

Eco-Action for Kids: Pelatihan Pupuk Organik Cair (POC) sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik di Panti Asuhan Al-Mawaddah Wahyu

**Pani Padandi¹, Nur Fadhilah Raihanah², Rahmayani³,
Rachmawaty⁴, Fatmah Hiola⁵**

¹⁻⁵ Biologi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

* yusnaeni.yusuf@unm.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi anak-anak panti asuhan dalam pengelolaan sampah organik melalui edukasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah sehari-hari. Metode pelaksanaan terdiri dari tiga tahap, yaitu pra-pelaksanaan yang meliputi koordinasi dan persiapan materi serta alat, pelaksanaan berupa penyuluhan interaktif dan praktik langsung pembuatan pupuk organik cair, serta evaluasi terhadap pemahaman dan hasil praktik peserta. Kegiatan ini diikuti oleh anak-anak panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu di Kota Makassar selama 12 hari dengan jumlah peserta sesuai kebutuhan panti, yang secara aktif terlibat dalam proses fermentasi sampah organik menjadi pupuk cair yang ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap pentingnya pengelolaan limbah organik dan kemampuan praktis membuat pupuk organik cair yang memberikan manfaat ekologis dan ekonomis bagi lingkungan panti. Kesimpulannya, program pengabdian ini berhasil memberdayakan anak-anak panti asuhan untuk berperan aktif dalam pengelolaan sampah, sekaligus menanamkan nilai kepedulian lingkungan yang berpotensi berkelanjutan dalam masyarakat.

Kata Kunci: *pengelolaan sampah organik, pupuk organik cair, fermentasi sampah organik, pengabdian masyarakat*

Pendahuluan

Pendidikan hadir dalam berbagai bentuk, mulai dari institusi formal seperti sekolah hingga pembelajaran yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari. Proses pembelajaran ini memainkan peran penting dalam perkembangan kita, membantu kita menjadi individu yang lebih baik dan memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. Berita tentang pendidikan tidak hanya mencakup pelatihan keterampilan, tetapi juga mencakup hal-hal yang lebih mendalam seperti pemberian pengetahuan, kemampuan berpikir kritis dan kebijaksanaan (Pristiwanti *et al.*, 2023).

Kesadaran lingkungan adalah pengetahuan dan perasaan seseorang tentang pentingnya menjaga lingkungan sekitar. Kesadaran ini mencakup pemahaman tentang cara manusia berinteraksi dengan lingkungan sekitar, serta akibat dari tindakan manusia

terhadap keseimbangan alam. Limbah sampah dapat menyebabkan polusi udara, pencemaran air, serta penumpukan sampah yang sulit terurai (Miterianifa & Mawarni, 2024).

Sampah adalah sisa buangan dari suatu produk yang sudah tidak digunakan lagi, namun masih dapat di daur ulang menjadi sesuatu yang bernilai. Sampah terbagi dua jenis, yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik berasal dari sisa-sisa makhluk hidup seperti tumbuhan dan hewan. Jenis sampah ini bisa terurai secara alami oleh bantuan mikroorganisme di tanah. Proses ini membantu meningkatkan kesuburan tanah karena melepaskan nutrisi yang bermanfaat (Bunari et al., 2022). Sedangkan sampah anorganik, seperti plastik, kaca, dan logam, sulit untuk terurai dan butuh waktu lama untuk terurai. Masalah sampah saat ini menjadi tantangan lingkungan yang sangat serius. Pengelolaan sampah yang buruk menyebabkan penumpukan limbah yang terus bertambah yang dapat merusak ekosistem dan keindahan alam, serta menjadi sumber penyakit yang berbahaya bagi kesehatan. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), jumlah sampah yang dihasilkan di Indonesia pada tahun 2020 mencapai angka yang sangat tinggi, yaitu 67,8 juta ton (Nurfajriah et al., 2021).

Agar lingkungan tetap bersih dan sehat, kita perlu terus belajar dan meningkatkan kemampuan dalam mengelola sampah. Meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam mengelola sampah sangat penting, mengingat dampaknya terhadap kualitas lingkungan sangat besar (Supartono et al., 2022). Sampah organik dapat memberikan masalah besar jika tidak dikelola dengan baik dan benar. Pertumbuhan jumlah penduduk yang cepat berdampak langsung pada peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan. Namun, dengan pendekatan pengelolaan yang tepat, sampah organik dapat diolah kembali menjadi pupuk yang tidak hanya bernilai ekonomi tetapi juga memberi manfaat besar bagi lingkungan (Udodiugwu, 2024).

Menurut Sukmaningrum et al (2024), jika sampah organik ditumpuk tanpa dikelola dengan baik, bisa menyebabkan berbagai masalah buruk, seperti polusi pada tanah, air, dan udara. Proses pembusukan sampah ini menghasilkan gas metan dalam jumlah banyak, dan di beberapa situasi bisa berbahaya karena ada risiko ledakan. Untuk mengurangi bahaya dari sampah organik, sebaiknya limbah sampah tersebut dimanfaatkan secara lebih efisien. Salah satu teknik mengolah sampah yang mudah yaitu teknik pengomposan. Teknik ini tidak hanya membantu mengolah sampah organik secara ramah lingkungan, namun juga memberi manfaat tambahan bagi alam sekitar.

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik sisa tanaman, kotoran hewan, atau limbah organik yang mengalami proses pembusukan. Bentuknya cair sehingga dapat langsung diaplikasikan pada media tanam atau langsung pada tanaman. Pupuk ini mengandung lebih dari satu unsur hara dan dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman jika dikelola dengan benar (Suhastyo, 2019). Pupuk Organik Cair (POC) terbentuk melalui proses fermentasi dari berbagai jenis bahan organik. Fungsi utama POC ialah untuk merangsang pertumbuhan tanaman, meningkatkan daya tahan tanaman, dan kandungannya dapat diserap langsung oleh daun, batang, akar, dan organ tanaman lainnya melalui stomata. POC juga bisa berfungsi sebagai perangsang tumbuh saat tanaman mulai tunas atau bertransisi dari fase vegetatif ke generatif untuk merangsang buah dan biji (Sitanggang et al., 2022).

Menurut penelitian Yahya *et al* (2024), keseringan menggunakan pupuk kimia dalam jumlah yang banyak dapat merusak kualitas tanah. Sebagai alternatif, pupuk organik cair yang dibuat dari limbah organik seperti sisa makanan bisa menjadi solusi yang baik. Pupuk organik tidak hanya memberi nutrisi kembali ke tanah, tetapi juga penyerapan pada tanaman juga lebih mudah. Selain itu, membuat pupuk dari limbah dapur bisa mengurangi sampah dan memberi manfaat ekonomi bagi masyarakat. Limbah dapur sehari-hari seperti kulit buah, kulit bawang, atau sisa sayuran bukan lagi sampah yang tidak berguna. Kita bisa dengan mudah mengubahnya menjadi pupuk organik cair yang baik untuk tanaman.

Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik merupakan proses pengolahan yang sangat menarik. Berbagai jenis sampah organik digunakan dalam proses ini, mulai dari sisa makanan di rumah hingga limbah buah dan sayur dari pasar. Dengan proses pengolahan limbah organik ini, kita tidak hanya bisa mengurangi masalah sampah, tetapi juga mendapatkan produk akhir berupa pupuk organik yang sangat berguna untuk pertumbuhan tanaman (Sari *et al.*, 2022). Tanaman yang diberi pupuk organik biasanya tumbuh lebih sehat dan memiliki nutrisi yang lebih baik. Proses pembuatan POC mudah, biaya murah, dan bahan mudah ditemukan.

Kegiatan pembuatan pupuk organik cair (POC) ini cocok dikenalkan kepada anak-anak usia dini, khususnya anak-anak di Panti asuhan, sebagai bagian dari pembelajaran lingkungan dan pengenalan dasar dalam mengelola sampah organik dari limbah sehari-hari. Melalui kegiatan ini, anak-anak dapat belajar mencintai lingkungan dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap alam sejak dini (Arnita *et al.*, 2025). Proses pembuatan pupuk organik cair (POC) ini dapat memberikan pemahaman kepada anak-anak di Panti asuhan dalam mengelola sampah dengan baik. Kegiatan ini juga dapat membentuk kebiasaan berkelanjutan anak-anak panti asuhan dalam kehidupan sehari-harinya. Edukasi pengelolaan sampah sejak dini sangat penting karena membentuk kebiasaan positif yang akan menjadi investasi jangka panjang untuk masa depan dan juga dapat mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan penyakit akibat pengelolaan sampah yang buruk.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan di panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu, Kota Makassar pada tanggal 13 Oktober-24 Oktober 2025 pukul 14.00-16.00 WIB. Mitra pada kegiatan ini adalah anak-anak panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu yang didampingi oleh ibu pengurus panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah: Galon air mineral bekas, pengaduk, buah-buahan (semangka, pepaya dan pisang), air kelapa, air beras, gula dan yakult. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan praktis kepada anak-anak panti asuhan tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) dari sampah organik yang dihasilkan sehari-hari sehingga meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif anak-anak panti dalam pengelolaan sampah ramah lingkungan. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap 1) Pra-Pelaksanaan; 2) Pelaksanaan; dan 3) Evaluasi.

Tahap Pra-pelaksanaan

Tahap ini mencakup dua kegiatan persiapan. Pertama, pertemuan mahasiswa pelaksana pengabdian masyarakat dengan pihak panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu untuk menyepakati waktu pelaksanaan kegiatan dan jumlah peserta. Kedua, mahasiswa pelaksana menyiapkan materi praktik serta alat dan bahan yang akan digunakan (Gambar 1).



Gambar 1. Tim Pengabdian dan Bahan yang digunakan

Tahap Pelaksanaan

Tahap inti pengabdian ini mencakup beberapa kegiatan yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif (Gambar 2). Kegiatan diawali dengan sambutan dan ucapan terima kasih dari dosen pendamping mahasiswa KKN kepada pihak panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu, kemudian mahasiswa membangun interaksi dengan peserta dan memberikan edukasi mengenai pengertian pupuk organik cair, manfaatnya, alat dan bahan yang digunakan beserta fungsinya serta metode pembuatan untuk memberikan pemahaman dasar kepada peserta yakni anak-anak panti asuhan sebelum memulai praktik. Pada tahap akhir, peserta melakukan praktik pembuatan pupuk organik cair secara langsung. Adapun langkah-langkah pembuatan pupuk organik cair (POC), antara lain:

1. Potong buah yang telah disiapkan menjadi ukuran kecil agar mudah difermentasi.
2. Siapkan larutan gula sebagai sumber makanan mikroorganisme.
3. Campurkan buah yang telah dipotong dengan larutan gula dan 1 botol yakult sebagai bahan biostarter.
4. Setelah itu, campurkan pula air beras dan air kelapa, lalu di aduk hingga merata.
5. Kemudian dimasukkan ke dalam galon air mineral bekas dengan hati-hati.
6. Simpan selama 2 minggu ditempat yang aman dan tidak terkena cahaya matahari langsung.
7. Setelah fermentasi selesai, POC siap diaplikasikan ke tanaman.

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah kegiatan pengabdian selesai untuk menilai hasil kegiatan dan efektivitas pembelajaran. Evaluasi berupa peninjauan hasil praktik pembuatan pupuk organik cair serta pengukuran pemahaman peserta terhadap materi edukasi.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) kepada anak-anak panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu. Kegiatan ini penting sebagai upaya menanamkan nilai kepedulian lingkungan sejak dini dan memberikan solusi nyata untuk mengurangi sampah organik yang dihasilkan sehari-hari.

Kesadaran akan isu lingkungan dan pengurangan limbah semakin meningkat menjadi permasalahan penting di seluruh dunia saat ini. Anak-anak di usia dini memiliki kemampuan yang cukup besar untuk menjadi bagian dari perubahan dengan menerapkan

perilaku yang ramah lingkungan. Namun, penerapan metode komposter dalam pembelajaran di usia dini masih belum berkembang secara luas dan memerlukan pemahaman yang lebih dalam. Proses ini tidak hanya memberi pengetahuan kepada anak-anak tentang pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga mendorong mereka untuk secara aktif terlibat dalam pengelolaan limbah dengan mengubah sampah menjadi kompos, anak-anak belajar tentang siklus alam dan pentingnya menjaga bumi. Pengalaman ini akan menanamkan prinsip keberlanjutan yang akan mereka pegang sepanjang hidup (Anggraeni, 2024).

Beberapa ahli mengatakan bahwa pupuk organik berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah diproses fermentasi. Pupuk organik ini penting untuk menjaga kesuburan tanah pertanian. Pupuk organik bisa berbentuk padat seperti kompos atau pupuk kandang, maupun cair seperti POC. Pupuk ini meningkatkan kualitas tanah dengan cara membuat tanah lebih subur, meningkatkan jumlah mikroorganisme, serta memperbaiki kemampuan tanah menyerap dan menahan air. Keunggulan POC adalah komponen di dalamnya mudah diserap oleh tanaman karena sudah terurai dan tidak berlebihan. Dengan demikian, manfaatnya bisa dirasakan lebih cepat. Dengan menggunakan POC, para petani dan peternak bisa mengurangi biaya produksi pertanian (Warintan *et al.*, 2021).

Pupuk organik cair memiliki kandungan mikroorganisme aktif yang mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah menahan air dan nutrisi. Berbeda dengan pupuk kimia, POC lebih ramah lingkungan dan membantu menjaga keseimbangan ekosistem tanah secara berkelanjutan. Metode edukasi yang digunakan meliputi penyuluhan tentang pentingnya pengelolaan sampah organik dan praktik langsung pembuatan POC. Anak-anak panti asuhan dilibatkan aktif agar memperoleh pengalaman nyata dalam mengolah limbah menjadi pupuk yang berguna dan ramah lingkungan.

Dalam proses pembuatan POC (Gambar 3), limbah buah dipotong kecil-kecil, direndam, difermentasi menggunakan mikroorganisme efektif, kemudian disaring dan siap digunakan sebagai pupuk cair. Proses ini sederhana dan dapat dilakukan dengan mudah menggunakan bahan dan alat yang murah serta mudah diperoleh oleh masyarakat. Kegiatan ini tidak hanya mengurangi volume sampah organik, tetapi juga membantu mengembangkan sikap bertanggung jawab dan peduli terhadap lingkungan. Anak-anak belajar bahwa limbah bukan hanya sampah yang dibuang, melainkan sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali untuk keberlanjutan. Penerapan pupuk organik cair juga memberikan manfaat ekonomi karena dapat mengurangi biaya pembelian pupuk kimia dan meningkatkan hasil tanaman. Hal ini sangat bermanfaat bagi panti asuhan atau komunitas sekitar yang dapat memanfaatkan pupuk hasil produksi sendiri untuk tanaman hias atau pertanian kecil.

Melalui kegiatan ini, mahasiswa KKN tidak hanya berperan sebagai pengajar tetapi juga sebagai fasilitator yang memberdayakan anak-anak panti agar mampu mengetahui dan memahami cara mengelola limbah organik dengan metode yang sederhana dan efektif sebagai solusi ramah lingkungan untuk mengurangi sampah organik. Program ini menjadi contoh nyata pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan yang menggabungkan edukasi, praktik, dan solusi teknologi tepat guna. Dampaknya meluas tidak hanya pada aspek lingkungan, tetapi juga sosial dan ekonomi dalam jangka panjang.



Gambar 3. Pembuatan POC

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat di panti asuhan Al-Mawaddah Wahyu ini memberikan manfaat positif bagi anak di panti asuhan di mana mereka telah memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang pupuk organik cair, mulai dari pengertian serta manfaat pupuk organik cair hingga praktik pembuatan pupuk organik cair. Kegiatan ini tidak hanya mengurangi limbah organik, tetapi juga menanamkan nilai kepedulian dan tanggung jawab lingkungan kepada anak-anak sejak dini. Dengan melibatkan mereka secara aktif, program ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi mereka yang bisa mereka praktikkan di kemudian hari.

Selain itu, pupuk organik cair (POC) yang dihasilkan memiliki manfaat ekologis dan ekonomis yang signifikan, seperti meningkatkan kesuburan tanah secara alami dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Mahasiswa KKN berperan sebagai fasilitator yang memberdayakan anak-anak agar mampu menerapkan teknologi sederhana ini secara mandiri, sehingga program ini dapat berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Panti Asuhan Al-Mawaddah Wahyu yang telah menjadi mitra utama dalam pelaksanaan kegiatan edukasi dan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) ini. Partisipasi aktif anak-anak panti beserta pendamping sangat berarti dalam keberhasilan program ini sebagai solusi ramah lingkungan untuk mengurangi sampah organik.

Kami juga menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak penyandang dana maupun sponsor yang telah memberikan dukungan dana dan fasilitas, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan lancar dan memberikan manfaat yang nyata bagi lingkungan dan masyarakat sekitar.

Semoga kerja sama yang telah terjalin ini dapat terus berlanjut dan menjadi inspirasi dalam pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Referensi

- Anggraeni, I. (2024). Pengelolaan Komposter untuk Anak Usia Dini: Mengubah Kesadaran Lingkungan dan Pengurangan Sampah. *WISDOM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 15–27.
- Arnita, D. E., Arianti, P., Yudhita, A. A., Dona, E. M., & Yulitiawati. (2025). Edukasi pemanfaatan botol plastik bekas untuk tanaman hias bagi anak-anak di Desa Sinar Bhakti. *Transformasi Masyarakat: Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian*, 2(1), 143–152.
- Bunari, B., Sari, R. P., Putri, D. A., Oktafiani, D., Puspita, D., Triananda, W., Putri, P. D., Istiqomah, I., Wildana, A., Reihan, M., & Aziz, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Sayuran dan Buah-buahan Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair di Desa Pangkalan Batang Melalui Program KUKERTA Universitas Riau. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 453.
- Miterianifa, M., & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 7(1), 68–73.
- Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan EcoEnzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Jurnal Ikra-lth Abdimas*, 4(3), 194–197.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dew, R. S. (2023). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347.
- Sari, D. A. P., Taniwiryono, D., Andreina, R., Nursetyowati, P., & Irawan, D. S. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Hasil Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Bantuan Larva Black Soldier Fly (BSF) (Processing of Liquid Organic

- Fertilizer from Household Organic Waste with the Assistance of Black Soldier Fly (BSF) Larvae). *Agricultural Journal*, 5(1), 102– 112.
- Sukmaningrum, A. H., Aprilia, A. P., Nugroho, A. J. S., Wibowo, K. U. M., Saputra, R. A., Rohima, S., Assalsabila, Saraswati, T. S., Hernina, T. M., Giyanto, T., Lestari, Y. N., & Sulaksono, D. (2024). *Pengembangan Tong Sampah Penghasil Pupuk Organik untuk Mengelola*. 3(6), 240–245.
- Supartono, T., Adhya, I., Nasihin, I., Sari, A., & Prasetya, G. A. (2022). Pemanfaatan Sampah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair dan Padat pada Tanaman Buah dalam Pot. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(2), 256. H
- Udodiugwu, M. I. (2024). Sustainable waste management and organizational performance of food and beverage firms. *Annals of Management and Organization Research*, 5(4), 241–254. <https://doi.org/10.35912/amor.v5i4.2004>
- Warintan, N. S. E., Purwaningsih, P., Tethool, N. A., & Noviyanti, N. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>