

Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga di Kelurahan Fitu Ternate

Training on Making Compost From Household Waste in Fitu Ternate Village

Lili Ishak¹, Mila Fatmawati^{2*}

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun

***Korespondensi : fatmawatimila28@gmail.com**

ABSTRAK

Permasalahan sampah saat ini semakin mengkhawatirkan. Produksi sampah warga kota Ternate dari tahun ke tahun terus meningkat. Kelurahan Fitu, Ternate Selatan dengan potensi sumber daya alam khususnya pertanian menjadi daya tarik ekonomi untuk menambah penghasilan masyarakat. Selama ini, masyarakat belum terbiasa memanfaatkan limbah rumah tangga maupun potensi sumber daya sekitar untuk menghasilkan produk yang lebih bernilai ekonomis. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah untuk memberikan wawasan dalam menemukan ide kreatif dalam mengolah limbah rumah tangga khususnya menjadi pupuk kompos. Metode pengomposan akan menghilangkan anggapan bahwa selama ini pembuatan kompos membutuhkan tempat yang luas, berat dilakukan oleh ibu rumah tangga, dan harus kotor. Untuk mencapai tujuan tersebut metode yang digunakan adalah observasi, sosialisasi, demonstrasi, monitoring dan evaluasi. Limbah rumah tangga yang dianggap tidak berguna dapat memiliki nilai ekonomis dan bermanfaat menjadi pupuk kompos, minimal dimanfaatkan pada lingkungan rumah tangga sehingga menghasilkan tanaman yang sehat dan dapat menambah penghasilan rumah tangga. Pembuatan pupuk kompos secara mandiri oleh masyarakat selayaknya menjadi solusi atas sampah atau limbah organik yang semakin meningkat. Hasil kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa masyarakat kelurahan Fitu mampu membedakan jenis limbah organik dan non organik serta dapat membuat pupuk kompos secara sederhana.

Kata Kunci: limbah organik, pupuk kompos, sampah

ABSTRACT

The garbage issue we currently face is becoming more concerning. Residents of Ternate City produce an increasing amount of rubbish annually. Fitu Village in South Ternate has grown to be a popular tourist destination due to its potential for natural resources, particularly agriculture, which has raised living standards. People are not used to using garbage from their homes or the potential of nearby resources to create goods that are more valuable economically. The purpose of Community Service (PKM) is to provide insight into finding creative methods in processing domestic garbage, especially into compost. The composting approach will eliminate the assumption that so far generating compost takes a vast space, is hard for women to accomplish, and has to be unclean. The following strategies are employed to accomplish this goal: monitoring, evaluation, socializing, demonstration, and observation. Even wasteful household materials can be economically valuable when turned into compost, which can be utilized to grow healthy plants and boost household income. The community's autonomous composting efforts ought to address the growing volume of organic waste. The outcomes of this community service project demonstrate that the Fitu subdistrict's residents comprehend and are capable of making compost.

Keywords: compost, garbage, organic waste

PENDAHULUAN

Kota Ternate adalah salah satu kota yang mengalami pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang cukup memicu meningkatnya kegiatan jasa, industri, bisnis dan sebagainya di wilayah Ternate sehingga akan memicu meningkatnya produksi limbah buangan atau sampah. Permasalahan sampah saat ini semakin mencemaskan. Data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Ternate menyebutkan produksi sampah warga kota dari tahun ke tahun terus meningkat. Pada 2018, volume sampah per hari 60 ton, meningkat menjadi lebih dari 100 ton pada 2021. Sementara sumber daya seperti petugas, fasilitas pengangkutan dan daya tampung TPA juga terbatas. Produksi sampah didominasi sampah organik, dan sisanya sampah non-organik seperti plastik, botol, tas kresek dan lainnya (InfoPublic.Id, 2022). Pengelolaan sampah di kota Ternate masih menjadi permasalahan yang belum dapat tertangani dengan baik. Sebagai langkah awal, yang sangat penting yaitu dilakukannya perubahan secara global terhadap konsep pemahaman dalam masyarakat tentang sampah yang berdayaguna dan dapat menghasilkan nilai ekonomis tinggi, dengan keterlibatan dan kerjasama dari masyarakat dengan berbagai pihak terkait, manajemen pengelolaan dan pemanfaatan sampah terpadu dapat dilaksanakan secara berkelanjutan. Penanganan sampah akan efektif jika dimulai dari masing-masing keluarga dalam mengurangi sampah rumah tangga (Nalhadi, *et al.*, 2020).

Hampir sebagian besar warga kelurahan Fitu selain memiliki pekerjaan tetap seperti PNS, Polri, wiraswasta dan lainnya juga aktif bertanam sayuran dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang selain dikonsumsi sendiri juga dijual kepada pihak lain. Biasanya selain menanam sayuran dan TOGA di kebun juga menanam TOGA di halaman rumah dalam skala kecil saja. Namun, sampai saat ini ibu-ibu rumah tangga ini belum mampu memproduksi pupuk sendiri. Akibatnya, untuk memupuk segala macam tanaman yang dibudidaya, sehingga masih harus membeli pupuk kimia maupun pupuk kandang yang harganya cukup mahal. Salah satu pupuk yang harganya tidak terlalu mahal dan aman bagi struktur tanah ialah pupuk kompos yang berasal dari limbah organik rumah tangga. Selain itu pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan N, P dan K yang tinggi sebagai pupuk kompos dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Setiawan, 2002)

Masyarakat beranggapan bahwa untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos membutuhkan lahan yang luas dan alat serta bahan yang banyak. Oleh sebab itu keterbatasan lahan di pemukiman padat penduduk menyebabkan masyarakat enggan untuk mengolah sampah menjadi pupuk kompos. Selain itu anggapan ibu-ibu rumah tangga bahwa dalam mengolah sampah organik menjadi kompos dilakukan dengan kotor dan berat juga menjadi penyebab masyarakat terutama ibu-ibu rumah tangga enggan melakukannya.

Metode pengomposan yang dilakukan secara sederhana, praktis, tidak membutuhkan lahan yang luas, dan masih bisa dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga. Namun masyarakat belum memahami teknik pelaksanaannya, sehingga perlu dilakukan pelatihan tentang pembuatan kompos dari sampah organik rumah tangga dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat untuk mengolah sampah organik. Mutu kompos yang baik tersebut antara lain berwarna coklat tua hingga hitam mirip dengan warna tanah, tidak larut dalam air, berefek baik jika

diaplikasikan, suhunya kurang lebih sama dengan suhu lingkungan dan tidak berbau (Widiyanto, *et al.*, 2015). Permasalahan yang dihadapi mitra yaitu ibu-ibu rumahtangga di Kelurahan Fitu aktif dalam membudidayakan tanaman sayuran dan TOGA namun belum mampu memproduksi pupuk sendiri. Kurangnya pemahaman dan keterampilan dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos.

Berdasarkan hasil diskusi dengan Lurah dan masyarakat Fitu maka permasalahan utama yang perlu diberikan solusi adalah sebagai berikut:

1. Sampah organik yang banyak dan belum termanfaatkan dan justru menjadi masalah karena petugas kebersihan yang tidak optimal dan menimbulkan bau tidak sedap
2. Harga pupuk kimia yang semakin mahal.

METODE

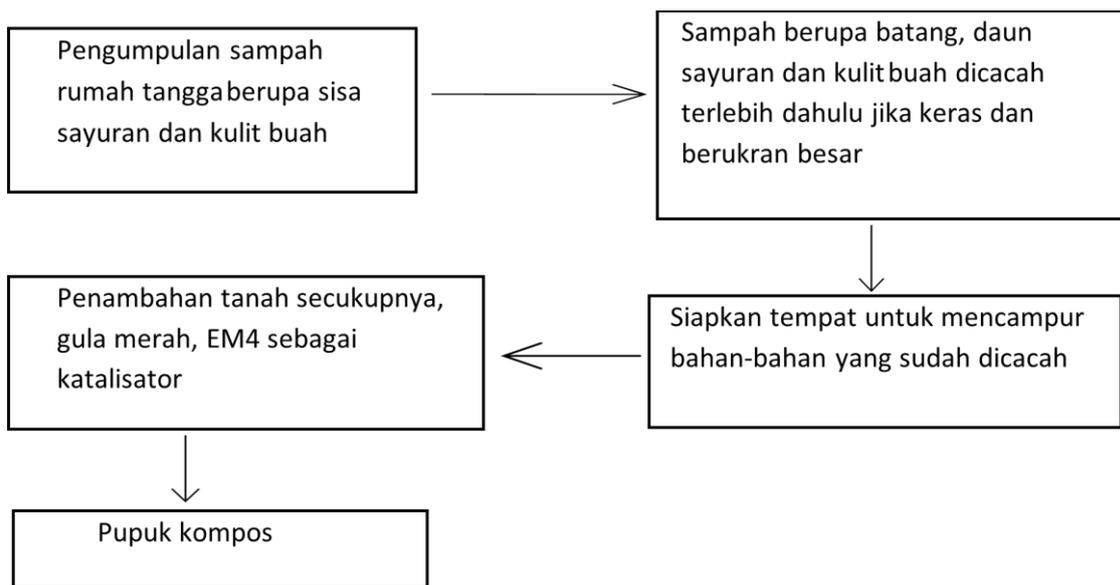
Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 30 bulan Agustus 2023 bertempat di Pusat Pengelolaan Limbah Universitas Khairun dalam bentuk pemaparan materi dan demonstrasi. Peserta berasal dari warga sekitar Kelurahan Fitu, Kecamatan ternate Selatan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut;

- 1) Observasi awal. Melakukan identifikasi potensi yang sebagian besar bergerak disektor pertanian. Keluhan masyarakat terkait kenaikan harga pupuk kimia dan kesulitan dalam memperoleh pupuk apalagi dalam jumlah sedikit untuk tanaman sayuran dipekarangan.
- 2) Persiapan kegiatan pelatihan. Setelah identifikasi potensi, diketahui bahwa dibalik potensi terdapat peluang alternatif pengganti pupuk non subsidi yaitu pupuk kompos yang mudah dan murah dalam pembuatannya. Ketersediaan limbah rumah tangga yang tidak termanfaatkan, melalui kegiatan ini diharapkan dapat memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai ekonomis.
- 3) Pelaksanaan kegiatan. Pelatihan pembuatan pupuk kompos dilaksanakan di Pusat Pengelolaan Limbah dengan mengundang masyarakat. Pihak kelurahan ikut berpartisipasi sebagai bentuk dukungan terhadap kegiatan pemberdayaan masyarakat di kelurahan Fitu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 30 Agustus 2023 mulai pukul 15.00 WIT sampai selesai diawali dengan sambutan ibu Lurah, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi pembuatan pupuk kompos sekaligus demonstrasi oleh Ketua pelaksana yaitu Ibu Ir. Lily Ishak, M. Natres., M.Si., P.hD dan anggota Mila Fatmawati, S.Pd.,SE., MSA. Tahapan demonstrasi pembuatan pupuk kompos sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pembuatan Pupuk Kompos

Bahan yang digunakan pada pembuatan pupuk kompos yaitu sisa sayuran dan kulit buah-buahan dari dapur warga, bioaktifator EM4 (effective Microrganisme), gula merah, Berdasarkan Gambar 1, materi proses pembuatan pupuk kompos yang disampaikan yaitu diuraikan sebagai berikut:

- 1) Sisa sayuran dan kulit buah dikumpulkan dan dipisahkan dari sampah anorganik berupa sampah plastik.
- 2) Sampah berupa batang tanaman, sayuran daun, dan kulit buah yang keras dicacah terlebih dahulu.
- 3) Sampah organik dicampur ke tempat yang sudah disediakan dan ditambahkan tanah secukupnya disesuaikan dengan banyaknya sampah organik.
- 4) Tempat pengomposan ditutup rapat dengan terpal dan diberikan lubang untuk memasukkan pipa sebagai metode Aerob dan biarkan selama 3 minggu.
- 5) Memastikan tempat pengomposan tidak terkontaminasi oleh air hujan dan hewan serta tidak terkena paparan sinar matahari

Berikut adalah dokumentasi proses pembuatan pupuk kompos:



Gambar 2. Penjelasan Materi Limbah Organik dan Anorganik



Gambar 3. Proses Pencampuran bahan bahan yang sudah dicacah



Gambar 4. Penggunaan pipa sebagai metode Aerob dalam pengomposan

Setelah selesai pengomposan maka perlu dilihat mutu kompos tersebut agar dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap tanaman. Mutu kompos yang baik tersebut antara lain berwarna coklat tua hingga hitam mirip dengan warna tanah, tidak larut dalam air, berefek baik jika diaplikasikan, suhunya kurang lebih sama dengan suhu lingkungan dan tidak berbau (Widiyanto, *et al.*, 2015). Adapun hasil pengomposan terlihat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Hasil Pembuatan Pupuk Kompos

Berdasarkan hasil pengamatan setelah 3 - 6 minggu diperoleh warna dari kompos cokelat kehitaman, tidak berbau dan suhunya kurang lebih sama dengan suhu lingkungan, ini berarti kompos sudah matang. Kompos yang sudah jadi (matang) dicirikan dengan terjadinya perubahan warna menjadi coklat kehitaman, suhu turun dan mendekati suhu awal proses pengomposan, terjadi penyusutan berat bahan kompos, dan kadar air kompos berkisar 50-60% (Sulaiman, 2005).

Kandungan atau kadar air yang terkandung pada pupuk kompos sangat berpengaruh terhadap reaksi biologis mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik (Saraswati, 2012). Oleh sebab itu tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengajak warga di kelurahan Fitu untuk memanfaatkan air cucian beras yang selama ini dibuang begitu saja untuk digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pupuk kompos. Penambahan air cucian beras selain dapat mengatur kelembapan juga berguna untuk memberikan energi bagi mikroorganisme karena di dalam air cucian beras mengandung banyak nutrisi sehingga dapat membantu proses pengomposan. Air cucian beras yang pertama kali dibuang berwarna putih susu banyak mengandung nutrisi terutama karbohidrat, protein dan vitamin B1, karena nutrisi dari beras terdapat pada kulit arinya. Vitamin B1 merupakan kelompok vitamin B yang mempunyai peranan di dalam metabolisme tanaman dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas didalam tanaman. Karena banyaknya nutrisi yang terkandung dalam air cucian beras ini maka akan memaksimalkan kerja dari fermentator yang ditambahkan ke dalam campuran bahan pembuatan pupuk kompos yaitu EM4 (Sundari, *et al.*, 2012).

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa mutu kompos yang dihasilkan dari kegiatan ini tergolong baik. Hal ini ditandai dengan kompos yang dihasilkan berwarna coklat tua hingga hitam mirip dengan warna tanah, tidak larut dalam air dan tidak berbau. Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos dengan memanfaatkan air cucian beras memiliki banyak manfaat salah satu diantaranya menjadi pupuk organik yang sangat bermutu. Syarat utama dalam pengolahan sampah/limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos adalah pemilahan sampah/limbah. Sampah rumah tangga harus selalu dipilah menjadi sampah organik dan anorganik sehingga hanya sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos.

Indikator capaian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat Fitu memahami cara memisahkan sampah organik dan non organik, serta mampu membuat pupuk kompos dengan cara sederhana yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk tanaman disekitar pekarangan rumah warga.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat masyarakat dapat mengetahui jenis sampah organik dan non organik serta mampu membuat pupuk kompos dengan metode aerob sederhana. Pengetahuan ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari untuk mendapatkan hasil tanaman organik yang lebih menyehatkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih disampaikan kepada Lurah dan warga Fitu, Kecamatan Ternate Selatan yang berpartisipasi aktif serta mendukung kegiatan sehingga dapat berjalan dengan lancar. Selain itu terima kasih pula kepada pihak Universitas Khairun yang mendukung kegiatan melalui pendanaan tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Setiawan, A.I. (2002). Memanfaatkan Kotoran Ternak. Cetakan ke tiga, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Buhani, B. (2018). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis Partisipasi Aktif Dari masyarakat Melalui Penerapan Metode 4RP Untuk Menghasilkan Kompos. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1):7-13.
- Nalhadi, A., Syarifudin, S., Habibi, F., Fatah, A., & Supriyadi, S. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (1):8-15
- Wandhira, A. A., & Mulasari, S. A. (2013). Gambaran Percobaan Penambahan EM4 dan Air Cucian Beras terhadap Kecepatan Proses Pengomposan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2):101-111
- Widiyanto, A. F., Yuniarno, S., & Kuswanto, K. (2015). Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri Dan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2):246-254.