

## PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS PADA KELOMPOK TANI BERSATU DI KELURAHAN SOFIFI KECAMATAN OBA UTARA KOTA TIDORE KEPULAUAN

Natal Basuki<sup>1</sup>, Mardiyani Sidayat<sup>2</sup>, Nurdianawati Djumadil<sup>3</sup>, Fatmawati Kaddas<sup>4</sup>, Mila Fatmawati<sup>5</sup>, Haris Mahmud<sup>6</sup>, Nursamsi<sup>7</sup>, Khairun Annisa<sup>8</sup> & Syahroni<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Khairun

Email: [natal.basuki@unkhair.ac.id](mailto:natal.basuki@unkhair.ac.id)<sup>1</sup>, [mardiyani.sidayat@unkhair.ac.id](mailto:mardiyani.sidayat@unkhair.ac.id)<sup>2</sup>, [nurdianawati.djumadil@unkhair.ac.id](mailto:nurdianawati.djumadil@unkhair.ac.id)<sup>3</sup>, [fatmawati.kaddas@unkhair.ac.id](mailto:fatmawati.kaddas@unkhair.ac.id)<sup>4</sup>, [mila.fatmawati@unkhair.ac.id](mailto:mila.fatmawati@unkhair.ac.id)<sup>5</sup>, [haris.mahmud@unkhair.ac.id](mailto:haris.mahmud@unkhair.ac.id)<sup>6</sup>, [nursamsi@unkhair.ac.id](mailto:nursamsi@unkhair.ac.id)<sup>7</sup>, [khairun.annisa@unkhair.ac.id](mailto:khairun.annisa@unkhair.ac.id)<sup>8</sup>, [syahroni@unkhair.ac.id](mailto:syahroni@unkhair.ac.id)<sup>9</sup>

---

**ABSTRACT:** *The strategic potential of Sofifi Urban Village—particularly regarding natural resources such as those in the agricultural sector—offers economic opportunities that can boost local incomes. To date, however, the community has not fully adopted the practice of utilizing household waste or local resources to create products with greater economic value. This community service program aims to foster an understanding of how to generate creative ideas for transforming household waste into natural fertilizer. The program was conducted in four stages: observation, preparation, implementation, and monitoring and evaluation. Compost was produced from household waste—such as vegetable scraps and fruit peels—mixed with EM4 (Effective Microorganisms) to accelerate the decomposition process. Household waste that would otherwise be discarded can yield significant benefits when repurposed into useful products like compost. The resulting compost ranges in color from dark brown to black, resembling soil. As the product is water-insoluble and odorless, it can be concluded that the quality of the compost produced is excellent.*

**Keywords:** *Waste; Compost; Empowerment; EM4 and Agriculture*

---

**ABSTRAK:** Potensi strategis di Kelurahan Sofifi, terutama dari sumber daya alam seperti pertanian, menjadi daya tarik ekonomi yang dapat meningkatkan penghasilan masyarakat setempat. Selama ini, masyarakat masih kurang terbiasa menggunakan sampah rumah tangga atau potensi sumber daya di sekitar untuk membuat produk yang lebih bernilai secara ekonomi. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan memberikan pemahaman tentang cara menemukan ide-ide kreatif dalam memanfaatkan sampah rumah tangga menjadi pupuk alami. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam 4 tahap, yaitu observasi, persiapan, pelaksanaan, dan monitoring serta evaluasi. Pupuk kompos dibuat dari limbah rumah tangga seperti sisa sayuran dan kulit buah, lalu dicampur dengan pupuk EM4 sebagai bahan pengatur untuk mempercepat proses pembuatan pupuk tersebut. Limbah rumah tangga yang sudah tidak bisa digunakan lagi memiliki manfaat jika diolah kembali menjadi benda yang berguna, seperti pupuk kompos. Pupuk kompos yang dihasilkan dari kegiatan ini berwarna coklat tua hingga hitam, mirip dengan warna tanah. Pupuk tersebut tidak larut dalam air dan tidak memiliki bau, sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas pupuk kompos yang dihasilkan cukup baik.

**Kata Kunci:** Limbah; Pupuk Kompos; Pemberdayaan; EM4 dan Pertanian

---

## PENDAHULUAN

Sampah adalah limbah yang dihasilkan dari kegiatan manusia dan proses alam, berbentuk benda padat. Sampah bisa dipecah atau dibagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah jenis sampah yang berasal dari bahan-bahan hayati yang bisa diuraikan oleh mikroorganisme, seperti sisa makanan, sayuran, daun, dan buah-buahan. Sedangkan sampah anorganik adalah jenis sampah yang berasal dari bahan buatan manusia dan membutuhkan waktu sangat lama untuk terurai (Hartati dkk, 2019).

Sampah organik mempunyai banyak air, sehingga cepat busuk. Bau yang tidak enak dari sampah organik bisa membuat lingkungan tercemar dan memicu munculnya penyakit (Ekawandani dan Kusuma, 2018). Sampah organik terbentuk banyak di sekitar rumah warga di Kelurahan Sofifi, Kota Tidore Kepulauan. Sampah organik yang dibuat datang dari buah-buahan yang busuk dan jatuh ke tanah, seperti jambu air, daun, ranting pohon, sisa sayuran yang dipotong, serta bahan-bahan masakan. Sampah itu belum digunakan dan diproses oleh anggota ranting.

Sampah hanya ditinggalkan menumpuk di lahan dan dibuang ke dalam tong sampah, sehingga sering menimbulkan bau yang tidak enak. Bau yang dihasilkan bisa mengganggu pernapasan karena adanya senyawa amonia dalam sampah organik. Cairan dari sampah organik bisa membuat air tanah terkontaminasi dan merusak bentuk serta kandungan nutrisi tanah (Cundari dkk, 2019). Untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan, diperlukan upaya pengolahan sampah. Salah satu cara mengolah sampah organik adalah dengan membuat pupuk kompos.

Pupuk kompos adalah jenis pupuk yang dibuat dari proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme. Pupuk kompos organik adalah jenis pupuk yang ramah lingkungan dan mempunyai berbagai manfaat, seperti meningkatkan kesuburan tanah, membantu memperbaiki struktur tanah, menjadi sumber nutrisi bagi tanah dan tanaman, serta mampu meningkatkan hasil panen di masa depan. Pupuk kompos bisa dibuat dalam kondisi lingkungan yang mengandung oksigen dan tidak mengandung oksigen. Kompos yang dibuat dengan cara aerob terbentuk dari proses penguraian bahan organik dengan

bantuan oksigen atau udara, dan hasil utamanya adalah karbon dioksida, air, serta panas. Sementara itu, penguraian anaerob adalah proses penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen, dilakukan dalam wadah tertutup dengan bantuan mikroorganisme untuk membantu menghancurkan bahan organik tersebut. Produk dari proses kompos anaerob adalah metana, karbon dioksida, dan asam organik.

Pupuk kompos terbagi menjadi dua jenis, yaitu pupuk kompos berbentuk padat dan pupuk kompos berbentuk cair yang juga dikenal sebagai pupuk organik cair. Pupuk organik cair memiliki nutrisi yang bisa langsung diserap oleh tanaman dan mudah larut dalam tanah. Proses membuat kompos bisa dilakukan dengan menambahkan bioaktivator yang berfungsi untuk memecah bahan organik menjadi unsur-unsur N, P, K, Ca, Mg yang kembali ke tanah serta unsur hara berupa CH<sub>4</sub> dan CO<sub>2</sub> yang bisa diserap oleh tanaman (Rahmawanti & Dony, 2014). Salah satu bahan aktif biologis yang digunakan dalam proses pembuatan kompos adalah Effective Microorganism-4, atau disingkat EM-4. Menurut (Nasir dkk, 2022), kultur campuran ini terdiri dari berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri yang bisa melakukan

fotosintesis, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes, dan jamur yang berperan dalam proses fermentasi, sehingga dapat meningkatkan keberagaman mikroorganisme di tanah. Menambahkan biokativator EM-4 dalam pembuatan kompos bisa mempercepat proses penguraian bahan organik dan membantu mengurangi bau tidak sedap yang muncul saat proses pengomposan berlangsung (Nur dan Elma, 2016).

Pengolahan sampah menjadi pupuk kompos memiliki manfaat yang baik, yaitu masyarakat bisa memanfaatkan sampah secara berguna dan meningkatkan nilai sampah yang telah diubah menjadi pupuk kompos. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat Kelurahan Sofifi Kota Tidore Kepulauan.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan sosialisasi dan pelatihan. Sasaran dalam kegiatan ini adalah Kelompok Tani Bersatu. Adapun jumlah anggota kelompok yang terlibat yaitu sebanyak 20 orang yang terdiri dari ketua, beserta anggota. Kegiatan dilaksanakan secara berkelanjutan mulai dari survey pendahuluan sampai dengan

tahap evaluasi yang dilakukan di tempat lokasi kelompok tani.

Adapun proses kegiatan PkM didahului dengan proses survei yang dilakukan oleh 9 orang tim dosen dibantu dengan 4 tim mahasiswa. Adapun dalam kegiatan tersebut tim bertemu dengan ketua kelompok dan berkoordinasi terkait kegiatan yang akan dilakukan. Selain itu dibahas pula mengenai waktu pelaksanaan serta jumlah peserta. Tim juga melakukan pembagian tugas untuk melakukan perencanaan terhadap materi yang akan disampaikan. Pada saat pelaksanaan kegiatan peserta hadir dengan melakukan registrasi terlebih dahulu. Kegiatan dilakukan dengan perkenalan anggota tim PKM terlebih dahulu dilanjutkan dengan menjawab soal pre test yang telah disiapkan oleh tim PKM sebelum dilakukan kegiatan sosialisasi. Selanjutnya kegiatan sosialisasi yang disampaikan. Setelah menyampaikan materi, kegiatan selanjutnya dilakukan diskusi antara tim PkM dengan kelompok tani. Sesi akhir yaitu peserta diminta untuk mengisi soal post test untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman kelompok tani setelah diberikan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dihasilkan respon yang sangat baik oleh mitra sasaran yaitu Kelompok Tani Bersatu.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Sofifi dilatar belakangi oleh penumpukan sampah organik di sekitar pemukiman warga yang sering memicu bau busuk sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan penyuluhan untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan tentang teknik pengelolaan dan pengolahan sampah organik. Penyampaian materi tentang pengolahan sampah organik diberikan melalui sosialisasi yang dilakukan oleh dosen teknik kimia. Pada sosialisasi ini dijelaskan tinjauan umum tentang sampah organik termasuk jenis-jenis sampah organik, definisi dan macam-macam pupuk kompos, dan tahapan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk kompos juga disampaikan pada kegiatan sosialisasi ini.

Penyampaian teknik pengolahan sampah organik dilakukan dengan pelatihan secara langsung membuat pupuk kompos padat dan cair

menggunakan komposter oleh peserta dan pendamping. Cara membuat pupuk kompos dengan komposter yaitu memotong sayur, buah dan sisa bahan dapur menjadi bagian-bagian kecil. Selanjutnya memasukkan potongan sampah dan daun kering dengan perbandingan 1/1 lalu menyemprotkan larutan bioaktivator EM-4 ke dalam komposter. Tahap berikutnya adalah menutup rapat komposter dan mendiamkan selama 14 hari agar terjadi pengomposan. Setelah 1 minggu, pupuk organik cair akan mulai keluar. Pupuk Organik Cair yang terbentuk dapat dikeluarkan melalui keran bagian bawah komposter. Jika sampah sudah padat, komposter ditutup rapat selama 2-3 minggu. Untuk memanen pupuk kompos padat buka kembali komposter dan keringkan kompos padat sebelum digunakan



**Gambar 1.** Pembukaan kegiatan PKM

Pemotongan sampah organik bertujuan untuk memperkecil ukuran partikel yang berpengaruh terhadap

aktivitas mikroorganisme. Ukuran partikel yang kecil akan memperbesar luas permukaan sehingga meningkatkan kontak antara mikroorganisme dan bahan organik dan mempercepat proses penguraian (Yuliananda, dkk., 2019). Pupuk organik cair yang dipanen dapat digunakan sebagai pupuk tanaman. Penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan daya tahan tanaman, pertumbuhan cabang dan produksi bunga dan buah (Mardwita dkk., 2019).



**Gambar 2.** Pemotongan sampah

Hasil dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini adalah seluruh peserta tertarik dan antusias untuk menyimak dan mendengarkan materi tentang sampah serta ikut berpartisipasi langsung dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos. Peserta juga aktif bertanya terkait materi pengolahan sampah organik.



**Gambar 3.** Tim PKM Bersama Ketua Kelompok Tani

Hasil capaian pelatihan pembuatan pupuk kompos juga dikategorikan baik yaitu mencapai 81%. Nilai ini juga diukur dari post-test yang dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan. Dari pelatihan kompos ini, peserta sudah memahami bahan-bahan dan alat-alat yang dibutuhkan serta tahapan dan cara kerja membuat kompos dalam komposter. Capaian pelatihan belum mencapai 100% karena pada pelatihan tersebut, hasil pupuk belum bisa dilihat secara langsung dan harus menunggu 1-3 minggu. Hal ini menjadi kesulitan bagi peserta untuk memastikan waktu panen pupuk dan berakhirnya proses pengomposan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dikatakan telah

mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kepada masyarakat terutama Masyarakat di Kelurahan Sofifi untuk mengolah sampah organik menjadi produk baru yang bermanfaat dan dapat meningkatkan nilai jual.

### SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertema Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Sampah Organik menjadi Pupuk Kompos sangat bermanfaat bagi warga di Kelurahan Sofifi, Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan. Untuk komposter padat, jumlah pupuk kompos yang dihasilkan sebanyak 2,6 kg.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, M. C., Rudijanto I.W, H., Triyantoro, B., & Wibowo, G. M. (2019). Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Komposter Dalam Pemanfaatan Sampah Di Desa Bringin Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang. *Jurnal LINK*, 15(1), 47-49
- Cundari, L., Arita, S., Komariah, L. N., Agustina, T. E., & Bahrin, D. (2019). Pelatihan dan pendampingan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos di desa burai. *Jurnal Teknik Kimia*, 25(1), 5-12.
- Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2018). Pengomposan sampah organik (kubis dan kulit pisang) dengan menggunakan EM4. *TEDC*, 12(1), 38-43.

Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. (2019). Pengaruh Kompos Limbah Kulit Kopi (Coffea) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(2), 71-78.

Mardwita, 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.

Nasir, M., Hartati, H., & Azmin, N. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Sampah Organik di Kelurahan Nitu Kota Bima. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 32-36.

Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan penambahan bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5-12.

Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Goldin, 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.