

Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu

Nikman Azmin^{1*}, Irfan², Muh. Nasir³, Hartati⁴, St. Nurbayan⁵

^{1,2,3,4,5}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Bima
Email: biologinikman@gmail.com^{1*}

Abstrak

Sampah organik merupakan sampah yang mengandung bahan-bahan organik, kadar air tinggi dan mudah busuk. Banyak penumpukan sampah organik dapat merusak dan mencemari lingkungan serta menjadi wabah penyakit. Salah satu cara untuk mengolah sampah organik adalah pembuatan pupuk kompos. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos dilaksanakan di Desa Woko dengan mahasiswa KKN STKIP Bima. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan bagi Masyarakat Desa Woko dalam pengolahan sampah organik. Kegiatan diawali dengan pemaparan melalui sosialisasi materi tentang sampah organik dan pupuk kompos secara umum kemudian dilanjutkan dengan pelatihan praktek pembuatan pupuk kompos dari sampah organik. Proses pembuatan kompos dilakukan dalam komposter 20 L menggunakan bioaktivator Effective Microorganism-4. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah peserta dapat memahami teknik pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dengan baik yang ditunjukkan dengan persentase capaian $\geq 75\%$.

Keywords: Pembuatan kompos, Sampah organik, Desa Woko

PENDAHULUAN

Sampah merupakan limbah hasil aktivitas manusia dan proses alam yang berbentuk padat. Sampah dapat dibagi atau dikategorikan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan hayati yang dapat diuraikan oleh mikroorganisma, seperti sisa makanan, sayuran, daun dan buah-bauhan. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang berasal dari bahan non hayati dan terurai dalam waktu yang sangat lama (Hartati dkk, 2019). Sampah organik banyak dihasilkan dari kegiatan rumah tangga (Mardwita dkk., 2019). Jumlah sampah organik memiliki persentase tertinggi dibandingkan jenis sampah lainnya (Wahyuni, dkk, 2019).

Sampah organik memiliki kadar air tinggi sehingga mudah membusuk. Bau busuk dari sampah organik dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan dan menyebabkan wabah penyakit (Ekawandani dan Kusuma, 2018). Sampah organik banyak dihasilkan di sekitar rumah warga Desa Woko Kabupaten Dompu. Sampah-sampah organik yang dihasilkan berasal dari buah-bauhan busuk yang jatuh ke tanah seperti jambu air, daun-daun, ranting pohon, sisa potongan sayuran dan bumbu dapur. Sampah tersebut belum dimanfaatkan dan diolah oleh anggota ranting. Sampah hanya dibiarkan menumpuk di lahan dan dibuang di tong sampah

sehingga sering menimbulkan bau busuk. Dampak dari bau yang ditimbulkan dapat mengganggu pernafasan karena adanya senyawa amonia pada sampah organik. Cairan dari sampah organik juga dapat mencemari air tanah serta merusak struktur dan unsur hara tanah (Cundari dkk, 2019). Untuk menanggulangi gangguan pencemaran lingkungan, maka diperlukan tindakan pengolahan sampah. Salah satu teknik pengolahan sampah organik adalah pembuatan pupuk kompos.

Pupuk kompos adalah pupuk yang berasal dari penguraian bahan organik oleh mikroorganisme. Pupuk kompos organik merupakan pupuk ramah lingkungan yang memiliki ragam manfaat seperti: meningkatkan kesuburan tanah, sebagai pemantap agregat tanah, sumber hara untuk tanah dan tanaman serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Pupuk kompos dapat dibuat pada kondisi lingkungan aerob dan anaerob. Kompos aerob dihasilkan dari penguraian bahanbahan organik dengan adanya oksigen atau udara yang menghasilkan produk utama yaitu karbon dioksida, air dan panas. Sedangkan, kompos anaerob adalah penguraian bahan organik tanpa adanya oksigen yang dilakukan dalam wadah tertutup dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk membantu proses dekomposisi bahan organik. Produk dari kompos anaerob adalah metana, karbon dioksida dan asam organik (Anwar dkk, 2019).

Pupuk kompos terdiri dari pupuk kompos padat dan pupuk kompos cair (pupuk organik cair). Pupuk organik cair mengandung unsur hara yang dapat diserap dengan mudah oleh tanaman dan cepat larut dalam tanah. Proses pembuatan kompos dapat dilakukan dengan penambahan bioaktivator yang berperan untuk menguraikan bahan organik menjadi unsur-unsur N, P, K, Ca, Mg yang dikembalikan ke tanah dan unsur hara CH₄ dan CO₂ yang dapat diserap oleh tanaman (Rahmawanti & Dony, 2014). Salah satu bioaktivator yang digunakan dalam pembuatan kompos adalah Effective Microorganism-4 (EM-4). Menurut (Nasir dkk, 2022) adalah kultur campuran variasi mikroorganisme seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes dan jamur fermentasi yang berperan untuk memperbanyak varietas mikroorganisme tanah. Penambahan biokativator EM-4 dalam pembuatan kompos berfungsi untuk mempercepat proses pembusukan dan dapat menghilangkan bau yang muncul selama proses pengomposan (Nur dan Elma, 2016). Pengolahan sampah menjadi pupuk kompos memiliki manfaat ganda yaitu masyarakat dapat mengolah sampah dengan tepat guna dan meningkatkan nilai jual dari sampah yang telah diubah menjadi pupuk kompos. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah menyampaikan pengetahuan dan informasi melalui sosialisasi dan pelatihan bagi masyarakat Desa Woko Kabupaten Dompu

untuk memanfaatkan dan mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos padat dan pupuk kompos cair.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Ruang Pertemuan Desa Woko Kabupaten Dompu tanggal 12 Februari 2021. Sasaran pelatihan Masyarakat Desa Woko. Pendampingan dan pelatihan dilakukan oleh 5 dosen dan 20 mahasiswa KKN STKIP Bima. Metode kegiatan pengabdian ini menggunakan dua metode yaitu pertama, metode *society participatory* yaitu masyarakat (mitra) dapat memperoleh wawasan dan ketrampilan dalam hal pengolahan sampah organik melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. Kedua, *metode persuasive approach* yaitu melalui sosialisasi pemanfaatan sampah organik sehingga dapat membangkitkan motivasi bagi para anggota ranting untuk mendaur ulang sampah organik menjadi produk baru yang bermanfaat seperti pupuk kompos. Bahan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah sampah organik yang terdiri dari sisa sayuran, buah-buahan, daun-daun kering, kulit bawang merah, bawang putih, dan larutan EM-4 sebagai bioaktivator. Alat yang digunakan adalah komposter 20 L.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Woko 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.

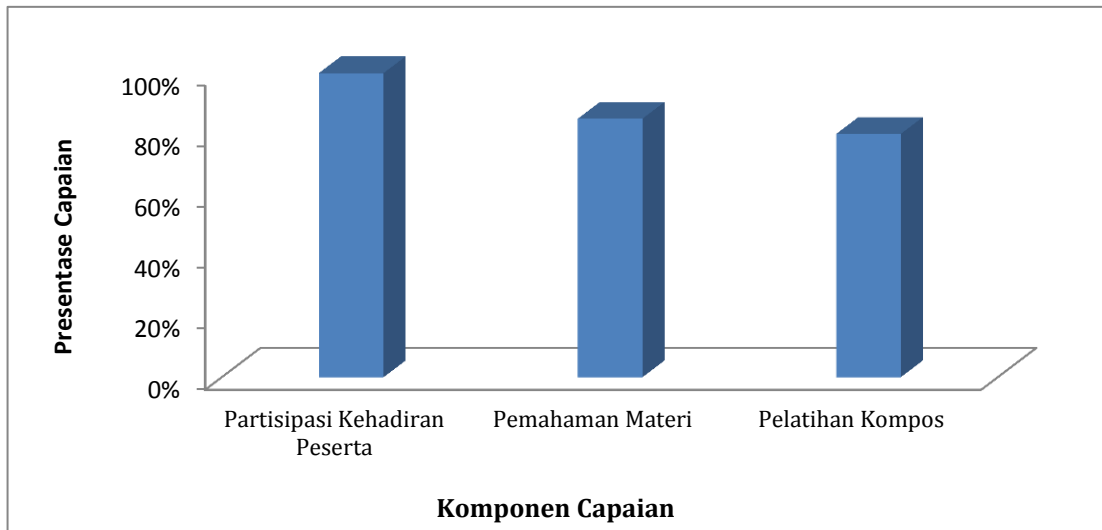


Gambar 1. Sosialisasi Tentang Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos

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.

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).

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. Ketercapaian pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Capaian Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pada Gambar 2, terlihat bahwa partisipasi peserta yang hadir pada sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos mencapai 100%. Hal ini sesuai dengan target jumlah peserta yang direncanakan dengan peserta yang hadir dalam kegiatan yaitu 31 orang. Tingkat capaian pemahaman materi sudah baik yaitu sebanyak 86%. Hal ini dapat dilihat dari hasil post-test yang dibagikan dan diisi oleh peserta. Dari post-test tersebut, peserta sudah memahami sampah organik secara umum, jenis-jenis kompos dan cara pembuatan kompos sehingga ada peningkatan pengetahuan yang diterima oleh para peserta terkait pengolahan sampah organik. 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 Desa Woko untuk mengolah sampah organik menjadi produk baru yang bermanfaat dan dapat meningkatkan nilai jual.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini dapat disimpulkan bahwa Masyarakat Desa Woko telah memperoleh peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos padat dan cair dengan persentase capaian $\geq 75\%$.

Konversi sampah organik menjadi pupuk kompos dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pupuk kompos dibuat dalam komposter 20 L dengan bantuan biaktivator EM-4 atau Pupuk kompos yang dihasilkan juga bermanfaat untuk tanaman dan tanah serta diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat terus terlaksana secara kontinyu untuk membantu masyarakat Desa Woko dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan terutama di bidang pengolahan sampah sehingga dapat mengurangi masalah pencemaran sampah melalui teknologi pengolahan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) STKIP Bima yang telah membantu program pengabdian masyarakat ini dan seluruh mahasiswa KKN STKIP Bima yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- 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
- Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2018). Pengomposan sampah organik (kubis dan kulit pisang) dengan menggunakan EM4. *TEDC*, 12(1), 38–43.
- 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.
- 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.
- Wahyuni, S., Rokhimah, A. N., Mawardah, A., & Maulidya, S. (2019). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Skala Rumah Tangga Dengan. *Indonesian Journal of Community Empowerment*, 1161, 51–54.
- Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, 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.