

Efektivitas Komposting Sampah Rumah Tangga Dalam Produksi Pupuk Organik Di Dusun Segodo Kecamatan Tarik

Arin Nadhifatis Silfiyah¹, Muhammad Hamdan Firmansyah², Ahmad Heru Romadhon³

^{1,2,3} Universitas Maarif Hasyim Latif, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis : Ahmad Heru Romadhon

e-mail : heru-romadhon@dosen.umaha.ac.id

Abstrak

Peningkatan jumlah sampah ditambah dengan tidak strateginya pengelolaan yang tidak memadai akan memperburuk masalah secara signifikan. Dalam rangka pengelolaan sampah rumah tangga, fase pencegahan diakui sebagai elemen terpenting. Namun demikian, dalam kasus dimana pencegahan tidak memungkinkan, strategi penggunaan kembali sampah rumah tangga dapat diterapkan sebagai solusi alternatif. Salah satu contoh yang menonjol dari hal ini adalah transformasi sampah rumah tangga menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang menyuburkan tanaman. Tujuan dari Program pengabdian kepada Masyarakat dari mahasiswa KKN UMAHA 2024 kepada warga di Dusun Segodo Desa Segodobancang Kecamatan Tarik ini adalah untuk memahami proses efektif menciptakan pupuk alami dari awal menggunakan sampah organik dari rumah tangga sebagai bahan baku dengan menambahkan EM4. Beberapa metode seperti observasi dan sosialisasi digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Akumulasi limbah merupakan tantangan signifikan yang sering diamati di masyarakat perkotaan dan pedesaan. Fenomena ini mengakibatkan konsekuensi yang merugikan bagi masyarakat, namun tidak terbatas pada banjir, lingkungan yang tidak sehat, dan berbagai efek merugikan lainnya. Demi pembangunan keberlanjutan, kita wajib untuk melakukan pengurangan dan penggunaan kembali sampah rumah tangga. Menekan dampak keberlanjutan agar dimasa mendatang bumi akan selalu sehat.

Kata Kunci - pengelolaan, signifikan, sampah, efektif, EM4

Abstract

An increase in the amount of waste coupled with inadequate management strategies will exacerbate the problem significantly. In the framework of household waste management, the prevention phase is recognized as the most important element. However, in cases where prevention is not possible, household waste reuse strategies can be applied as an alternative solution. One prominent example of this is the transformation of household waste into solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer that nourishes plants. The purpose of this Community Service Program from KKN UMAHA 2024 students to residents in Segodo Hamlet, Segodobancang Village, Tarik Subdistrict is to understand the effective process of creating natural fertilizer from scratch using organic waste from households as raw material by adding EM4. Several methods such as observation and socialization were used to achieve this goal. Waste accumulation is a significant challenge often observed in urban and rural communities. This phenomenon results in adverse consequences to society, but not limited to flooding, unhealthy environment, and various other detrimental effects. For the sake of sustainable development, we are obliged to reduce and reuse household waste. Suppress the impact of sustainability so that the earth will always be healthy in the future.

Keywords - management, significant, waste, effective, EM4

PENDAHULUAN

Manusia, dalam kapasitasnya sebagai konsumen pasti menghasilkan sampah dari kegiatan sehari – hari mereka. Ketika populasi global berkembang dan terlibat dalam berbagai kegiatan, volume sampah yang dihasilkan akan meningkat secara bersamaan. Sampah yang dihasilkan meliputi sampah organik dan sampah anorganik. Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan semakin padatnya pemukiman masyarakat juga berpengaruh terhadap buangan sampah rumah tangga.

Seiring berjalannya waktu, semakin banyak orang umum yang secara diam-diam membuang sampah dilingkungannya sendiri. Salah satu penyebab utama inilah yang menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan. Misanya, terdapat peningkatan permukaan sungai, terutama di daerah-daerah perkotaan dan permukiman padat yang menyebabkan sungai tidak dapat menampung air.

Strategi jangka panjang dimana pengolahan diperoleh melalui unit potensial pengelolaan sampah. Didalam penelitian, pengolahan sampah adalah pengolahan komposting. Pengelolaan sampah daur ulang, penghancuran, dan pengeringan adalah satu langkah untuk membatasi pengeluaran sampah dan memodifikasi bentuk guna bermanfaat.

Inisiatif mendasar yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah rumah tangga adalah dengan terlibat dalam proses kategorisasi yang membedakan dari sampah Organik dan Anorganik. Sampah Organik bisa diterima untuk pengomposan, jika sampah Anorganik dapat digunakan kembali menjadi berbagai produk inovatif (hingga kerja).

Daur ulang adalah pilihan yang layak untuk menekan jumlah output yang dikeluarkan semakin banyak. Proses pembaruan dilakukan bertujuan mengurangi konsumsi bahan mentah, mengurangi konsumsi energi, mengurangi pencemaran lingkungan, melestarikan ekosistem, juga mengurangi dampak limbah rumah tangga. Proses pembaruan memiliki kemampuan untuk menggunakan kembali bahan-bahan yang terbuat dari berbagai jenis limbah. Selain itu, proses pembaruan juga memberikan manfaat yang dapat berkontribusi pada ekonomi yang sehat.

Pengomposan merupakan proses biokimia yang muncul dari proses mikroorganisme (dekomposisi) sisa-sisa bahan organik menjadi komponen humifikasi. Pupuk yang dihasilkan berperan penting ke flora, meningkatkan struktur tanah, dan meningkatkan retensi air didalam matriks tanah. Pupuk organik menunjukkan banyak keuntungan, termasuk peningkatan konsentrasi nutrisi, sifat higroskopis yang memungkinkan penyerapan dan pelepasan kelembaban, dan kelarutan yang tinggi dalam lingkungan berair, memfasilitasi penyerapan oleh tanaman.

Salah satu tujuan yang perlu dicapai dari penelitian ini adalah untuk memahami metodologi pupuk organik dari komponen dasar yang memanfaatkan sampah domestik organik sebagai sumber daya utama dan menggabungkan EM4.

Salah satu manfaat dari program pengabdian Masyarakat ini adalah menekan jumlah pembuangan sampah rumah tangga, pembakaran dilingkungan terbuka, dan pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Dengan adanya latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam pengabdian ini adalah kesadaran yang tidak memadai diantara individu mengenai bahaya yang terkait dengan pembakaran sampah dan pembuangan sampah sembarangan, baik di dekat daerah pemukiman mereka atau dalam skala yang lebih luas, seperti praktik pembakaran limbah untuk tujuan pembukaan lahan yang mengakibatkan kerugian yang signifikan baik bagi masyarakat sekitar maupun pemerintah.

METODE

Kegiatan program pengabdian Masyarakat oleh KKN UMAHA 2024 ini dilaksanakan dengan tahap – tahap sebagai berikut :

1. Observasi

Awal program pengabdian kepada Masyarakat desa segodobancang, kami melakukan observasi sebagai titik awal. Selain pengamatan, kami melakukan wawancara dengan berpartisipasi mengikuti kerja bakti di dusun Segodo. Untuk mengetahui alur pembuangan sampah rumah tangga pada lingkungan sekitar dusun Segodo.

2. Pelaksanaan Program Kerja

Kelompok KKN UMAHA 2024 sebelum melakukan sosialisasi, melakukan praktek mandiri pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Agar dapat meyakinkan masyarakat dusun Segodo akan pentingnya produksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair menggunakan sampah sisa rumah tangga.

3. Sosialisasi Program Kerja

Setelah melalui proses panjang praktek mandiri, para mahasiswa KKN UMAHA 2024 menggelar acara sosialisasi pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair dari sisa sampah rumah tangga. Tak hanya pemaparan materi, kami juga membawakan alat dan bahan sebagai alat peraga pembuatan pupuk organik tersebut.

Pada rangkaian kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh kelompok KKN UMAHA 2024 ini dilaksanakan pada tanggal 27 August 2024. Lokasi kegiatan berada di Balai Desa Segodobancang Kec. Tarik Kab. Sidoarjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengomposan adalah teknik yang digunakan untuk menghasilkan pupuk alami dari penguraian sampah organik oleh bakteri, jamur, dan hewan seperti, cacing dan semut. Proses biologi juga terjadi di dalam air akibat oksidasi sisa-sisa tanaman. Tujuan dari pengabdian ini yaitu agar masyarakat paham proses efektif dalam menciptakan pupuk Organik Padat dan pupuk Organik Cair dari awal dengan menggunakan sampah Organik rumah tangga menjadi bahan baku dengan menambahkan cairan EM4.

Kecepatan sampah rumah tangga untuk dikomposkan terlihat dari lamanya proses pengomposan. Penggunaan cairan EM4 lebih cepat 20 hari dari komposting menggunakan kotoran sapi. Bahan pupuk organik cair berupa sisa dari sampah rumah tangga, air bekas cucian beras, dan cairan EM4, sedangkan bahan pupuk organik padat berupa rumput hijau, klenteng, kotoran hewan yang bercampur dengan tanah, dan cairan EM4.

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh mahasiswa KKN UMAHA 2024 dengan penyampaian materi mengenai definisi pupuk organik, manfaat pupuk organik, pengertian pupuk organik padat, cara pembuatan pupuk organik padat, pengertian pupuk organik cair, cara produksi pupuk organik cair, dan disertakan juga alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan juga disampaikan pada kegiatan sosialisasi ini.



Gambar 1.

Sosialisasi tentang pembuatan pupuk Organik Padat dan pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang bersifat cair, pupuk organik cair bisa dikonseptualisasikan seperti pupuk alami dihasilkan dari proses komposing, menghasilkan solusi yang muncul dari dekomposisi limbah domestik. Untuk individu tertentu, pupuk organik cair dianggap lebih disukai karena pengecualian komponen kimia atau sintetis, sehingga memberikan pengaruh positif pada kesehatan. Pupuk organik cair diperoleh dari mikroorganisme yang merupakan bagian integral untuk memfasilitasi pertumbuhan tanaman.

Metode untuk membuat pupuk organik cair dengan tong biru dengan menggunakan bahan-bahan sebagai berikut:

1. Tong biru ukuran
2. Sampah rumah tangga (sisa sayur-sayuran dan buah-buahan)
3. Air bekas cucian beras
4. Kran
5. Paralon
6. Saringan
7. Cairan penghancur EM4

Cara pembuatan pupuk organik cair sebagai berikut :

1. Buat lubang bagian bawah tong biru untuk kran.
2. Masukkan saringan yang disangga dengan paralon kedalam tong besar. Fungsi dari saringan ini adalah untuk pemisah antara air dan sampah rumah tangga.
3. Tong diisi dengan sampah rumah tangga, hindari kulit telur dan kulit kacang karena proses pengomposan kedua sampah tersebut lebih lama.
4. Setelah penuh siram sampah rumah tangga yang berada di dalam tong biru dengan air bekas rendaman beras dan masukkan juga cairan penghancur EM4.
5. Tutup tong biru dan biarkan selama 3 minggu. Disela-sela menunggu, sirkulasi pupuk organik cair yang berada didalam tong biru setiap sore hari.
6. Setelah 3 minggu pupuk organik cair dapat dikeluarkan melalui kran bagian bawah tong biru, dan pupuk organik cair siap digunakan.



Gambar 2.

Proses sirkulasi pupuk organik cair

Sedangkan pupuk organik padat merupakan pupuk yang merujuk pada jenis pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik dan memiliki bentuk akhir yang padat. Pupuk ini disintesis dari residu tumbuhan, kotoran hewan, dan berbagai bentuk bahan organik yang mengalami dekomposisi alami yang relatif mudah. Pupuk organik padat dapat dimanfaatkan melalui proses penaburan atau langsung dicampurkan dengan tanah tanpa perlu dicampur air untuk melarutkannya.

Pupuk organik padat berasal dari bahan yang secara inheren dapat terurai secara hayati, sehingga memastikan bahwa mereka tidak mengandung bahan kimia beracun yang memiliki potensi untuk mempengaruhi integritas ekologis dan kesehatan manusia. Selanjutnya, penerapan kategori pupuk ini berkontribusi pada mitigasi limbah organik yang pada akhirnya terakumulasi di tempat pembuangan sampah, seperti tumpukan sampah atau sistem perairan yang dapat menyebabkan kontaminasi lingkungan.

Metode untuk membuat pupuk organik padat dengan menggunakan bahan-bahan sebagai berikut:

1. Rumput hijau
2. Klenteng

3. Kotoran hewan yang bercampur dengan tanah
4. Cairan penghancur EM4
5. bambu
6. terpal

Cara pembuatan pupuk organik cair sebagai berikut :

1. membuat tatakan dari bambu
 2. letakkan rumput hijau diatas tatakan
 3. tambahkan cairan penghancur EM4 setiap 1x sehari 2 tutup botol dan dicampur dengan sedikit air. Penambahan cairan ini akan mempermudah proses penghancuran dari rumput hijau tersebut.
 4. Tutup menggunakan terpal dan letakkan ditempat yang lembab.
 5. Setelah beberapa minggu, potong-potong rumput yang sudah lunak menjadi cacahan kecil.
 6. Campurkan rumput yang sudah dicacah dengan klenteng dan kotoran hewan yang sudah bercampur dengan tanah.
- Setelah itu pupuk organik padat siap digunakan.



Gambar 3.

Proses penabahan cairan EM4 pada pupuk organik padat

Pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang sudah siap (jadi) dapat langsung digunakan pada tanaman dilingkungan sekitar. Penggunaan pupuk organik ini dilakukan pada tanah gambut, yang ditandai memiliki kesuburan yang lebih rendah. Pupuk organik memepengaruhi kondisi tanah berikutnya, menghasilkan peningkatan pertumbuhan tanaman yang telah dikomposkan dibandingkan dengan tanaman yang belum mengalami perlakuan tersebut.



Gambar 4.

Hasil packing pupuk padat yang dibagikan kepada masyarakat dusun Segodo



Gambar 5.

Hasil packing pupuk padat yang dibagikan kepada masyarakat dusun Segodo

Produktivitas hasil panen merupakan aspek penting untuk menilai dampak aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair dan pemanfaatannya yang dilakukan oleh mahasiswa KKN UMAHA 2024 kepada warga dusun Segodo yang terdapat di Desa Segodobancang. Sosialisasi, dapat disimpulkan bahwa produksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang berasal dari sampah domestik ini berpotensi meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat sekitar dusun Segodo mengenai pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Penerapan sosialisasi tersebut berkontribusi pada penurunan limbah perumahan dan sampah yang berasal dari tumbuhan, sehingga mengurangi degradasi lingkungan. Selain itu, pupuk yang dihasilkan terbukti menguntungkan bagi flora dan tanah, berpotensi meningkatkan nilai ekonomi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo yang telah mendanai program kerja kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini, serta seluruh kelompok KKN UMAHA Dusun Segodo Desa Segodobancang dan juga dosen pendamping lapangan, bapak Ahmad Heru Romadhon, S.H., M.H. Secara khusus ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh Masyarakat Dusun Segodo Desa Segodobancang atas kontribusi dan partisipasi aktifnya yang menjadikan kegiatan KKN UMAHA 2024 bisa terlaksana, lancar, dan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120.
- Norra Isnasia Rahayu, Mukhlis Candra, Popi Saputra Zalukhu, U. M. R. (2022). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Ramah Lingkungan Di Kelurahan Simpang Bary. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 6, 180–186. <https://doi.org/10.54484/tkr.v4i2.316>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN BIOAKTIVATOR EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44–51. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Rahmawanti, N., & Dony, N. (2014). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BERBAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN PENAMBAHAN AKTIVATOR EM4 DI DAERAH KAYU TANGI (Formation Organic Compost Fertilizer From Household Waste By Addition of EM4 Activators In Kayu Tangi). *Ziraa'ah*, 39(1), 1–7.

Triawan, D. A., Fitriani, D., Kimia, J., Bengkulu, U., & Bengkulu, U. (2020). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI SAMPAH RUMAH TANGGA DI PERUMAHAN BUKUT DEWA RESIDENCE KOTA BENGKULU. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND Yogyakarta*, 3(1), 73–79. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/dharma/article/view/2682>