

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Kompos sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik

Khairani Liesvarastantra Tsani & Rusdi Hidayat N

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Liesv arastranta27@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan atau pembuatan kompos dari limbah rumah tangga ini dilakukan oleh Kelompok KKNT 30 MBKM di Kel. Bendogerit Kec. Sananwetan Kota Blitar dengan berkolaborasi kepada Kelompok Bank Sampah “Sri Gading”. Kelompok Bank sampah ini memiliki visi – misi yaitu mengelola sampah di wilayah RT / RW dipilah lalu dijual kepada pengepul sampah. Kebanyakan sampah yang dikelola adalah sampah anorganik yang diagendakan 1 bulan sekali untuk 3 dipilah serta dijual sehingga melihat hal ini sampah organik belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu, kami Kelompok KKNT 30 MBKM bersama dengan masyarakat Kelurahan Bendogerit khususnya kelompok Bank Sampah akan melaksanakan pembuatan teknologi tepat guna kompos atau alat komposter sederhana di Kelurahan Bendogerit.

Kata Kunci: Kompos, Komposer, Organik.

ABSTRACT

The activity of composting household waste is carried out by the KKNT 30 MBKM Group in Bendogerit Village, Sananwetan District, Blitar City, in collaboration with the “Sri Gading” Waste Bank Group. This Waste Bank Group has a vision and mission to manage waste in the RT/RW area by sorting it and then selling it to waste collectors. Most of the waste managed is inorganic, which is scheduled to be sorted and sold once a month. However, organic waste has not been managed well. Therefore, we, the KKNT 30 MBKM Group, together with the community of Bendogerit Village, especially the Waste Bank Group, will implement the creation of appropriate technology for composting or simple composting tools in Bendogerit Village.

Keywords: Compost, Composter, Organic.



PENDAHULUAN

Sampah atau limbah rumah tangga adalah bahan yang tersisa dari penggunaan produk dan tidak memiliki nilai guna, namun tetap dapat menjadi barang berharga jika melewati proses daur ulang. Lebih dari 60% sampah yang dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan sampah organik. Sampah organik merupakan sampah makhluk hidup yang dapat terurai secara alami, sehingga dapat disebut sampah ramah lingkungan. Namun, proses penguraian sampah organik secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan mengolah sendiri sampah tersebut. Pengolahan sampah adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dan/atau menciptakan nilai dengan mengubah bentuk sampah. Sampah dapat diolah dengan berbagai cara termasuk pengomposan, pemadatan, pencacahan, pengeringan, pembakaran dan daur ulang (Alim M. Z., dkk 2023).

Permasalahan sampah akibat aktivitas manusia di perkotaan memberikan tekanan yang besar terhadap lingkungan, apalagi jika tidak terangkut dan menumpuk di ruang terbuka atau badan air. Selain itu, sampah yang 2 tertimbun di TPA tidak dapat melindungi lingkungan sekitar karena pengelolaan yang buruk. Sampah merupakan masalah yang membara bagi masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di perkotaan. Memang setiap kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat selalu menyisakan limbah. Semakin tinggi aktivitas manusia maka semakin tinggi jumlah sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu (Putra V.E., 2022). Pengelolaan sampah adalah kegiatan manusia yang sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan yang meliputi pengurangan sampah dengan cara membatasi timbulan sampah (reuse), penggunaan kembali, dan daur ulang sampah (recycle) dan pengolahan sampah

dengan cara memilih, mengumpulkan, mengangkut, mengolah dan membuang hasil akhir sampah (Tumpu M., dkk 2022). Ada beberapa cara untuk memanfaatkan atau mengelola sampah salah satunya adalah pengomposan.

METODE PELAKSANAAN

Bahan

Alat yang digunakan membuat kompos sederhana rumahan ini hanya menggunakan pisau / chutter, wadah ember dan alat komposter yang sudah dibuat. Lalu, bahan yang digunakan untuk membuat kompos, diantaranya sebagai berikut :

- a. Limbah sampah organik, semua jenis limbah organik dapat digunakan membuat kompos tetapi volume dan jenis limbah organik yang digunakan membuat kompos juga mempengaruhi lama pembuatan kompos tersebut serta masing masing jenis limbah organik memiliki kadungan yang berbeda pula.
- b. Cairan EM4 Pertanian
Cairan EM4 (Effective Microorganisms 4) adalah produk bioteknologi yang digunakan dalam pertanian untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman. EM4 mengandung berbagai jenis mikroorganisme bermanfaat, seperti bakteri, ragi, dan jamur, yang dapat membantu mempercepat proses penguraian bahan organik, meningkatkan penyerapan nutrisi, dan mengurangi penyakit tanaman.
- c. Air cucian beras 1 liter secukupnya
- d. larutan gula aren / merah 1 liter (kondisional)
- e. Sekam bakar
Sekam bakar adalah limbah pertanian yang dihasilkan dari penggilingan padi. Sekam padi, setelah dibakar, menghasilkan arang sekam yang sering digunakan sebagai media tanam atau bahan tambahan dalam

pertanian.

f. Cocopit

Cocopit adalah media tanam yang terbuat dari serat sabut kelapa. Cocopit sering digunakan dalam pertanian dan hortikultura karena memiliki beberapa keunggulan.

g. Pupuk kandang

Metode

Dalam proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan. Kami terlebih dahulu mewawancarai ketua paguyuban bank sampah kelurahan Bendogerit, kemudian kami observasi langsung ke beberapa kelompok bank sampah yang ada di kawasan Bendogerit. Dari survei yang dilakukan, kami mengetahui bahwa kebanyakan kelompok bank sampah hanya mengelola sampah anorganik, yang dipilah dan kemudian dijual kepada pengepul, sedangkan sampah organik tidak dikelola sama sekali atau belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu, setelah membahas masalah ini, kami menemukan solusi untuk 14 mengubah sampah organik menjadi kompos yang berguna bagi lingkungan khususnya tanaman (sebagai media tanam) dan tanah.

Dalam pengomposan, dilakukan beberapa langkah, antara lain sebagai berikut:

Fase I : Melakukan wawancara dan observasi langsung terhadap beberapa kelompok bank sampah.

Fase II : Melakukan percobaan atau praktek sendiri pembuatan kompos oleh KKNT kelompok 30.

Fase III : Setelah berhasil dalam pembuatan kompos, dilanjutkan dengan mensosialisasikan proses pembuatan kompos secara langsung ke masyarakat (khususnya kelompok bank sampah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan kompos yang dilakukan di komunitas selama beberapa hari menghasilkan kompos berkualitas tinggi yang menunjukkan dampak signifikan baik dari segi fisik maupun nutrisi. Campuran bahan organik yang digunakan, meliputi sisa sayuran, dedaunan kering, dan limbah dapur, dirancang untuk memberikan keseimbangan yang baik antara karbon dan nitrogen, yang esensial dalam proses dekomposisi. Selama fase awal pengomposan, suhu tumpukan kompos tercatat mencapai antara 55 hingga 65°C, terutama pada minggu kedua.

Pencapaian suhu tinggi ini mengindikasikan adanya aktivitas mikroorganisme yang intensif dalam menguraikan bahan organik, yang merupakan indikator keberhasilan dalam pembuatan kompos. Setelah periode pengomposan selesai, hasil akhir berupa kompos memiliki warna coklat gelap, tekstur yang halus, serta aroma yang menyerupai tanah subur. Pengamatan ini menunjukkan bahwa proses pematangan telah berlangsung dengan baik. Untuk menilai kualitas kompos secara objektif, dilakukan analisis laboratorium yang mengungkapkan kandungan nitrogen (N) sebesar 1,2%, fosfor (P) 0,8%, dan kalium (K) 1,5%. Selain itu, rasio karbon-nitrogen (C/N) diperoleh sekitar 16:1, yang merupakan rasio ideal untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Dengan kandungan hara yang memadai, kompos ini berpotensi untuk mendukung pertumbuhan tanaman dengan optimal. Uji efektivitas kompos dilakukan dengan menanamkannya pada tanaman sayuran, seperti kangkung dan bayam, selama dua siklus tanam. Hasil panen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Rata-rata tinggi tanaman yang diberi

kompos meningkat hingga 30% dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pupuk kimia. Temuan ini menegaskan bahwa kompos tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi, tetapi juga mampu meningkatkan kesehatan tanaman secara keseluruhan. Tanaman yang mendapatkan kompos menunjukkan ketahanan yang lebih baik terhadap hama dan penyakit, yang menunjukkan manfaat tambahan dari penggunaan pupuk organik ini. Selain aspek agronomis, kegiatan pembuatan kompos ini juga berdampak positif terhadap kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah organik. Partisipasi aktif masyarakat dalam proses pembuatan kompos telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka mengenai cara mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk yang bermanfaat.

Banyak warga melaporkan bahwa mereka lebih memahami pentingnya mengurangi sampah organik dan bagaimana hal tersebut dapat berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya menghasilkan produk yang bermanfaat bagi pertanian tetapi juga memperkuat rasa kepemilikan dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan mereka. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa pembuatan kompos merupakan langkah yang efektif dan berkelanjutan dalam meningkatkan kesuburan tanah, menghasilkan tanaman yang sehat, serta memberdayakan masyarakat dalam pengelolaan limbah organik. Inisiatif ini selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, di mana pemanfaatan sumber daya lokal dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang berkesinambungan.

Cara atau tahap membuat alat komposter dalam modul ini, diantaranya sebagai berikut :

- a. Siapkan 2 tong cat bekas besar yang sejenisnya.
- b. Lubangi bagian tong 1 menggunakan solder atau paku yang sudah dipanaskan sesuai keinginan. Pelubangan ini bertujuan sebagai sirkulasi air turun ke bawah menuju tong ke 2.



Gambar 1. Melubangi Tong

- c. Buatlah lubang besar pada tutup tong ke 2 menggunakan pisau / chutter, sesuai dengan ukuran bagian bawah tong 1.



Gambar 2. Melubangi tutup Tong

- d. Selanjutnya, lubangi & pasanglah kran air pada bagian samping bawah tong ke 2.



Gambar 3. Memasang Kran Air

- e. Lalu, satukan bagian bawah tong 1 dengan tutup tong 2 yang sudah dilubangi menggunakan lem tembak.



Gambar 4. Menggabungkan bagian bawah tong 1 dengan tutup tong 2

- f. Terakhir, gabungan tong 1 & 2 menjadi satu rangkaian, selesai.



Gambar 5. Menggabungkan tong 1 dengan tutup tong 2 menjadi 1

Cara Membuat Kompos

Cara atau tahap membuat kompos skala kecil dalam modul ini menggunakan metode pengomposan anaerob yaitu penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam wadah tertutup dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk membantu proses dekomposisi bahan organik, tahapan pembuatannya sebagai berikut (Mu'tamirah, Harwani N. P., 2021) :

- a. Siapkan alat & bahan yang dibutuhkan (seperti yang ada pada penjelasan halaman sebelumnya).
- b. Timbang sampah organik dan pupuk kandang dengan perbandingan = 3 bagian (limbah organik) : 1 bagian (pupuk kandang), misalkan sampah organik 6 kg berarti pupuk kandang cukup 2 kg

(kondisional).

- c. Potong/cacah sampah organik terlebih dahulu menjadi ukuran yang lebih kecil 2-4 cm menggunakan pisau / chutter.



Gambar 6. Memotong / mencacah sampah organik

- d. Kelompokkan hasil potongan limbah organik sesuai jenisnya yaitu limbah sampah organik kering (seperti daun yang kering) & basah (seperti sampah sayur / buah yang memiliki kandungan air yang banyak).
- e. Campurlah cairan air cucian beras &/ cairan gula arena tau gula merah dengan 5 tutup botol cairan EM4 atau secukupnya (aduk secara merata).



Gambar 7. Mencampur cairan air cuci beras atau gula aren engan botol EM4

- f. Masukkan semua bahan bahan secara bertahap bergantian membentuk lapisan. Pertama, masukan sekam bakar terlebih dahulu. Kedua, masukan cocopit. Ketiga, masukan pupuk kandang. Ke- empat, masukan limbah sampah organik. Masukan setiap bahan bertahap sedikit demi sedikit bergantian membentuk lapisan. Lalu, lapisan terakhir masukan sekam bakar paling atas (urutan bahan yang dimasukan kondisional atau sesuai keinginan).



Gambar 8. Memasukkan semua bahan secara bertahap.

- g. Tuangkan campuran cairan cucian beras & EM4 ke dalam tong secara perlahan merata.



Gambar 9. Tuangkan campuran cairan beras dan EM4 ke dalam tong

- h. Aduklah kompos 3 hari sekali, lalu tutup kembali (disarankan menggunakan pengaduk kayu).
- i. Kompos akan jadi atau siap pakai antara waktu 3 minggu – 1 bulan atau lama pengkomposan tergantung jenis bahan yang digunakan. Kompos yang sudah jadi atau siap pakai akan berwarna hitam kecoklatan, berbentuk seperti tanah.

KESIMPULAN

Sampah merupakan masalah yang sering muncul di masyarakat, khususnya di daerah perkotaan. Di Kelurahan Bendogerit Kecamatan Sananwetan Kota Blitar pengelolaan sampah terorganisir cukup baik dengan adanya beberapa kelompok bank sampah yang mengelola sampah anorganik di RT/RW masing-masing, namun sampah organik belum tertangani dengan baik. Oleh karena itu, munculah ide konsep teknologi tepat guna pembuatan kompos dari limbah organik rumah tangga sebagai solusi pengolahan limbah lebih lanjut. Kompos adalah salah satu pupuk organik yang semua bahannya berasal dari bahan organik. Kompos merupakan hasil dari dekomposisi atau penguraian bahan organik oleh mikroorganisme aktif. Kompos memiliki berbagai kegunaan yang bermanfaat bagi lingkungan, kesuburan atau memperbaiki struktur tanah khususnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih minimal ditujukan pada UPN Veteran Jawa Timur yang telah memfasilitasi mahasiswa dengan program KKN Tematik dan juga tak lupa turut mengucapkan terimakasih kepada seluruh warga kelurahan Bendo gerit yang turut berkontribusi dalam penyelenggaraan implementasi pembuatan kompos hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim M. Z., dkk (2023). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga Di Pekon Lombok Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Partisipatif* Vol. 2, No. 1, Hal. 13-20.
- Farisi S., dkk. (2023). Sosialisasi dan praktik pembuatan kompos dari serasah limbah pertanian dengan inducer fungi *trichoderma* sp. di Desa Negeri Agung, Kec. Gunung Pelindung, Kab. Lampung Timur. *JURDIAN : Jurnal Pengabdian Bakti Nusantara*, Vol.1, No.2.
- Mu'tamirah, Harwani N. P., (2021). Efektifitas pembuatan kompos dengan aktivator EM4 dan MOL. *Lontara : Journal of Health Science and Technology*, Vol 2, No. 2, pp. 121-132.
- Mulyono, (2014). Membuat MOL dan Kompos dari sampah rumah tangga. Jakarta Selatan : PT Agro Media Pustaka.
- Muni'ah S. N., (2022). Membuat kompos dari limbah masakan rumah tangga. *Elementa Agro Lestari*.
- Nisa K., dkk (2016). Memproduksi kompos & mikro organisme local (MOL). Jakarta Timur : Bibit Publisher. Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco- Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Ikra- Ith Abdimas*, 4 (3), 194-197.
- Nurliah, Erika S., Sagena U. W., (2022). Sosialisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Memproduksi Ekoenzim. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, Vol.2, No. 1, Hal. 33-39.
- Purwiningsih D. W., Mulyadi, (2021). Efektifitas pembuatan kompos menggunakan ampas tahu dengan media takakura. *Jurnal Sehat Mandiri*, Vol. 16, No. 1.
- Putra A. R., dkk. (2021). Pelatihan kelompok wanita tani dalam pemanfaatan EM4 terhadap pembuatan pupuk kompos. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, Vol. 2 No. 2.