

Original Research Paper

Inovasi Ember Kompos untuk Menghasilkan Pupuk Organik Dalam Menunjang Pertanian Maju dan Berkelanjutan di Desa Aik Prapa, Lombok Timur

Baiq Farista^{1*}, Arben Virgota¹, Firhat Syehan², Maman Hartawan³, Irfan Sopiandi⁴, Baiq Nispi Hidayatunnisa⁴, M. Yusuf Baihaqi Solihin⁵, Mediana Arofah⁵, Iryanti⁶, Siti Anisa Rusmania⁷, Melyana Septi⁸, Nura Afrianingsih⁹

¹Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²Program Studi Manajemen, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

³Program Studi Kehutanan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁴Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁵Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁶Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁷Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁸Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁹Program Studi Peternakan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i1.3355>

Sitasi: Farista, B., Virgota, A., Syehan, F., Hartawan, M., Sopiandi, I., Hidayatunnisa, B. N., Solihin, M. Y. B., Arofah, M., Iryanti., Rusmania, S. A., Septi, M., & Arifianingsih, N. (2023). Inovasi Ember Kompos untuk Menghasilkan Pupuk Organik Dalam Menunjang Pertanian Maju dan Berkelanjutan di Desa Aik Prapa, Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

Article history

Received: 05 Januari 2023

Revised: 10 Februari 2023

Accepted: 25 Februari 2023

*Corresponding Author: Baiq Farista, Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas MIPA, Universitas Mataram, Indonesia
Email: bfarista@unram.ac.id

Abstrak: The composter bucket used to be an alternative that could be applied in Aik Prapa Village, Aikmel District, East Lombok to produce organic fertilizer as well as an alternative solution to the problem of environmental pollution and limited fertilizers. The process of making organic fertilizer using a composter bucket was an innovation based on the fermentation process of organic matter. The fermentation process in the composter bucket has produced solid and liquid organic fertilizer or Pupuk Organik Cair (POC). Solid and liquid organic fertilizers contain nutrients needed by plants. Provision of solid and liquid organic fertilizers on agricultural land can increase soil fertility. This community service activity aims to improve the community's ability to prevent environmental pollution and produce organic fertilizer independently. The method used to realize this program was socialization and the practice of making composter buckets. Socialization was carried out in the form of counseling and distribution of leaflets (brochures). While the practice of making composter buckets was carried out independently by participants accompanied by supervisors. The targets of this activity were members of the Family Welfare Development or Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), youth organizations and representatives of several farmer groups in Aik Prapa Village. The success of this activity was indicated by the high level of enthusiasm of the participants during counseling, discussion and practice activities, the increased skill of the participants to make composter buckets, and the high desire of the participants to implement composter buckets in their own home

Kata Kunci: Organic Fertilizer, Composter Bucket, Composting, Aik Prapa Village.

Pendahuluan

Desa Aik Prapa merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Aikmel, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Desa Aik Prapa berada di daerah perbukitan dan berbatasan langsung dengan Taman Nasional Gunung Rinjani. Desa Aik Prapa memiliki luas sekitar 2.391 ha.

Penggunaan lahan Desa Aik Prapa untuk pertanian seluas 780 ha (32,62%). Sekitar 1.585 ha (66%) merupakan kawasan hutan dan 26 ha (1,08%) adalah lahan permukiman dan pekarangan. Walaupun lahan pertanian relatif lebih kecil, namun sebagian besar masyarakat menggantungkan hidupnya sebagai petani dan peternak (BPS, 2020).

Masyarakat Desa Aik Prapa umumnya menanam padi dan jagung pada musim penghujan. Ketersediaan air permukaan yang sangat terbatas menyebabkan masyarakat hanya bisa menanam padi sekali dalam setahun. Pada lahan pertanian lainnya ditanami tanaman perkebunan. Tanaman perkebunan yang umumnya diusahakan oleh masyarakat adalah alpukat, manggis dan durian. Pada lahan di sekitar pekarangan rumah, masyarakat memelihara hewan ternak. Ternak yang umumnya dipelihara masyarakat adalah sapi, ayam dan kambing.

Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa masyarakat selalu mengalami kesulitan untuk mendapatkan pupuk untuk digunakan dalam kegiatan pertanian. Harga pupuk di pasar dirasa sangat mahal dan terbatas ketersediaannya, sehingga banyak masyarakat yang tidak bisa mendapatkan pupuk untuk memenuhi kebutuhan usaha pertaniannya.

Pupuk organik dapat menjadi alternatif dalam memenuhi kebutuhan pupuk bagi petani. Pupuk organik dapat diproduksi secara mandiri dengan memanfaatkan sampah organik yang berasal dari rumah tangga, kebun dan pekarangan serta kotoran ternak sebagai bahan baku. Pada kegiatan ini, pupuk organik diperoleh melalui upaya pengolahan limbah organik melalui proses pengomposan. Pengomposan merupakan proses penguraian bahan organik oleh mikroba tanah (Bachtiar & Ahmad, 2019).

Berdasarkan potensi dan masalah yang ada di Desa Aik Prapa, maka perlu dilakukan upaya peningkatan kemampuan masyarakat dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri melalui

penerapan teknologi ember kompos (Embos). Penerapan inovasi Embos ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan keterbatasan pupuk. Selain itu, aplikasi pupuk organik pada kegiatan pertanian lebih ramah lingkungan dan menunjang pertanian berkelanjutan.

Inovasi ember kompos memanfaatkan ember bekas wadah cat sebagai wadah pengomposan. Bahan organik yang dikomposkan berasal dari sampah rumah tangga dan pekarangan maupun kotoran ternak. Proses fermentasi bahan organik berlangsung di dalam ember kompos. Proses fermentasi dipacu dengan penambahan bioaktivator EM4. Hasil proses fermentasi ini diperoleh kompos dalam bentuk padat dan cair atau lindi sebagai pupuk organik cair (POC). Secara umum, kompos berwujud padat dan merupakan bahan organik yang telah mengalami proses pelapukan. Pupuk organik cair diperoleh dari cairan lindi yang dihasilkan dari proses pengomposan tersebut. Lindi merupakan cairan hasil dekomposisi sampah maupun rembesan air yang melewati suatu timbunan sampah (Riansyah & Wese, 2012).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Aik Prapa, Kecamatan Aikmel, Lombok Timur pada tanggal 19 Januari 2023. Target sasaran kegiatan ini adalah Ibu-ibu PKK Desa Aik Prapa, Kelompok pemuda dan perwakilan dari beberapa kelompok tani di Desa Aik Prapa.

Sosialisasi inovasi ember kompos dilakukan dengan metode ceramah, penyebaran leaflet, dan diskusi. Di akhir kegiatan dilakukan praktik pembuatan ember kompos. Ceramah dan leaflet berisikan materi mengenai proses pengomposan, teknik dasar pengomposan, manfaat serta tata cara pembuatan ember kompos. Materi disampaikan oleh Dosen Pembimbing Lapangan dan Tim Pengabdian dari Program Studi Ilmu Lingkungan, FMIPA, Universitas Mataram. Praktek pembuatan ember kompos dilakukan oleh peserta secara mandiri dan didampingi oleh pemateri.

Hasil dan Pembahasan

Masyarakat di pedesaan telah memanfaatkan sampah organik seperti sisa makanan, sayur-sayuran, daun kering dan juga kotoran ternak untuk

diolah menjadi kompos (Virgota, et al., 2020). Teknik pengolahan sampah organik sebagai sumber daya untuk menghasilkan produk yang memiliki manfaat bagi lingkungan sangat penting untuk disosialisasikan.

Inovasi Ember Kompos merupakan salah satu metode produksi pupuk organik dalam skala rumah tangga. Metode ini sangat murah dan mudah diterapkan di masyarakat. Kegiatan sosialisasi inovasi ember kompos di Desa Aik Prapa ini dihadiri oleh sekitar 30 orang peserta yang berasal dari perwakilan kelompok pemuda, kelompok tani, dan ibu-ibu PKK. Pada kegiatan sosialisasi disampaikan mengenai manfaat pupuk organik dalam kegiatan pertanian yang berkelanjutan. Pada kegiatan ini, masyarakat diajak untuk memanfaatkan potensi alam yang ada untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Potensi alam yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan keterbatasan pupuk di Desa Aik Prapa adalah limbah organik rumah tangga, sampah pekarangan dan juga kotoran ternak. Limbah organik ini dapat diolah untuk menghasilkan pupuk organik.

Pengomposan dengan ember kompos ini dapat menghasilkan pupuk organik padat dan cair. Pupuk organik padat yang dihasilkan berupa kompos. Penambahan kompos pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah (Bachtiar & Ahmad, 2019). Pupuk organik cair diperoleh dari lindi yang dihasilkan selama proses pengomposan. Sampah padat yang mengalami pembusukan secara organik oleh pengurai akan menghasilkan lindi. Lindi mengandung unsur hara berkadar tinggi (Riansyah & Wese, 2012).



Gambar 1 Kegiatan Sosialisasi Inovasi Ember Kompos

Bahan utama yang digunakan untuk membuat ember kompos ini adalah ember bekas wadah cat dinding ukuran 25 kg, saringan yang terbuat dari busa, dan lembaran plastik yang kaku sebagai alas sampah. Selain itu, digunakan juga botol bekas air mineral sebagai penampung cairan lindi yang dihasilkan.

Pada bagian bawah ember dibuatkan lubang sebagai celah untuk mengalirkan cairan lindi. Dan pada bagian bawah ember dipasangkan tutup botol air mineral, agar botol mineral dapat dipasangkan pada ember (Gambar 2).



Gambar 2 Instalasi Ember Kompos

Pada bagian dalam ember dimasukkan busa dengan ukuran yang sama dengan ukuran bagian bawah ember. Busa ini berfungsi sebagai saringan, agar lindi yang tertampung bersih dari serpihan sampah. Pada bagian atas busa diberikan alas dari lembaran plastik yang kaku yang telah dilubangi secara merata. Lembaran plastik ini berperan agar tekanan pada busa bisa merata, sehingga kemampuan busa dalam menyaring lindi bisa terjaga.

Setelah instalasi ember kompos siap, ember diisi dengan sampah organik, dan kemudian ditutup rapat. Sampah organik dapat ditambahkan setiap saat, hingga volume ember penuh. Larutan EM4 disemprotkan secara merata di atas sampah yang telah dimasukkan. Setiap penambahan sampah ke dalam ember, dilakukan penyemprotan EM4 kembali. Penyemprotan secara berulang ini dilakukan untuk menjaga mikroorganisme fermentor tetap hidup dan proses fermentasi tetap terjaga. EM4 berperan sebagai agen pengaktivasi proses perombakan bahan organik, sehingga proses pengomposan dapat berjalan dalam waktu yang lebih singkat (Andriany, et al., 2018). Penggunaan bioaktivator sangat membantu mengefisienkan proses pengomposan (Bachtiar et al., 2018).

Ember Kompos ini memiliki banyak kelebihan, diantaranya murah dan mudah diterapkan, bisa menghasilkan kompos dan pupuk organik cair yang berkualitas dan langsung terpisah, memiliki nilai estetika, dan bisa menghasilkan pupuk organik dalam waktu yang relatif lebih singkat.

Kegiatan sosialisasi inovasi ember kompos di Desa Aik Prapa dilanjutkan dengan diskusi dan praktek pembuatan instalasi ember kompos secara mandiri oleh peserta. Peserta sangat antusias untuk mempraktekkan teknik pengomposan yang telah diajarkan. Semua peserta mencoba untuk membuat ember kompos (Gambar 3).



Gambar 3 Praktek Pembuatan Ember Kompos

Ember kompos yang dibuat oleh peserta dibawa pulang untuk dimanfaatkan di rumah masing-masing. Peserta bersedia menerapkan dan mengembangkan inovasi ini. Beberapa ember kompos yang dibuat telah dimanfaatkan oleh masyarakat.



Gambar 4 Pemanfaatan Ember Kompos oleh Masyarakat

Praktek pembuatan pupuk organik oleh masyarakat di Desa Aik Prapa masih sangat terbatas. Oleh karena itu, sosialisasi dan praktik ini diharapkan dapat memberikan wawasan ke

masyarakat tentang teknik pembuatan pupuk organik dengan cara yang murah dan mudah serta pemanfaatan potensi lokal untuk mengatasi permasalahan pupuk yang dihadapi. Pemanfaatan pupuk organik yang diproduksi sendiri sebagai pengganti pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik dapat menghemat pengeluaran para petani dalam kegiatan pertanian di Desa Aik Prapa.

Kegiatan sosialisasi ember kompos kepada warga Desa Aik Prapa, diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1.) Masyarakat Desa Aik Prapa dapat mengetahui lebih jauh manfaat pupuk organik yaitu sebagai penyedia hara makro dan mikro, dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan meningkatkan produktivitas lahan. Oleh karena itu, masyarakat khususnya petani antusias terhadap cara pembuatan serta bagaimana implementasi dari pupuk organik cair tersebut.
- 2.) Kompos dan pupuk organik cair (POC) yang dihasilkan dapat diimplementasikan pada kegiatan pertanian di Desa Aik Prapa. POC yang dihasilkan memiliki bau seperti bau tape dan berwarna kuning kecokelatan.

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ember Kompos (Embos) ini berjalan dengan baik dan lancar. Masyarakat Desa Aik Prapa sangat antusias dengan adanya inovasi Ember Kompos ini karena hasilnya dapat langsung diimplementasikan pada kegiatan pertanian masyarakat Desa Aik Prapa. Dengan adanya Ember Kompos (Embos) ini, masyarakat dapat memproduksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair secara mandiri di rumah masing-masing. Sehingga masalah harga pupuk yang mahal dan ketersediaan pupuk yang terbatas bisa teratasi dengan adanya inovasi Ember Kompos (Embos) ini.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Ember Kompos (Embos) ini berjalan dengan baik dan lancar. Masyarakat Desa Aik Prapa sangat antusias dengan adanya inovasi Ember Kompos ini karena hasilnya dapat langsung diimplementasikan pada kegiatan pertanian masyarakat Desa Aik Prapa. Dengan adanya Ember

Kompos (Embos) ini, masyarakat dapat memproduksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair secara mandiri di rumah masing-masing. Sehingga masalah harga pupuk yang mahal dan ketersediaan pupuk yang terbatas bisa teratasi dengan adanya inovasi Ember Kompos (Embos) ini.

Daftar Pustaka

- Bachtiar, B., & Ahmad, A. H. (2019). Analisis Kandungan Hara Kompos Johar *Cassia siamea* Dengan Penambahan Aktivator Promi. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 4(1), 68–76.
- Bachtiar, R. A., Rifki, M., Nurhayat, Y. R., Wulandari, S., Kutsiadi, R. A., Hanifa, A., & Cahyadi, M. (2018). Komposisi Unsur Hara Kompos yang Dibuat dengan Bantuan Agen Dekomposer Limbah Bioetanol pada Level yang Berbeda. *Sains Peternakan*, 16(2), 63–68. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v16i2.23176>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. (2020). *Kecamatan Aikmel Dalam Angka Tahun 2020*.
- Riansyah, E., & Wese, P. (2012). Pemanfaatan Lindi Sebagai Pupuk Cair. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 4(1), 10–18.
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan KOMpos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6.
- Virgota, A., Farista, B., Candri, D. A., Ahyadi, H., & Jupri, A. (2020). Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Pengolahan Sampah Sebagai Kompos di Kelurahan Dasan Geres Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v2i2.376>