



Pemanfaatan Komposter Sederhana untuk Mendukung Pengelolaan Limbah Organik sebagai Pupuk Organik di Nagari Harau

Utilization of Simple Composters to Support Organic Waste Management as Organic Fertilizer in Nagari Harau

Riza Syofiani^{1*}, Fastabiqul Khairad², Hudia³, Dyah Puspita Sari⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Indonesia

Korespondensi penulis: rizasyofiani14@gmail.com*

Article History:

Received: Desember 08, 2024;

Revised: Desember 22, 2024;

Accepted: Januari 07, 2025;

Published: Januari 09, 2025

Keywords: Composter, Organic Waste, Organic Fertilizer

Abstract: Organic waste management in rural communities, especially those dependent on the agricultural sector, is still a big challenge. Organic waste such as crop residues, leaves and household waste are often not utilized optimally, resulting in environmental pollution and wasted potential. Meanwhile, farmers' dependence on chemical fertilizers increases production costs and reduces soil quality in the long term. This service program aims to provide education and assistance to farmer groups in Nagari Harau regarding the use of simple composters as a solution for managing organic waste. A simple composter is a method that is easy to make, cost effective, and can produce compost that is rich in nutrients. A participatory approach is used in implementing this program to ensure active community involvement in the entire process, from waste collection, composting, to utilization of the results. Through this program, it is concluded that communities can be more independent in managing organic waste, reduce negative impacts on the environment, and increase productivity and overall welfare of farmers.

Abstrak

Pengelolaan limbah organik di masyarakat pedesaan, khususnya yang bergantung pada sektor pertanian, masih menjadi tantangan besar. Limbah organik seperti sisa panen, dedaunan, dan limbah rumah tangga sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan dan potensi yang terbuang. Sementara itu, ketergantungan petani pada pupuk kimia meningkatkan biaya produksi dan menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pendampingan kepada kelompok tani di Nagari Harau mengenai pemanfaatan komposter sederhana sebagai solusi pengelolaan limbah organik. Komposter sederhana adalah metode yang mudah dibuat, hemat biaya, dan mampu menghasilkan pupuk kompos yang kaya unsur hara. Pendekatan partisipatif digunakan dalam pelaksanaan program ini untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh proses, mulai dari pengumpulan limbah, pembuatan kompos, hingga pemanfaatan hasilnya. Melalui program ini, disimpulkan bahwa masyarakat dapat lebih mandiri dalam mengelola limbah organik, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan petani secara keseluruhan.

Kata Kunci: Komposter, Limbah Organik, Pupuk Organik

1. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu daerah dengan potensi pertanian yang besar di Kabupaten Lima Puluh Kota, Nagari Harau memiliki tanah yang subur dan kondisi alam yang mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman. Meskipun potensi alam yang dimiliki Harau sangat melimpah, petani di wilayah ini masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk masalah penurunan produktivitas tanaman, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, dan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan. Berdasarkan hasil observasi awal, terlihat bahwa petani di Harau cenderung menghadapi kendala dalam menerapkan praktik pertanian yang berkelanjutan, seperti kurangnya pengetahuan tentang teknologi pupuk organik dan ketidakmampuan dalam mengakses sumber daya yang mendukung penggunaannya.

Limbah organik sebagai salah satu sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang meliputi sisa-sisa makanan, dedaunan, dan limbah rumah tangga, sering kali tidak dimanfaatkan dengan baik dan berakhir di tempat pembuangan akhir, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan pelepasan gas rumah kaca. Selain itu, masyarakat Nagari Harau bergantung pada penggunaan pupuk kimia. Petani juga mengeluhkan tingginya harga pupuk kimia, yang menambah beban biaya produksi mereka. Pemanfaatan pupuk kimia yang berlebihan dalam membudidayakan tanaman dapat mengakibatkan rusaknya struktur tanah dan mengurangi kesuburan tanah sehingga akan berdampak pada peningkatan biaya produksi bagi petani.

Pengelolaan limbah organik yang sederhana, terjangkau, dan memberikan manfaat langsung sangat dibutuhkan. Situasi ini menunjukkan adanya peluang besar untuk mengintegrasikan pengelolaan limbah organik dengan praktik pertanian berkelanjutan melalui pemanfaatan komposter sederhana. Komposter sederhana adalah alat atau metode yang mudah dibuat, hemat biaya, dan mampu mengubah limbah organik menjadi pupuk kompos yang kaya akan nutrisi. Penggunaan kompos dalam budidaya tanaman dapat membantu mengurangi volume limbah, tetapi juga menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian. Pupuk organik dari hasil pengomposan mengandung unsur hara yang dapat mengurangi pemanfaatan pupuk kimia, sehingga lebih ramah lingkungan dan ekonomis. Pemanfaatan teknologi pupuk organik menjadi salah satu pendekatan yang dianggap sangat potensial dalam meningkatkan hasil tanaman perkebunan secara ekonomis dan ekologis (Wibowo, 2024).

Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan IPTEKS masyarakat dan pendampingan kepada kelompok tani di Nagari Harau mengenai pembuatan dan pemanfaatan komposter sederhana. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat diajak untuk memahami proses pengomposan, mulai dari pengumpulan limbah, pengolahan, hingga pemanfaatan hasil kompos sebagai pupuk organik dalam pertanian. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mandiri dalam mengelola limbah organik dan menciptakan sistem pertanian yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada pengurangan limbah, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan petani melalui pengurangan biaya produksi dan peningkatan hasil panen.

Dengan demikian, melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami bertujuan untuk mengenalkan, mendemonstrasikan, dan menerapkan teknologi pengolahan sampah organik rumah tangga dengan metode komposter pupuk organik.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam program kemitraan ini merupakan *Participatory Action Rural* (PRA), merupakan metode pemberdayaan masyarakat dalam hal ini anggota kelompok tani yang secara bersama-sama melakukan indentifikasi permasalahan, penyusunan program dan membuat rencana pemecahan masalah yang dihadapi (Yusof, 2012). Dalam pelaksanaannya untuk mengevaluasi keberhasilan pencapaian tujuan program pengabdian kepada masyarakat dituangkan dalam skema pelaksanaan program pengabdian seperti tersaji pada uraian kegiatan dibawah ini :

Uraian kegiatan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah :

a. Analisis Situasi

Dalam pengembangan produk pupuk organik, langkah awal adalah melakukan analisis menyeluruh tentang kebutuhan dan kondisi petani serta profil kelompok tani di Nagari Harau. Melalui survei dan wawancara, akan dikumpulkan data mengenai pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman petani dalam menggunakan pupuk organik. Profil kelompok tani, termasuk luas lahan, jenis tanaman yang dibudidayakan, dan praktik pertanian yang sudah dilakukan, juga akan didokumentasikan. Analisis ini penting untuk memahami tantangan yang dihadapi petani dan merancang produk pupuk organik yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

b. Sosialisasi Pengelolaan Tanaman Perkebunan

Setelah analisis situasi, tahap berikutnya adalah sosialisasi pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai sumber pupuk organik dengan menggunakan komposter sederhana kepada kelompok tani di Nagari Harau. Petani akan diberikan pemahaman yang lebih baik tentang teknik penggunaan pupuk organik dan dampaknya terhadap produktivitas tanaman. Selain itu, kendala atau masalah yang diidentifikasi akan diselesaikan melalui sesi diskusi.

c. Kegiatan Demonstrasi

Setelah sosialisasi, dilakukan demonstrasi pembuatan komposter sederhana. Selain itu, akan dilakukan demonstrasi langsung dalam pembuaan pupuk organik dari limbah rumah tangga. Tujuan dari pelatihan ini adalah memberdayakan petani untuk menghasilkan pupuk organik secara mandiri dan efisien.

Adapun langkah sederhana dalam pembuatan kompos organik menggunakan komposter sederhana adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan komposter sederhana dari ember bekas dengan melubangi sisi bawah ember
- b) Mengisi komposter dengan susunan yaitu sampah coklat (tanah, daun kering, dst) dan diikuti sampah hijau (sayuran, kulit buah, cangkang telur, dst) disusun secara berlapis.
- c) Menyiram kompos dengan EM4 sebagai bahan bioaktivator
- d) Perbandingan susunan sampah coklat atau tanah dengan sampah organik adalah 2:1 (artinya dua lapisan sampah coklat untuk satu lapis sampah hijau).
- e) Tutup komposter agar selalu hangat dan letakkan komposter di luar ruangan. Biarkan selama ± 1 minggu, aduk dan cek secara berkala kelembabannya. Apabila terlalu basah, kita dapat menambahkan sampah coklat. Apabila terlalu kering, kita bisa menambahkan EM4/air cucian beras.
- f) Praktik mandiri. Kelompok tani akan mempraktikkan langsung secara mandiri di rumah masing-masing untuk membuat kompos organik sederhana dari sampah yang dihasilkan tiap harinya. Sampah-sampah sayuran sisa memasak dapat digunakan sebagai bahan kompos.

Tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan kegiatan selama 2 hari yakni 2 – 3 Juni 2024 di Kantor Wali Nagari Harau Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota.

3. HASIL

Kegiatan penyuluhan pembuatan komposter di Nagari Harau Kecamatan Harau Kabupaten 50 Kota secara umum berjalan dengan lancar. Anggota Kelompok Tani setempat membantu mempersiapkan tempat dan mengkoordinir peserta penyuluhan. Peserta merupakan Kelompok Tani Nagari Harau. Tempat yang dipakai untuk kegiatan ini adalah Kantor Wali Nagari Harau Kecamatan Harau.

Sebelum memulai kegiatan penyuluhan, peserta mengisi absen terlebih dahulu dan mengambil modul yang telah disiapkan. Kegiatan dimulai pukul 09.00 WIB yang dibuka oleh pemateri dengan pengenalan dapat dilihat pada Gambar 1. (a). Acara berikut sambutan dari ketua PkM dan penyampaian maksud serta tujuan kegiatan (b), kemudian dilanjutkan sambutan dari Ketua Kelompok Tani (c). acara penyampaian materi secara teori dari pemateri, (d). praktek pembuatan dekomposer.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi
Pembuatan Komposter dan Pupuk Organik

Peserta antusias dalam menyimak materi dan mencoba untuk melakukan bongkar pasang rangkaian alat komposter. Peserta diberikan 2 (dua) alat komposter yang dapat dibongkar pasang agar seluruh peserta dapat mencoba melakukannya, hal ini dapat dilihat pada Gambar 1. Sampah yang digunakan dalam pembuatan kompos ini adalah sampah-sampah dari rumah tangga seperti sayur-sayuran, buah-buahan, dan daun-daun kering. Kemudian, sampah-sampah tersebut dimasukkan ke dalam alat komposter dan ditambahkan cairan EM4 yang berfungsi untuk memfermentasi dan mendekomposisi

bahan organik (sampah organik) dengan cepat. Hasil pemanfaatan olahan sampah tersebut dapat diambil 3 minggu kemudian. Air lindi yang dihasilkan dari olahan kompos tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair dapat dilihat pada Gambar 2 dan sampah-sampah hasil olahan kompos tersebut dapat digunakan sebagai media tanam.



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik dan Air Lindi hasil Olahan Kompos

Setelah praktik pengolahan sampah dengan komposter peserta dan tim PkM menutup kegiatan dan dilanjutkan dengan foto bersama seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Mitra dan Tim PkM

Sesungguhnya kelompok tani sudah mengetahui tentang peranan bahan organik dalam meningkatkan kesuburan tanah, tetapi hanya pada penggunaan pupuk kandang saja. Padahal untuk mendapatkan pupuk kandang tidak mudah, dan sering menjadi masalah apabila hendak membudidayakan tanaman. Hal ini disebabkan Kecamatan Harau termasuk daerah pariwisata yang mana masyarakat sekitar tidak diperbolehkan untuk memelihara ternak. Pemanfaatan sumber bahan organik yang berbeda belum digunakan, seperti memanfaatkan sampah organik yang ada disekitar lingkungan tempat tinggalnya menjadi produk kompos yang memiliki manfaat dan nilai tambah yang tinggi belum dilakukan. Untuk masyarakat, produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah ini dapat digunakan

untuk memupuk tanaman dan produk yang dihasilkan dapat bernilai ekonomis jika dikembangkan lebih lanjut dapat menjadi sumber pemasukan.

4. KESIMPULAN

- 1) Penyuluhan pengolahan limbah rumah tangga dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah rumah tangga secara mandiri.
- 2) Dengan adanya penyuluhan dan pembuatan komposter sederhana masyarakat dapat membuat sendiri alat komposter dan masyarakat mampu mengolah sampah rumah tangga secara mandiri.
- 3) Kompos yang dihasilkan dari pengolahan sampah ini dapat digunakan untuk memupuk tanaman hias ataupun tanaman hortikultura lainnya serta bibit tanaman perkebunan.

PENGAKUAN

Kami mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh atas pembiayaan kegiatan ini, serta Pemerintah Nagari Harau yang telah menyediakan fasilitas tempat dan peralatan penunjang. Terima kasih juga kepada Kelompok Tani Nagari Harau yang menyediakan bahan kegiatan.

DAFTAR REFERENSI

- Hiolola, R., & Hiola, R. (2015). Teknologi pembuatan pupuk kompos dari sampah rumah tangga. Universitas Negeri Gorontalo.
- Kurniawati, W., & Sad. (2013). Pembuatan kompos skala rumah tangga sebagai salah satu upaya penanganan masalah sampah di Kota Mataram. *Jurnal Media Bina Ilmiah*, 7(1).
- Mohd Yusof, H. J., Abdullah, N. R. H., Bakar, J. N. H. A., Sulehan, J., Awang, A. H., & Liu, O. P. (2012). Participatory rural appraisal (PRA): An analysis of experience in Darmareja Village, Sukabumi District, West Java, Indonesia. <http://journalarticle.ukm.my/5350/>
- Putra, A. D., & Kurniawan, D. (2020). Pengelolaan sampah organik untuk meningkatkan kualitas lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 8(2), 142–150.
- Santoso, R. (2022). Inovasi teknologi untuk pengelolaan sampah rumah tangga berbasis komposting. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 9(1), 101–110.
- Sari, F. N., & Prihadi, D. (2019). Pengembangan kompos rumah tangga melalui teknologi sederhana. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(4), 88–93.

- Setiawan, M. (2021). Peran teknologi kompos dalam pengelolaan sampah organik perkotaan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 123–130.
- Sutrisno, A., & Halim, A. S. (2018). Pengaruh pemanfaatan sampah organik terhadap pembuatan pupuk kompos. *Jurnal Pembangunan Lingkungan*, 15(3), 67–74.
- Wibowo, H. S. (2024). Literasi energi terbarukan bagi pertanian: Studi teknologi biodigester untuk pupuk organik ramah lingkungan. *Literasiana*, 2(01).