasme masyarakat juga terlihat dari keinginan peserta untuk membuat komposter secara mandiri di rumah serta memanfaatkan sampah organik yang dihasilkan setiap hari. Tingginya partisipasi masyarakat menunjukkan bahwa program diterima dengan baik dan memiliki peluang untuk diterapkan secara berkelanjutan di Desa Tanjung Bulan.



Gambar 3. Diskusi dan tanya jawab bersama peserta.

4. Manfaat Program terhadap Pengelolaan Sampah Organik

Pelaksanaan program memberikan manfaat yang nyata dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik sejak dari sumbernya. Melalui penggunaan komposter, sampah organik rumah tangga yang sebelumnya dibuang atau dibakar dapat diolah menjadi pupuk organik cair yang bermanfaat untuk menyuburkan tanaman pekarangan, tanaman hortikultura, maupun tanaman pertanian. Selain menghasilkan pupuk organik cair, penggunaan komposter juga membantu mengurangi volume sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir sehingga berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan. Program ini juga mendorong masyarakat untuk menerapkan prinsip Reduce, Reuse, Recycle (3R) dalam pengelolaan sampah rumah tangga sehingga limbah organik memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

5. Kendala dan Upaya Penyelesaian

Selama pelaksanaan kegiatan, beberapa peserta masih mengalami kesulitan dalam membedakan jenis sampah organik yang dapat dimasukkan ke dalam komposter, menentukan dosis penggunaan larutan EM4, serta memahami tahapan fermentasi hingga pupuk organik cair siap dipanen. Selain itu, terdapat kekhawatiran mengenai munculnya bau tidak sedap apabila proses pengomposan tidak dilakukan dengan benar. Untuk mengatasi kendala tersebut, tim KKN memberikan pendampingan secara langsung melalui demonstrasi ulang setiap tahapan pembuatan pupuk organik cair, menjelaskan teknik pemilahan sampah organik, memberikan contoh penggunaan EM4 sesuai dosis yang dianjurkan, serta membagikan panduan tertulis mengenai cara penggunaan dan perawatan komposter. Pendampingan tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat sehingga mereka dapat mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair secara mandiri dan berkelanjutan setelah program KKN selesai dilaksanakan.

V. KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter di Desa Tanjung Bulan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik secara lebih efektif dan ramah lingkungan. Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung, masyarakat memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pemilahan sampah organik, penggunaan komposter, serta tahapan pembuatan pupuk organik cair yang dapat diterapkan secara mandiri di rumah.

Partisipasi dan antusiasme masyarakat selama kegiatan menunjukkan bahwa teknologi komposter mudah dipahami dan memiliki peluang yang baik untuk diterapkan secara berkelanjutan. Pemanfaatan sampah organik rumah tangga melalui komposter tidak hanya mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga menghasilkan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pekarangan maupun lahan pertanian. Dengan demikian, program ini memberikan manfaat dari aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial melalui penerapan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Meskipun masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan pengetahuan mengenai jenis sampah yang dapat diolah, penggunaan bioaktivator, dan proses fermentasi, kendala tersebut dapat diatasi melalui pendampingan, demonstrasi ulang, serta pemberian panduan kepada masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan

pengolahan sampah organik menggunakan komposter diharapkan dapat terus dikembangkan dan diterapkan secara berkelanjutan sebagai salah satu upaya mendukung pengelolaan sampah rumah tangga yang efektif, mengurangi pencemaran lingkungan, serta mewujudkan lingkungan Desa Tanjung Bulan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair Menggunakan Komposter dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Bengkulu yang telah memfasilitasi pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Periode 108. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Bengkulu, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), Kepala Desa Tanjung Bulan beserta perangkat desa, serta seluruh masyarakat Desa Tanjung Bulan yang telah memberikan dukungan, kerja sama, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan program.

Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota KKN Periode 108 Kelompok 127 Universitas Bengkulu atas kerja sama, semangat, dan kontribusi dalam merencanakan serta melaksanakan setiap rangkaian kegiatan. Semoga program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dalam mengelola sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair menggunakan komposter, sekaligus mendukung terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Hermanto, D., & Winarko, P. (2023). Management of organic waste into liquid fertilizer and compost welcoming the blue economy of Rancabungur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 13(2), 327–331. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.2.327-331>
- Baharuddin, R., Elinur, & Ernita. (2023). Pemberdayaan kelompok wanita tani dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik dengan komposter. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 457–462. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i2.12593>
- Budihardjo, M. A., Samadikun, B. P., & Handayani, D. S. (2021). Household organic waste management through composting technology: A sustainable approach. *E3S Web of Conferences*, 317, 01009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131701009>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Mardwita, M., Yusmartini, E. S., Melani, A., Atikah, & Ariani, D. (2019). Pembuatan kompos dari sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan komposter. *Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 80–83.
- Nugraha, A., & Prasetyo, B. (2022). Pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk organik cair melalui teknologi komposter. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(3), 145–152.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.
- Siahaan, F. R., Sembiring, M., Hasanah, Y., & Sabrina, T. (2023). Chemical characteristics and plant growth regulators of organic waste as liquid organic fertilizer. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1188, 012001. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1188/1/012001>
- Sinaga, M. Z. E., Lenny, S., Andriyani, Zuhra, C. F., & Suharman. (2023). Training on creating a simple composter for producing liquid organic fertilizer from household waste. *ABDIMAS TALENTA*, 8(2), 667–673. <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v8i2.13917>
- Siregar, A. H., Ginting, S., & Mardhiyya, A. (2018). Pengelolaan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik menggunakan komposter. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat*.
- Subekti, Y., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. (2019). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos cair dengan menggunakan komposter sederhana. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(2), 159–165.

- Suparti, S., Sari, D., & Wibowo, A. (2023). Utilization of household waste into liquid organic fertilizer. *Journal of Community Services and Engagement: Voice of Community*, 2(2), 30–35.
<https://doi.org/10.23917/voc.v2i2.1524>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Widarti, B. N., Wardhini, W. K., & Sarwono, E. (2015). Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2), 75–80.
- Yuwono, T., & Suryanto, A. (2021). Pemanfaatan komposter sebagai teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(4), 210–217.