

**Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos
dari Limbah Organik dan Rumah Tangga
di Desa Perdamaian Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun
(Participatory Action Research)**

Damiri¹, Atika², Sodiah³, Yerix Ramadhani⁴

^{1,2,3,4} UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

damiri@uinjambi.ac.id

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat dalam membuat pupuk kompos sebagai upaya memanfaatkan sisa sampah organik seperti, sampah rumah tangga, daun-daunan dan kotoran ternak. Kegiatan ini bertujuan supaya masyarakat bisa memahami dan cara membuat pupuk kompos dari sampah yang mereka buang setiap hari, sekaligus mengatasi permasalahan sampah organik yang ada di Desa tersebut. Pemberdayaan ini menggunakan metode sosialisasi dan demonstrasi pupuk kompos. Adapun alat, bahan serta tata cara pembuatan pupuk kompos dan sosialisasi berbagai jenis sampah rumah tangga berupa sampah organik sisa di sekitar Desa Perdamaian yang dapat dijadikan sumber bahan baku pembuatan kompos. Dalam demonstrasi tersebut, masyarakat belajar cara membuat kompos dengan menggunakan sisa sayur dan buah, daun, bonggol pisang, kotoran sapi yang banyak tersedia di Desa Perdamaian, serta ditambahkan EM4 dan air sebagai aktivator. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami cara membuat kompos dari sampah rumah tangganya dalam bentuk pupuk kompos.

Kata Kunci: *Pemberdayaan Masyarakat, Limbah, Pupuk Kompos, Desa Perdamaian*

Abstract

Community empowerment in making compost fertilizer as an effort to utilize leftover organic waste such as household waste, leaves and livestock manure. This activity aims to enable the community to understand and how to make compost from the waste they throw away every day, as well as to overcome the problem of organic waste in the village. This empowerment uses the method of socializing and preserving compost fertilizer. There are tools, materials and procedures for making compost fertilizer and socializing various types of household waste in the form of organic waste around the Peace Village which can be used as a source of raw materials for making compost. In this coercion, the community learned how to make compost using vegetable and fruit scraps, leaves, banana tubers, cow dung which is widely available in Peace Village, and added EM4 and water as activators. The results of this activity show that people can understand how to make compost from their household waste in the form of compost.

Keywords: *Community Empowerment, Waste, Compost Fertilizer, Peace Village*

PENDAHULUAN

Setiap desa tentu memiliki potensinya masing-masing dan berbeda satu dengan yang lainnya, potensi ini sangat terikat dengan kreativitas masyarakat dalam memanfaatkannya, misalnya di Desa Perdamaian yang ada di Kecamatan Singkut, Kabupaten Sarolangun-Jambi. Desa ini memiliki potensi sumber daya alam (SDA) dan potensi sumber daya manusia (SDM) yang cukup besar, terbagi menjadi 4 Dusun dan 24 RT, berupa bentang alam dengan luas ± 1.357 ha, jumlah penduduknya tercatat 1535 jiwa, dimana 781 adalah laki-laki dan 754 adalah perempuan. Mayoritas penduduknya adalah petani dan mata pencaharian utama mereka adalah perkebunan karet. Penduduk Desa Perdamaian juga bekerja sebagai peternak hewan, menangani produk ternak seperti ayam, bebek, kambing dan sapi. Kehidupan penduduk lainnya seperti pedagang, pegawai negeri, tukang bangunan, penjahit dan bengkel (Yovita. 2001). Desa Perdamaian memiliki potensi perkebunan yang sangat baik sebagai sumber bagi kehidupan mereka, dalam menjaga keberlangsungan perkebunan tersebut masyarakat menyadari bahwa di Desa Perdamaian banyak memiliki sampah rumah tangga berupa sampah tanaman organik seperti kulit buah, sisa sayur dan daun, serta sisa-sisa ternak (kotoran sapi). Sehingga perlu kiranya masyarakat tersebut memanfaatkan sampah untuk menjadi pupuk kompos, karena bahannya mudah didapat dan cara membuatnya juga hanya menggunakan teknologi yang sederhana.

Tetapi selama ini masyarakat Desa Perdamaian belum begitu menyadari, memahami dan memanfaatkan sampah tersebut untuk menjadi pupuk kompos, kemudian dengan adanya kegiatan sampah dijadikan pupuk kompos secara tidak langsung juga dapat mengurangi polusi sampah di desa tersebut. Menurut Yovita, pupuk kompos memiliki manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Memperbaiki struktur tanah liat untuk mengurangi beratnya.
2. Meningkatkan daya ikat tanah berpasir untuk mencegah keruntuhan tanah.
3. Peningkatan daya ikat air tanah dan hara tanah
4. Perbaikan drainase tanah dan pengkondisian udara.
5. Mengandung unsur hara kecil namun lengkap (jumlahnya tergantung bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik).
6. Mendukung proses pelapukan bahan mineral.
7. Memberi makan mikroba.
8. Mengurangi aktivitas mikroba berbahaya.

Selama ini sisa tanaman organik dan kotoran hewan serta sampah-sampah lainnya belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sebagai pengganti pupuk kimia, padahal pupuk kompos sangat baik digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah secara alami dan proses pembuatannya juga melalui proses secara alamiah. Namun, proses pembuatan kompos membutuhkan waktu yang sangat lama, terkadang hingga puluhan tahun. Karena bahan baku organik tidak dapat digunakan langsung oleh

tanaman, bahan baku organik tidak dapat digunakan secara langsung tanpa pengomposan. Bahan organik harus dipecah terlebih dahulu agar tanaman dapat menyerap unsur hara yang dikandungnya.

Menurut Setyorini, dkk. Pengomposan yang berhasil membutuhkan prasyarat berikut:

1. Ukuran bahan baku. Semakin kecil ukuran potongan bahan baku, semakin cepat waktu rusaknya. Ukuran bahan sekitar 5-10 cm cocok untuk pengomposan mengingat kemungkinan adanya sirkulasi udara.
2. Suhu dan ketinggian materi. Semakin tinggi volume tumpukan, semakin mudah memanaskan, tetapi jika terlalu datar, panas akan cepat hilang. Jika suhu tidak optimal, bakteri yang bekerja di tumpukan tidak akan tumbuh dengan baik dan pengomposan akan memakan waktu lebih lama. Di sisi lain, jika tumpukan terlalu tinggi, itu akan menjadi panas.
3. Rasio C/N. Mikroorganisme yang menguraikan bahan organik membutuhkan karbon sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan nitrogen untuk pembentukan protein. Rasio C/N 30 diperlukan untuk proses pengomposan yang efisien. Jika rasio C/N terlalu besar (>40) atau terlalu kecil (<20), aktivitas biologis proses degradasi terhambat.
4. Kelembaban. Tumpukan kompos harus selalu lembab dan memiliki kadar air 50-60% agar mikroba tetap aktif. Kelembaban yang berlebihan menyebabkan penurunan kandungan udara, sedangkan terlalu kering akan menghentikan proses dekomposisi.
5. Ventilasi. Aktivitas mikroba aerobik membutuhkan oksigen selama proses perombakan. Pembalikan tumpukan kompos selama proses dekomposisi sangat diperlukan dan membantu untuk mengatur suplai oksigen untuk aktivitas mikroba.
6. pH. pH optimum adalah antara 5,5 dan 8,0. Pada pH tinggi, kehilangan nitrogen terjadi melalui penguapan. Pada awal pengomposan, pH umumnya sedikit asam karena aktivitas bakteri penghasil asam. Tapi kemudian pH bergerak menuju netralitas (Setyorini, dkk. 2006)

Saat ini masyarakat Desa Perdamaian belum memiliki pemahaman yang baik tentang cara mengolah sampah organik, serta minimnya pengetahuan dan teknologi untuk memproduksi kompos dari sumber daya lokal. Melalui program pemberdayaan membuat kompos dari sampah organik, limbah rumah tangga ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang cara pembuatan kompos.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Pemberdayaan Masyarakat (PPM) ini berlangsung selama 28 hari dari tanggal 4 Juli 2022 sampai dengan 1 Agustus 2022. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2022 di Balai Desa Damai. Acara ini mempertemukan perangkat Desa Perdamaian, para Ketua RT Desa Perdamaian dan masyarakat pada umumnya.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi di Desa Perdamaian, serta solusi untuk mengurangi permasalahan sampah domestik berupa sampah organik di Desa Perdamaian dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode sosialisasi dan demonstrasi. Proses sosialisasi tahap pertama meliputi alat, bahan dan langkah pengomposan serta berbagai sampah domestik berupa sampah organik yang tertinggal di sekitar lingkungan Desa Perdamaian yang dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku pembuatan kompos. Demonstrasi dilakukan dengan mempraktekkan pembuatan kompos menggunakan bahan-bahan dari sisa sayur atau buah, daun, bonggol pisang dan kotoran sapi yang banyak terdapat di Desa Perdamaian kemudian dilengkapi dengan aktivator berupa EM4 dan air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fokus utama dalam pembedayaan ini adalah memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos sebagai pengganti pupuk kimia serta mengatasi permasalahan limbah rumah tangga yang ada di Desa Perdamaian, Kecamatan Singkut, Kabupaten Sarolangun. Pelatihan membuat kompos dari limbah rumah tangga ini sasaran utamanya adalah masyarakat Desa Perdamaian yang memiliki perkebunan. Terlaksananya program pemberdayaan ini bekerjasama dengan berbagai pihak seperti kepala Desa, Ketua RT, Petani kebun yang ada di Desa Perdamaian. Tujuan dari program ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Perdamaian tentang cara mengatasi permasalahan sampah, termasuk pemanfaatan sampah rumah tangga berupa sampah organik sebagai kompos.

Rangkaian kegiatan pelatihan pembuatan kompos antara lain melakukan sosialisasi terlebih dahulu kepada masyarakat. Kegiatan sosialisasi berlangsung pada tanggal 23 Juli 2022. Kegiatan dilaksanakan di aula desa damai dan mempertemukan perangkat Desa Perdamaian, Ibu ketua Rt Desa Perdamaian dan warga Desa Perdamaian. Dalam sosialisasi ini disampaikan materi tentang sampah, macam-macam sampah antara lain sampah organik, alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kompos serta cara pengelolaan sampah organik melalui pengomposan. Alat yang digunakan adalah alat potong/tambang seperti pisau, drum, ember/tong untuk melarutkan aktivator (EM4). Bahan dari sisa sayur atau buah, daun, bonggol pisang, kotoran sapi, aktivator berupa EM4 dan air.

Penggunaan daun, bonggol pisang dan kotoran sapi sebagai kompos merupakan aplikasi lokal yang potensial. Di sekitar Desa Perdamaian itu banyak kotoran sapi yang tidak terpakai. Pengolahan kotoran sapi yang tinggi N, P, dan K menjadi kompos dapat memberikan nutrisi penting bagi tanah dan memperbaiki struktur tanah (Setiawan, A.I, 2002)

Kompos dapat dibuat secara alami, tetapi prosesnya memakan waktu lama, karena jumlah pengurai sedikit, sehingga ditambahkan pengurai untuk mempercepat proses pengomposan. Pengurai akan mempengaruhi proses pengomposan dengan dua cara, yaitu dengan inokulasi mikroorganisme perusak bahan organik dan dengan meningkatkan kandungan nitrogen, yang merupakan makanan tambahan untuk mikroorganisme (Gaur, AC, 1983).

Dekomposer kompos dapat dibuat sendiri dengan memanfaatkan sumber daya alam/bahan organik yang ada di sekitar kita seperti bonggol pisang, daun gamal, rebung, ampas buah dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut mengandung mikroorganisme, sehingga disebut juga sebagai MOL (mikroorganisme lokal). Namun, banyak varietas yang saat ini dijual di peternakan pengomposan mengandung berbagai pengurai yang mungkin sesuai dengan bahan dasar kompos. Pengurai yang paling umum digunakan adalah EM4.



Gambar 1. *Sosialisasi pemanfaatan limbah menjadi pupuk kompos*

Setelah dilakukan sosialisasi masyarakat, kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi dengan mempraktekkan pembuatan kompos menggunakan bahan yang terbuat dari sisa sayuran atau buah-buahan, daun, bonggol pisang, kotoran sapi yang banyak ditemui di Desa Perdamaian, aktivator EM4 dan air.

Cara dan Proses Membuat Pupuk Kompos:

1. Mencacah sampah organik atau sisa-sisa dapur seperti sayur-sayuran, buah-buahan dan sisa-sisa dapur lainnya. Pencacahan sampah organik bertujuan untuk mengurangi ukuran partikel yang mempengaruhi aktivitas mikroba. Ukuran partikel yang kecil akan meningkatkan luas permukaan untuk meningkatkan kontak antara mikroorganisme dengan bahan organik dan mempercepat proses dekomposisi (Shitophyta, L. M, dkk, 2021)
2. Inokulasi kotoran sapi, yaitu telah dihasilkan perpindahan mikroorganisme berupa bakteri atau jamur dari habitat atau asalnya ke media baru.
3. Larutkan aktivator dengan air. Tuang larutan aktivator/starter kompos (misalnya EM4) ke dalam campuran sampah organik dan kotoran sapi. Tambahkan lagi Activator Solution jika campuran terlalu kering.

Kelembaban yang dibutuhkan sekitar 50-60% untuk menjaga bakteri tetap aktif. Kelembaban yang lebih rendah atau lebih tinggi akan mencegah mikroorganisme tumbuh atau mati. Kemudian dibuat lapisan lain seperti yang pertama dan seterusnya sampai ketinggian maksimum 1,5 m. Setelah proses pengomposan juga sangat dipengaruhi oleh proses aerasi. Ventilasi yang cukup akan mempercepat proses pengomposan. Jika aerasi terlalu tinggi, penguapan air dan kehilangan panas

meningkat, sehingga memperlambat dekomposisi bahan organik. Selama ini, jika aerasi tidak mencukupi, penguraian berlangsung lambat (Winarni I., 1997)

4. Tempatkan di tempat sampah kompos dan tutup rapat.
5. Aduk seminggu sekali untuk aerasi yang baik (aliran udara) dalam wadah. Selama pengomposan, suhu dalam wadah akan naik, menunjukkan bahwa mikroorganisme aktif.
6. Memasuki minggu ke 7-8, proses pengomposan selesai, suhu di tempat sampah sudah kembali normal. Kompos yang sudah jadi siap digunakan. Penyaringan dan pengemasan dapat dilakukan dalam skala komersial.



Gambar 2. *Demonstrasi Pembuatan Pupuk Kompos*

Kompos berperan sangat penting dalam meningkatkan produksi dan hasil pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas tanah secara berkelanjutan. Pupuk organik banyak mengandung mikroorganisme, penambahan pupuk organik ke dalam tanah akan merangsang pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah, CO₂ yang dihasilkan mikroorganisme akan digunakan untuk fotosintesis tanaman dan menghasilkan hormon pertumbuhan (Matenggomena MF, 2013).



Gambar 3.

Olahan Bahan Pupuk Kompos Selesai Di Masukkan Dalam Galon Dan Drum.

Kemudian aduk seminggu sekali agar aerasi (aliran udara) di dalam tong dilakukan dengan baik. Selama proses pengomposan, suhu dalam wadah akan meningkat, yang menunjukkan bahwa mikroorganisme aktif. Kemudian membutuhkan waktu 3 bulan untuk menjadi pupuk kompos. Kompos yang baik memiliki warna coklat tua, bau tanah, dan butiran halus.

Hasil dari pemberdayaan masyarakat melalui pengomposan ini akan sangat bermanfaat bagi warga Desa Perdamaian yaitu masyarakat memahami bagaimana mengelola sampah organik yang berkualitas menjadi kompos. Oleh karena itu, diharapkan ke depan warga Desa Perdamaian dapat membuat sendiri kompos dari bahan organik yang ada di sekitarnya. Selanjutnya kompos yang dihasilkan juga dapat digunakan oleh para petani Desa Perdamaian tanpa perlu membeli pupuk kimia lagi. Hal ini juga bertujuan untuk mewujudkan kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi yang ada sebagai bahan baku pupuk organik untuk membantu pencapaian ketahanan pangan antara lain melalui pemanfaatan kebun dengan tanaman sayur.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pemberdayaan yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa melalui pelatihan pembuatan kompos, pengetahuan dan keterampilan warga Desa Perdamaian meningkat tentang cara pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga berupa sampah organik.

LOKOMOTIF ABDIMAS

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

Volume 2, Nomor 2, Desember 2023

E-ISSN:2986-0962

REFERENSI

- Gaur, AC. (1983). A Manual of Rural Composting FAO. Rome : United Nation. 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.v2i1.140>
- Matenggomena MF. *Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Untuk Budidaya Tanaman Sayuran Organik Di Pekarangan Rumah*. Agroinovasi, 2013
- Membuat Kompos Secara Kilat. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Murbandono, L. HS. *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya 2001.
- Profil Desa Perdamaian, 2022
- Setyorini D., Saraswati R., Anwar EA. (2006). Kompos. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Setiawan, A.I. (2002). Memanfaatkan Kotoran Ternak. Cetakan ke tiga, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Winarni I. (1997). Kajian penggunaan plastik lembaran dan anyaman bamboosebagai penutup tumpukan pada pengomposan sampah kota model Cina. Skripsi. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian IPB.