

PENGGUNAAN PUPUK KOMPOS DENGAN MEMANFAATKAN AMPAS REMPAH SEBAGAI BAHAN UTAMA PEMBUATAN *ECO ENZYME*

Gilang Ramadan Kololikiye*, M. Syahrevi Alfitra, Cholila, Reta Adyn Dinatha, Alfi Septina, Aziza Mardhiyatul Khusna, Faniatun, Jihan Karimah, Kalfin Ramdany, M. Taufik Hidayat, Viola Florensi Sunaryo, Yahya Firmandika

Fakultas Teknik, Universitas Islam Malang

*korespondensi email: gilangft@unisma.ac.id

ABSTRAK

Sampah daun bambu dan krisis energi merupakan dua masalah yang sangat vital dan utama di Situs Patirtaan Ngawonggo sedangkan ketersediaan energi berbanding terbalik dengan banyaknya daun bambu yang tiap saat berjatuhan maka dari itu perlu ditemukan dan dicari energi alternatif yang ramah lingkungan. Oleh karena itu diperlukannya pemanfaatan daun bambu kering tersebut untuk pembuatan pupuk kompos. Penggunaan pupuk organik diperlukan untuk kesuburan tanah dan meningkatkan hasil tanaman khususnya yang berada di sekitar Situs Patirtaan, Desa Ngawonggo. Pupuk Kompos dengan bahan organik meliputi daun bambu kering, sampah dapur organik seperti ampas sayuran, ampas buah buahan dan juga tanah di bawah bambu. Pembuatan pupuk kompos diberi cairan eco enzyme yang berbahan dasar dari ampas rempah seperti sisa seduhan wedang tomboan dan dicampur dengan endapan gula merah lalu didiamkan kurang lebih sekitar 3-4 hari. Pemanfaatan limbah dapur di situs Patirtaan Ngawonggo menjadi energi alternatif selain itu guna untuk tercapainya tiga sasaran pokok dari aspek lingkungan berupa terciptanya lingkungan yang bebas dari sampah, bersih dan asri kemudian aspek sosial berupa terbiasanya masyarakat tertib dalam memperlakukan dan mengelola sampah daun bambu kering dan yang ketiga aspek ekonomi berupa memiliki nilai ekonomi sehingga mampu digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: kompos; daun bambu kering; ampas rempah

PENDAHULUAN

Kompos adalah pupuk organik yang berasal dari pengomposan secara konvensional atau hasil fermentasi yang menggunakan bioaktivator, sehingga pengomposan yang memerlukan waktu lama dalam prosesnya, bisa dipercepat dengan menggunakan bioaktivator seperti EM4. Bahan baku dalam pembuatan kompos adalah dari sampah organik yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan maupun hewan atau dengan sebutan sampah, menurut Wardhana (2004) limbah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan. Lebih lanjut menurut Azwar (1990) sampah atau limbah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industri), tetapi bukan biologis (karena *human waste* tidak termasuk didalamnya) dan umumnya bersifat padat, sampah atau limbah merupakan permasalahan serius di berbagai kota besar. Berdasarkan sifat sampah atau limbah terbagi menjadi 2 kelompok

yaitu bagian sampah organik dan anorganik, sedangkan pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai energi.

Menurut Nuryanto (2008) pengomposan adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut lebih cepat, lebih lanjut kompos menurut Al-Barakah et al. (2013) adalah hasil penguraian parsial atau tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembap, dan aerobik atau anaerobik. Sedangkan pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi.

Kegiatan mengkonservasi sampah organik menjadi pupuk kompos untuk pemuda desa Ngawonggo ini bertujuan memberikan informasi kepada pemuda desa Ngawonggo terkait pemanfaatan daun bambu kering, juga mentrigger pemuda desa Ngawonggo untuk lebih peka terhadap lingkungan terkait pemisah sampah organik dan anorganik, dan mempraktikkan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos.

Sampah dapur merupakan salah satu penyumbang sampah terbesar kepada lingkungan. Penanggulangan sampah dapat kita mulai dari memisahkan sampah organik dan anorganik, seperti sampah sayur dan buah atau makanan yang sudah membusuk. Sampah-sampah tersebut akan diolah menjadi pupuk. Selain akan memenuhi kebutuhan akan unsur hara pada tanaman, dengan pembuatan pupuk organik ini maka kita mengurangi sampah-sampah yang sudah terlalu banyak. Limbah dapur yang berasal dari tanaman mengandung lebih banyak bahan organik yang mudah busuk, lembap, dan mengandung sedikit cairan (Ashlihah et al., 2020; Subiastuti et al., 2022). Limbah seperti ini mengandung banyak bahan organik, dapat terdekomposisi secara cepat terutama ketika cuaca hangat, akan tetapi mengeluarkan bau busuk.

Penanganan sampah selama ini yang dilakukan belum sampai tahap proses daur ulang atau menggunakan sampah tersebut menjadi produk yang bermanfaat. Oleh karena itu Mahasiswa KSM-Tematik Unisma kelompok 28 berinisiatif untuk membantu masyarakat dalam memanfaatkan pengelolaan daun bambu kering dan limbah dapur untuk menjadi sesuatu yang bermanfaat berupa pupuk kompos dan cairan *ezo enzyme*.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan oleh mahasiswa kandidat Sarjana Mengabdi (KSM) Tematik berbasis Keilmuan dan Domisili Universitas Islam Malang, Kelompok 28 KSM Tematik Desa Ngawonggo tahun Akademik 2022/2023. Berkolaborasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan, dilaksanakan secara langsung pada tanggal 1 Agustus 2022 – 13 September 2022 tepatnya di Situs Patirtaan Ngawonggo, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara pendekatan kepada masyarakat Desa Ngawonggo, meliputi kegiatan penyuluhan, diskusi, serta langkah-langkah pembelajaran dalam bentuk pelatihan kepada masyarakat dengan ketentuan, penyampaian materi dengan mengadakan penyuluhan kepada masyarakat Desa Ngawonggo, diskusi bersama pemuda pemudi Desa Ngawonggo terkait pengolahan sampah organik dan anorganik, terkhusus sampah daun bambu kering, juga penyampaian materi tentang pengolahan ampas rempah untuk dijadikan bahan dasar pembuatan *eco enzyme*. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan agar pemuda desa Ngawonggo lebih peka untuk menjaga lingkungan.

Metode penelitian kedua adalah *Bio-Eco-enzyme* yang mana *Eco-enzyme* ini adalah suatu cara yang digunakan untuk menghasilkan suatu fermentasi yang berasal dari sampah

(limbah) sisa ampas rempah dari seduhan toboan yang ditambahkan dengan gula merah atau gula yang mengandung molase dan dicampurkan kedalam air (Mar'ah & Farma, 2021). Fermentasi ini akan kita gunakan sebagai cairan campuran pupuk kompos pada tanaman. Fermentasi ini berlangsung selama 3 bulan. Hasil *Eco - enzyme* yang sudah jadi dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan dijadikan sebagai pupuk kompos cair untuk kebutuhan pertanian juga tanaman di sekitar Situs Patirtaan, Ngawonggo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama beberapa hari melaksanakan program kerja, hasil dari pengamatan di lapangan bahwa sampah daun bambu kering yang berjatuhan dan ampas rempah sisa wedang toboan belum dikelola dengan baik. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan masyarakat dalam meminimalisir tumpukan sampah daun bambu kering supaya dijadikan sesuatu yang bermanfaat. Maka dari itu kelompok kami melakukan kegiatan pemanfaatan bambu kering menggunakan metode *eco enzyme* untuk proses pengomposan.



Gambar 1. Proses penyuluhan pengomposan menggunakan *Eco Enzyme*

Pada tahap pertama penyuluhan dengan tema Pengomposan Menggunakan *Eco Enzyme* oleh Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang ibu Prof, Dr, Ir Nurhidayati MP. Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa proses penyuluhan tersebut ditujukan kepada masyarakat agar memahami pentingnya memanfaatkan sampah daun bambu kering dan sampah rempah dapur.



Gambar 2. (a) Proses pemilahan sampah, (b) Proses pengumpulan sampah

Selanjutnya proses pemilahan sampah dapur seperti pada Gambar 2.(a) dan Gambar 2.(b) menunjukkan kegiatan proses pengumpulan sampah daun bambu kering yang dilakukan oleh kelompok 28 dan dibantu oleh warga sekitar.



Gambar 3. Pembuatan cairan *Eco enzyme*

Pada tahap selanjutnya pembuatan cairan *eco enzyme* yang berbahan dasar dari sampah dapur seperti ampas wedang toboan, ampas sayuran dan buah buahan yang dicampur dengan endapah gula merah atau gula yang mengandung molase, kemudian cairan tersebut di fermentasi sekitar 3-4 hari. Cairan *Eco Enzyme* bermanfaat meningkatkan Hasil Panen. Hasil panen menjadi lebih meningkat karena *Eco Enzyme* yang bisa menyuburkan tanaman.



Gambar 4. (a) Proses pencacahan, (b) Pengaplikasian *eco enzyme*

Setelah membuat cairan *eco enzyme*, proses pencacahan daun bambu kering seperti pada Gambar 4.(a), hal ini dilakukan agar daun tersebut mudah diuraikan sehingga meminimalisir waktu pengomposan. Lalu Gambar 4.(b) proses pencampuran daun bambu yang sudah dicacah dengan cairan *eco enzyme*, cairan tersebut berguna untuk mempercepat reaksi bio-kimia pada sampah dan proses pengomposan telah selesai. Untuk Hasil proses pengomposan dilanjutkan oleh masyarakat setempat dikarenakan untuk mendapatkan hasil yang maksimal diperlukan waktu kurang lebih selama 3 bulan.

KESIMPULAN

Eco enzym dan proses pengomposan merupakan suatu solusi untuk menurunkan jumlah sampah khususnya sampah daun bambu kering yang berjatuhan di sekitar situs. *Eco enzym* dan proses pengomposan juga bermanfaat bagi limbah dapur seperti ampas rempah wedang toboan, ampas sayuran dan buah-buahan yang dapat diolah menjadi biogas, *eco enzym* dan kompos. Penerapan proses pengomposan dan *eco enzym* yang sudah dilaksanakan di Situs Patirtaan, Desa Ngawonggo tentunya memberikan manfaat pengomposan seperti menjaga kualitas air dan tanah, menghasilkan tanaman yang baik dan subur, lalu untuk manfaat *eco enzym* seperti ebagai filter udara, herbisida dan pestisida alami, pupuk alami untuk tanaman dan menurunkan efek rumah kaca.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada LPPM UNISMA yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan kegiatan KSM-T, serta Kepala Desa Desa Ngawonggo, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang yang telah memberi izin pada kami untuk melakukan pengabdian masyarakat, tak lupa pula kepada Mas Rasyid Yasin yang telah mengizinkan kami untuk melakukan program kerja tentang proses pengomposan menggunakan *eco enzyme* di Situs Patirtaan Ngawonggo.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Barakah, F. N., Radwan, S. M., & Abdel-Aziz, R. A. (2013). Using biotechnology in recycling agricultural waste for sustainable agriculture and environmental protection. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 2(12), 446–459.
- Ashlihah, Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30–33. <http://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1054>
- Azwar, A. (1990). *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Mutiara Sumber Widya.
- Mar'ah, S., & Farma, S. A. (2021). Making and Utilizing Organic Waste into Bio Eco-Enzyme as an Indicator of Organic Plant Fertilizer. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1, 689–699. <https://doi.org/10.24036/proseminasbio/vol1/89> Making
- Nuryanto, N. (2008). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*. PT Prima Infosarana Media.
- Subiastuti, A. S., Daryono, B. S., & Sukirno. (2022). Pemanfaatan pekarangan dan limbah rumah tangga untuk budidaya lele sebagai upaya memenuhi pangan keluarga selama pandemi covid-19. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i1.11323>
- Wardhana, W. A. (2004). *Dampak pencemaran lingkungan* (Rev.). Andi.