

Pemanfaatan Sampah Rumah tangga Sebagai Pupuk Kompos Studi Kasus Bina Desa Kecamatan Wanasaba

Muhammad Joni Iskandar*¹, Rini Endang Prasetyowati¹, Muhammad Anwar¹, Riswan¹

¹ Universitas Gunung Rinjani
e-mail: joniiskandar1508@gmail.com

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan pupuk kompos sangat perlu dilakukan mengingat volume sampah rumah tangga semakin tinggi mengikuti ragam konsumsi terhadap produk organik-non organik. Jika hal ini tidak diatasi dengan baik bisa mengganggu aktivitas karena menumpuk dan menimbulkan bau busuk. Tujuan pengabdian ini adalah pelatihan membuat pupuk kompos berbahan baku sumberdaya lokal dekomposer effective microorganism-4 (EM-4). Mitra pelatihan adalah masyarakat Kecamatan Wanasaba sekaligus sebagai desa binaan. Metode pelatihan menggunakan *focus group discussion*, *transfer knowledge* dan *transfer technology*. Dari hasil pelatihan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dan termotivasi mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Pupuk kompos yang dihasilkan belum baik karena kondisi cuaca yang tidak menentu sehingga melewati estimasi pengomposan. Kendati demikian tujuan akhir dari pelatihan sudah tercapai yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembuatan pupuk kompos.

Kata kunci: effective microorganism-4; pupuk kompos; sampah rumah tangga

ABSTRACT

Training on making compost is very necessary considering that the volume of household waste is increasing following the variety of consumption of organic and non-organic products. If this is not handled properly, it can disrupt activities because it accumulates and causes a bad smell. The aim of this service is training to make compost fertilizer made from local resources, effective microorganism-4 (EM-4) decomposer. The training partners are the people of Wanasaba District as well as the target village. The training method uses focus group discussions, knowledge transfer, and technology transfer. The results of the training show that the community is very enthusiastic and motivated to take part in the entire series of activities. The compost produced is not yet good due to uncertain weather conditions so it exceeds the composting estimate. However, the final objective of the training has been achieved, namely increasing knowledge and skills in making compost fertilizer.

Keywords: effective microorganism; compost; household waste

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu persoalan yang perlu mendapat perhatian serius dari semua kalangan baik pemerintah, swadaya maupun masyarakat. Selama ini masyarakat membuang sampah begitu saja ditempat pembuangan tanpa memberikan perlakuan apapun. Bahkan adapula masyarakat yang membuang sampah tidak pada tempatnya. Karena pada dasarnya masyarakat beranggapan bahwa sampah merupakan suatu yang tidak terpakai, tidak disenangi atau suatu yang harus dibuang.

Semakin tinggi pertumbuhan penduduk semakin banyak volume sampah yang dihasilkan. Berarti hal ini menimbulkan risiko yang berkelanjutan. Ditambah keragaman pola konsumsi rumah tangga melebihi konsumsi barang atau material organik-non organik. Jika hal ini tidak diatasi dengan baik dapat menimbulkan risiko. Mulai dari risiko perubahan iklim,

kerusakan lingkungan, kesehatan masyarakat, estetika bahkan perubahan ekonomi nasional (Shitophyta et al., 2021; Yuliasuti et al., 2013).

Pengelolaan sampah saat ini yang masih eksis dilakukan rumahtangga terutama desa binaan di Kecamatan Wanasaba adalah sistem kumpul-angkut dan buang. Sistem ini menjadi andalan utama masyarakat dalam mengatasi sampahnya. Sebagai sarana alternatif pengelolaan sampah yang dianggap paling sederhana (tradisional). Sementara daya dukung lokasi penampungan semakin sempit dan bahkan melebihi kapasitas peruntukannya. Dengan demikian perlu dilakukan pengelolaan sampah rumahtangga tani seperti pupuk kompos berbahan baku lokal (Mardwita et al., 2019).

Pupuk kompos merupakan pupuk ramah lingkungan yang merupakan resultan bekerjanya banyak mikroorganisme menguntungkan. Dengan manfaat antara lain meningkatkan kesuburan lahan, memperbaiki struktur lahan, dan meningkatkan produktivitas hasil lahan dalam jangka waktu yang lama (Puspawati et al., 2016). Komposisi pembentukan kompos didalam mempercepat proses pengomposan adalah *effective microorganism-4* (EM-4). Jalaluddin et al., (2017) fungsi *effective microorganism-4* (EM-4) sebagai penghasil bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes dan jamur yang berperan untuk varietas mikroorganisme tanah. Dan dapat mempercepat penguraian bahan baku kompos menjadi kompos yang baik.

Pelatihan pembuatan pupuk kompos sudah banyak dilakukan. Antara lain pelatihan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan sumberdaya lokal yang difermentasi (Wijayanto et al., 2019). Pembuatan pupuk organik cair berbasis bahan baku mikroorganisme bahan baku lokal (Tarigan et al., 2020). Pelatihan pembuatan pupuk organik dari sampah rumahtangga menggunakan *effective microorganism-4* (Nur et al., 2018). Pelatihan pengolahan sampah organik bersumber dari sisa buah-buahan rumah tangga menjadi pupuk organik dengan dekomposer bioaktivator (Jalaluddin et al., 2017). Pelatihan pembuatan pupuk organik padat menggunakan *microbacter alfaafa-11* (Saleh Rismeita Herlika et al., 2020).

Berdasar uraian diatas, telah banyak dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan baku sumberdaya lokal. Pelatihan yang telah dilakukan menjadi literatur untuk melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos di Kecamatan Wanasaba sekaligus wilayah bina desa menggunakan *effective microorganism-4* (EM-4). Sebagai bentuk manajerial kelompok peduli lingkungan berbahan baku lokal didalam meningkatkan ekonomi rumahtangga tani. Dengan demikian tujuan pengabdian ini adalah pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan bahan baku sumberdaya lokal hasil rumahtangga dekomposer *effective microorganism-4* (EM-4).

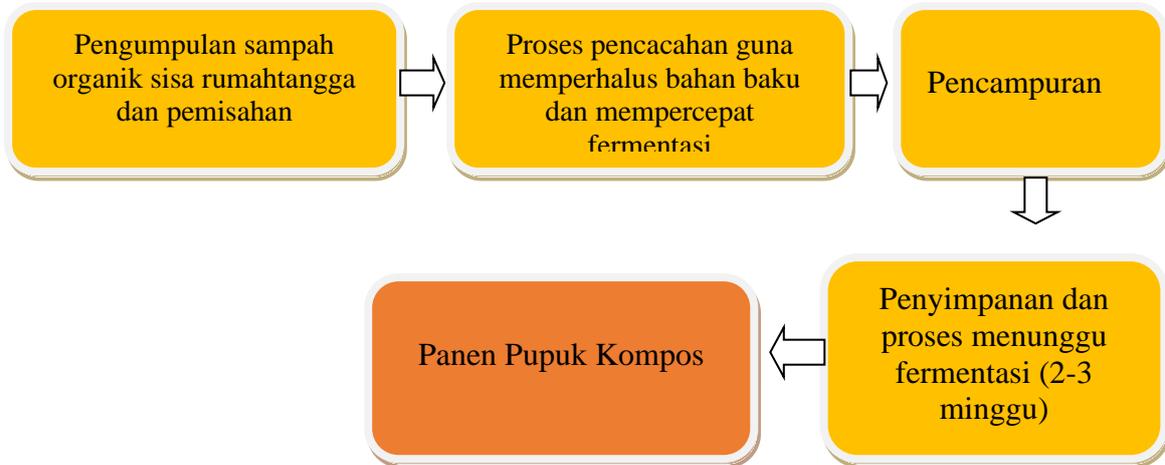
METODE PEIAKSANAAN

Pada bagian metode penerapan, uraikanlah dengan jelas dan padat metode yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah dicanangkan dalam kegiatan pengabdian. Hasil pengabdian itu harus dapat diukur dan penulis diminta menjelaskan alat ukur yang dipakai, baik secara deskriptif maupun kualitatif. Jelaskan cara mengukur tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan pengabdian. Tingkat ketercapaian dapat dilihat dari sisi perubahan sikap, sosial budaya, dan ekonomi masyarakat sasaran.

Pelatihan ini berlokasi di Kecamatan Wanasaba Kabupaten Lombok Timur sekaligus sebagai bina desa bersama Tim Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Gunung Rinjani bersama dengan beberapa mahasiswa yang tercantum sebagai Badan Eksekutif Mahasiswa. Pelaksanaan pelatihan dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2022. Metode kegiatan pelatihan menggunakan *focus group dicussion* untuk menentukan bahan dan alat yang diperlukan dengan tujuan pihak mitra dapat menyediakan bahan dan alat yang bisa dipersiapkan sisanya oleh tim BPPM Fakultas Pertanian Universitas Gunung Rinjani. Metode *learning by doing* digunakan untuk memberikan materi secara tatap muka sekaligus pembuatan pupuk kompos. Selain itu metode *transfer knowladge* dan *transfer technology* menjadi metode utama pada pelatihan ini.

Bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan antara lain kotoran ternak (sapi) kering, jerami, sisa bonggol jagung, sekam padi, cocopead, gula pasir (0,2:1 liter air),

serabut kelapa, *effective microrganism-4* (EM-4) dengan rasio 20 ml per liter air. Sementara alat untuk pembuatan pupuk kompos berupa mesin pencacah, mesin penyaring dengan alat penunjang sekop, cangkul, ember, terpal dan bambu. Tahapan kegiatan pembuatan pupuk kompos berbahan baku sumber daya lokal adalah sebagai berikut.



HASIL KEGIATAN

Pelatihan ini dilatarbelakangi oleh bahan baku pembuatan pupuk kompos sangat mudah didapatkan. Sementara masyarakat Kecamatan Wanasaba belum melakukan dan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia. Mayoritas anggota pelatihan sekaligus mitra bina desa berprofesi sebagai peternak. Persoalannya adalah limbah hasil ternak dan sampah rumah tangga menumpuk mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga memicu bau busuk. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan baku sumber daya lokal. Tujuannya adalah meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pengelolaan dan pembuatan pupuk kompos masyarakat.



Gambar 1. *Focus group discussion*

Penyampaian materi dilakukan pada saat pembuatan pupuk kompos bersama masyarakat. Berupa pengelolaan sampah rumah tangga, pentingnya menjaga lingkungan, konsep pupuk kompos, jenis dan fungsi pupuk kompos, kandungan pupuk kompos, manfaat kompos, fungsi *effective microrganism-4* (EM-4), dan tatacara pembuatan kompos. Selain itu, alat dan bahan juga disampaikan dalam kegiatan pelatihan ini. Dengan formulasi masing-masing sehingga menghasilkan komposter yang baik.

Selanjutnya pembuatan pupuk kompos dengan bahan-bahan berukuran besar dan keras dipotong-potong atau dicacah menggunakan mesin pencacah ukuran $\pm 2-5$ cm. Ukuran ini difungsikan untuk menjaga kestabilan oksigen sehingga tidak menimbulkan bakteri perusak aktivator (anaerob) penguraian (Suhastyo, 2017; Wijayanto et al., 2019). Apabila ukuran bahan terlalu besar/panjang dapat menghambat proses penguraian sehingga berpengaruh terhadap hasil

(Mardwita et al., 2019). Karena bahan baku keras dan berukuran besar akan menghambat proses penguraian. Hal ini juga menjadi dasar pengomposan lebih lama dari waktu prakiraan dan risiko gagal pun bisa terjadi (Sukiman et al., 2021).



Gambar 2. Persiapan bahan dan alat

Proses pembuatan pupuk kompos ini dilakukan secara *outdore* tujuannya adalah mempercepat proses penguraian sehingga mikrobakteri kompos cepat tumbuh (Dewi et al., 2022; Nurwati et al., 2017). Selain itu, tingkat kelembaban bisa diatur sesuai dengan kondisi lingkungan. Sebelum bahan dan alat di campur terlebih dahulu persiapan alas kompos dengan bersih. Kompos dicampur secara berlapis kemudian masing-masing lapisan disiram menggunakan *effective microorganism-4* (EM-4) dan di mix hingga merata (Jalaluddin et al., 2017; Rahalus et al., 2018).



Gambar 3. Pencampuran bahan baku

Tahap selanjutnya adalah penutupan kompos menggunakan terpal atau banner untuk menjaga kelembaban. Pembalikan kompos dilakukan 1 hingga 2 kali dalam seminggu agar penguraian kompos sempurna. Dengan demikian bakteri yang membangun komposisi kompos tetap hidup dan berkembang.



Gambar 4. Pembalikan kompos

Partisipasi masyarakat Kecamatan Wanasaba sekaligus sebagai mitra bina desa antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Hal ini ditunjukkan selama kegiatan pelatihan banyak diskusi dan tanya jawab per tahap kegiatan. Oleh karenanya pelatihan ini telah mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat didalam pembuatan pupuk kompos berbahan baku lokal dan meningkatkan nilai ekonomi. Nilai ekonomi ini tidak hanya diperoleh dari pengolahan sampah organiknya namun dari hasil pemilihan sampah plastik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan program bina desa di Kecamatan Wanasaba dapat disimpulkan bahwa masyarakat telah mendapat tambahan pengetahuan dan keterampilan pembuatan pupuk kompos berbahan sampah rumah tangga bernilai ekonomis. Pelatihan ini telah berjalan sesuai dengan harapan dan target yang direncanakan yaitu masyarakat mitra mampu memahami langkah-langkah pembuatan pupuk kompos berserta rasio penggunaan bahan baku mulai dari proses penyiapan bahan, proses pembuatan dan penentuan kompos yang baik. Hasil pengomposan dengan masyarakat bina desa melewati estimasi waktu yang telah ditentukan karena kondisi lingkungan dan cuaca yang tidak menentu. Menyebabkan kompos terlalu lembab dan harus rutin dilakukan pembalikan dan hasil pengomposan belum baik sepenuhnya. Namun target utamanya adalah edukasi kepada mitra sehingga dapat dilakukan secara berkelanjutan. Sarannya untuk proses pengembangan lebih lanjut pembuatan pupuk kompos pemilihan lokasi fermentasi harus pada lokasi yang sesuai dengan karakteristik pupuk kompos. Selain itu, perlu dilakukan pengamatan secara terus-menerus guna menghasilkan pupuk kompos yang baik dengan kandungan unsur hara tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. N., Guntama, D., Perdana, R., & Fauzan, M. (2022). Pengaruh Waktu Fermentasi dan pH Terhadap Kandungan Nitrogen, Kalium, dan Fosfor dalam Pupuk Cair Organik Dari Limbah Kulit Pisang (*Musa paradisiacal*). *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.32493/jitk.v6i1.14667>
- Jalaluddin, J., ZA, N., & Syafrina, R. (2017). Pengolahan Sampah Organik Buah- Buah Menjadi Pupuk Dengan Menggunakan Effektive Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.29103/jtku.v5i1.76>
- Mardwita, Yusmartin, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 80–83.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Nurwati, N., Siswati, L., & Mufti, M. (2017). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Di Kelurahan Tebing Tinggi Okura Kota Pekanbaru. In *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1, pp. 84–89). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v1i1.424>
- Puspawati, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) kultivar talenta. *Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Rahalus, C. Y., Tumewu, P., & Tulungen, A. G. (2018). *Respons Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) Terhadap Pupuk Anorganik Dan Pupuk Organik Bahan Dasar Gulma The Response Of Mustard Plants (Brassica Juncea L.) To Inorganic Fertilizer And Organic Fertilizer As A Basis For Weeds. 1*, 1–9.
- Saleh Rismeita Herlika, Carolina Diana Mual, & Elwin. (2020). Pengaruh Formula Pupuk Organik Padat Berbasis Microbacter Alfaafa – 11 (MA-11) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Di Kampung Prafi Mulya Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*,

- 1(1), 204–213. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.139>
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 136–140. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos. *Jppm: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i2.1425>
- Sukiman, S., Kurniasih Sukenti, Nur Indah Julisaniah, & Rina Kurnianingsih. (2021). Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Tanaman Di Desa Ubung Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 320–326. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i4.1117>
- Tarigan, S. I., Kapoe, S. K. K. L., Killa, Y. M., Jawang, U. P., & Nganji, M. U. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Mikroorganisme Lokal di Desa Tanau Kabupaten Sumba Timur. *Sawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pembangunan Sosial, Desa Dan Masyarakat*, 1(2), 78. <https://doi.org/10.24198/sawala.v1i2.28043>
- Wijayanto, H., Riyanto, D., Triyono, B., & Estu, H. P. W. (2019). Pemberdayaan Kelompok Tani Desa Jatimalang, Kabupaten Pacitan melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 109–114. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.2.109-114>
- Yuliastuti, I. A. N., Yasa, I. N. M., & Jember, I. M. (2013). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Badung. *E- Ekonomi Bisnis Universitas Udayana*, 02, 374–393.