

## SOSIALISASI PEMANFAATAN KEMBALI LIMBAH SAYUR DAN BUAH DI DESA LINGGA KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN KARO

Chaula Lutfia Saragih<sup>1</sup>

Fauzul Azhimah<sup>1</sup>

Ruth Dameria Haloho<sup>2\*</sup>

Suranta Sinulingga<sup>1</sup>

Yohanes Togu<sup>1</sup>

Algazali<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Quality Berastagi, Karo, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Sulawesi Barat

\*email:  
ruthdameria28@gmail.com

### Abstrak

Pertanian merupakan bidang yang sangat strategis untuk dikembangkan bagi masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan di Kabupaten Karo. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki tujuan untuk memotivasi dan mengedukasi masyarakat di Desa Lingga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo untuk meningkatkan rasa kepedulian terhadap lingkungan akibat sisa-sisa hasil panen yang tidak terjual atau tidak dimanfaatkan kembali seperti sayur-sayuran, dan buah-buahan yang dapat diolah kembali menjadi produk yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk menyuburkan tanaman yaitu kompos. Kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat dengan metode diskusi, tanya jawab dan praktik yang dikemas dalam kegiatan sosialisasi. Masyarakat khususnya Desa Lingga belum banyak yang melakukan pengolahan kembali dari limbah hasil pertanian tersebut. Hal ini merupakan permasalahan yang dialami oleh masyarakat minimnya pengetahuan dalam pemanfaatan kembali limbah organik. Adapun metode pengelolaan limbah organik yaitu reduce (pengurangan), reuse (memanfaatkan kembali) dan recycle (daur ulang). Hasil kegiatan adalah masyarakat petani mampu diarahkan untuk mencintai lingkungan dengan diberikan edukasi tentang pemanfaatan dan pengelolaan kembali sisa-sisa hasil panen seperti sayuran, buah-buahan yang diolah sehingga menjadi pupuk kompos. Pengetahuan ini perlu dan penting diberlakukan sejak dini sebab dengan pengolahan yang tepat limbah organik akan menjadi pupuk yang bermanfaat untuk tanaman.

### Abstract

*Agriculture is a very strategic field to be developed for people who have a concern for the environment in Karo Regency. Community service activities have the aim of motivating and educating the community in Lingga Village, Simpang Empat District, Karo Regency to increase a sense of concern for the environment due to crop residues that are not sold or not reused such as vegetables and fruits that can be processed back into a product that can be used by the community to fertilize plants, namely compost. This activity is carried out by providing counseling to the community with the method of discussion, question and answer and practices that are packaged in socialization activities. The community, especially Lingga Village, has not done much reprocessing of agricultural waste. This is a problem experienced by the community, the lack of knowledge in the reuse of organic waste. The methods for managing organic waste are reduce, reuse and recycle. The result of the activity is that the farming community is able to be directed to love the environment by being given education about the utilization and re-management of crop residues such as vegetables and fruits that are processed into compost. This knowledge is necessary and important to apply early on because with proper treatment organic waste will become useful fertilizer for plants.*

**Kata Kunci:**  
Limbah organik  
Sayuran  
Buah – buahan  
Masyarakat  
Kompos

**Keywords:**  
Organic waste  
Vegetables  
Fruits  
Public  
Compost

### Article History:

Received :06-09-2022

Revised :27-10-2022

Accepted :10-11-2022

## PENDAHULUAN

Penumpukan sampah terutama sampah sisa sayuran, buah-buahan perlu dilakukan pengolahan sampah yang baik dan benar. Pengolahan sampah yang dilakukan oleh masyarakat masih secara konvensional yang memerlukan waktu yang lama sehingga dapat diperlukan suatu inovasi dengan cara mengolah kembali sampah secara sederhana dengan memanfaatkan kembali sampah menjadi kompos. Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik seperti sampah dapur rumah tangga, daun-daunan, kotoran lain, rumput yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Cara pengolahan sampah organik menjadi kompos, salah satunya dengan metode pengomposan. Kelebihan dari metode ini yaitu praktis, efisien dan mudah diterapkan menjadi pupuk yang bernilai ekonomis yang dirancang untuk mengolah sampah organik dengan sangat baik pada skala rumah tangga [6].

Kompos merupakan dekomposisi bahan-bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana dengan bantuan mikroorganisme. Kompos adalah salah satu penutup tanah dan akar serta korektor tanah alami yang terbaik. Kompos dapat digunakan sebagai pengganti pupuk buatan dengan biaya yang sangat murah. Kompos berfungsi dalam perbaikan struktur tanah, tekstur tanah, aerasi dan peningkatan daya resap tanah terhadap air. Kompos dapat mengurangi kepadatan tanah lempung dan membantu tanah berpasir untuk menahan air, selain itu kompos dapat berfungsi sebagai stimulan untuk meningkatkan kesehatan akar tanaman. Hal ini dimungkinkan karena kompos mampu menyediakan makanan untuk mikroorganisme yang menjaga tanah dalam kondisi sehat dan

seimbang, selain itu dari proses konsumsi mikroorganisme tersebut menghasilkan nitrogen dan fosfor secara alami [2].

Kompos memiliki kandungan unsur hara yang terbilang lengkap karena mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Namun jumlahnya relatif kecil dan bervariasi tergantung dari bahan baku, proses pembuatan, bahan tambahan, tingkat kematangan dan cara penyimpanan. Namun kualitas kompos dapat ditingkatkan dengan penambahan mikroorganisme yang bersifat menguntungkan [3].

Dalam pengolahan sampah dapat dilakukan metoda 3R yaitu *reduce*, *reuse* dan *recycle*. *Reduce* berarti mengurangi sampah dengan mengurangi pemakaian barang atau benda yang tidak terlalu kita butuhkan. *Reuse* sendiri berarti memanfaatkan kembali barang yang sudah tidak terpakai. *Recycle* adalah mendaur ulang barang. Mendaur ulang sampah organik dan anorganik menjadi sesuatu yang bisa bermanfaat. Hal pertama yang dilakukan adalah dengan cara memilah sampah organik dan anorganik yaitu dengan cara membuat tempat sampah khusus untuk sampah organik dan anorganik [1].

Sampah organik merupakan komponen terbesar sampah rumah tangga yang hampir mencapai 70%. Sampah organik tersebut dapat dikomposkan dengan menggunakan alat pengomposan yang disebut komposter atau reaktor kompos. Penggunaan komposter merupakan cara untuk mempercepat proses pengomposan. Didalam komposter, proses penguraian bahan organik dapat berlangsung lebih optimal. Cara ini dibutuhkan karena penguraian bahan organik selalu berlomba dengan kenaikan volume sampah [4].

Pupuk organik atau kompos memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pupuk

anorganik. Keunggulan tersebut diantaranya mengandung unsur hara mikro dan makro lengkap walaupun jumlahnya sedikit dan dapat memperbaiki struktur tanah dengan cara mengemburkan dan meningkatkan ketersediaan tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air dan zat hara, memperbaiki kehidupan mikroorganisme di dalam tanah dengan cara menyediakan bahan makanan bagi mikroorganisme serta memperbaiki drainase dan tata udara di dalam tanah [5]

Berdasarkan penelitian Zuhrafah, dkk (2015), pembuatan pupuk organik dengan metode pengomposan menggunakan penambahan bioaktivator EM4 dan tanpa penambahan bioaktivator EM4. Pada pembuatan pupuk organik dengan penambahan bioaktivator EM4 didapatkan hasil pupuk berwarna sangat hitam menyerupai tanah, berbau tanah dan memiliki tekstur remah serta halus. Sedangkan pupuk organik tanpa penambahan bioaktivator EM4 didapatkan hasil berwarna lebih coklat, berbau seperti tanah dan memiliki tekstur remah namun lebih kasar [8].

Berdasarkan uraian pada analisis situasi di lokasi pengabdian masyarakat di Desa Lingga Kecamatan Simpang Empat, diidentifikasi sejumlah masalah antara lain banyaknya sisa-sisa sayuran yang tidak terjual terutama di lingkungan pasar dan pemukiman penduduk, masyarakat belum memahami tentang teknik pengolahan sampah organik yang benar, dan belum memahami tentang nilai guna sampah organik setelah dilakukan pengolahan.

Adapun upaya pembuatan kompos limbah sayuran dan buah-buahan dengan menggunakan "komposter", dapat membantu pengelolaan

sampah dalam bentuk mengurangi jumlah timbunan, mengurangi biaya transportasi pengangkutan sampah, dan memperpanjang umur TPA [7]. Tujuan kegiatan pengabdian diharapkan masyarakat petani mampu diarahkan untuk mencintai lingkungan dengan diberikan edukasi tentang pemanfaatan dan pengelolaan kembali sisa-sisa hasil panen seperti sayuran, buah-buahan yang dapat diolah sehingga menjadi pupuk kompos. Pengetahuan ini perlu dan penting diberlakukan sejak dini sebab dengan pengolahan yang tepat, limbah organik akan menjadi pupuk yang bermanfaat untuk tanaman.

## **METODOLOGI**

Lokasi pengabdian masyarakat dipilih berdasarkan hasil identifikasi permasalahan di lapangan yaitu di Desa Lingga Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo. Dilaksanakan pada bulan Juli 2022. Metode Pelaksanaan adalah dengan memberikan sosialisasi, diskusi tanya jawab dan praktik kepada masyarakat. Memberikan edukasi tentang pemanfaatan dan pengelolaan kembali sisa-sisa hasil panen seperti sayuran, buah-buahan yang dapat diolah sehingga menjadi pupuk kompos.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan awal dilakukan dengan pengenalan tim kepada peserta kegiatan pengabdian, kemudian tim memberikan motivasi untuk meningkatkan kesadaran peserta bahwa Kabupaten Karo merupakan daerah penghasil tanaman hortikultura yang sangat besar, sehingga limbah sayuran yang dihasilkan sehari-hari sebenarnya berpotensi untuk dimanfaatkan kembali. Selanjutnya

pengenalan akan limbah, limbah organik yang berupa bahan sisa-sisa yang tidak digunakan lagi yang berasal dari hasil panen. Khusus limbah organik dikabupaten Karo yang pada umumnya berasal dari sayuran, buah-buahan, kulit buah-buahan yang dapat terurai. Sementara limbah anorganik yaitu sisa plastik, kaca, besi, kaleng dan bahan-bahan yang tidak dapat terurai oleh mikro organisme. Pengenalan akan limbah organik dan limbah anorganik diharapkan menumbuhkan kesadaran para peserta untuk dapat mengolah/memanfaatkan kembali (reuse) sisa limbah organik untuk dimanfaatkan menjadi kompos.



**Gambar 1. Perkenalan dengan peserta**

Kegiatan selanjutnya tim menjelaskan bahwa pengomposan limbah organik yang dilakukan merupakan upaya pemanfaatan kembali limbah sayur, buah menjadi kompos, mengingat kabupaten Karo merupakan penghasil tanaman hortikultura yang sangat tinggi, dan secara tidak langsung juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Ada beberapa manfaat dari limbah organik menjadi kompos antara lain dapat menyuburkan tanah, memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, memperbaiki aerasi tanah guna kelangsungan hidup tumbuhan, dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan kompos merupakan pupuk yang ramah lingkungan.

Kegiatan selanjutnya tim menjelaskan pengenalan mikroorganisme dalam penambahan bioaktivator

yang digunakan dalam pengomposan. Mikro organisme yang dapat membantu menguraikan bahan-bahan sampah organik seperti mikro organisme lokal (MOL) dan Effective Micro Organisms 4 (EM4). Mikro organisme ini dihasilkan dari proses fermentasi bahan-bahan organik yang dapat diupayakan dari lingkungan setempat. Mikroorganisme (EM4) tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik.

Dalam praktik pembuatan pupuk organik dengan metode pengomposan yakni menggunakan penambahan bioaktivator EM4. Pada pembuatan pupuk organik dengan penambahan bioaktivator EM4 akan didapatkan hasil pupuk berwarna sangat hitam menyerupai tanah, berbau tanah dan memiliki tekstur remah serta halus. Sedangkan pupuk organik tanpa penambahan bioaktivator EM4 didapatkan hasil berwarna lebih coklat, berbau seperti tanah dan memiliki tekstur remah namun lebih kasar.



**Gambar 2. Proses kegiatan pembuatan kompos sayuran**

Kegiatan selanjutnya kumpulkan sampah organik pilih sampah dan tempatkan sampah organik seperti sayur dan buah menjadi satu wadah. Kemudian, pilih sampah yang belum membusuk, dan cincang sampah agar penguraian lebih cepat. Kemudian siapkan wadah pengomposan, wadah pengomposan bisa berupa tabung atau drum, lubangi beberapa titik di bagian bawah. Kemudian tempatkan wadah tersebut di atas susunan batu atau bata agar tidak langsung

menyentuh tanah, sehingga meminimalisir kemungkinan terkena air. tutup bagian atas wadah menggunakan plastik atau aluminium foil agar bahan di dalamnya cepat membusuk. Aluminium foil akan memperangkap hawa panas di dalam sehingga proses penguraian akan lebih cepat. Setelah itu, isi wadah atau drum dengan sampah organik tersebut dan tambahkan pupuk organik EM4 dan tutup bagian atas wadah menggunakan plastik atau aluminium foil agar bahan di dalamnya cepat membusuk. Aluminium foil akan memperangkap hawa panas di dalam sehingga proses penguraian akan lebih cepat. Tambahkan sampah organik setiap hari dan campur sampah baru dengan sampah lama. Kemudian tambahkan EM4. Sampah yang sudah ada di wadah lebih dulu memiliki kandungan mikroorganisme yang lebih banyak sehingga mempermudah proses penguraian. Aduk pupuk secara rutin Pupuk kompos yang dibuat harus diaduk secara rutin paling tidak seminggu sekali. Semakin lama kompos berada di wadah maka suhunya pun semakin meningkat bahkan bisa mencapai 70 derajat celcius. Setelah memasuki minggu ke enam maka pupuk kompos siap dipanen. Akan tetapi, pastikan bahwa sampah tersebut tidak lagi memiliki bau busuk yang menyengat, tetapi lebih memiliki bau tanah. Warna pupuk kompos pun akan menjadi coklat kehitaman dengan suhu sekitar 30 derajat celcius dan memiliki pH sekitar 6.5 hingga 7.5. Kompos yang sudah matang bisa langsung dikemas ke dalam plastik agar tahan lama. Untuk pengaplikasiannya, campur pupuk rata dengan tanah atau media tanah dengan pupuk kompos.

## **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat berjalan dengan baik diikuti dengan 15 orang peserta dan 2 orang dosen dari Universitas Quality Berastagi. Peserta dapat mengetahui manfaat kompos, jenis bioaktivator dalam pengomposan dan tahapan dalam pembuatan kompos.

## **SARAN**

Perlunya bimbingan dan pendampingan lebih lanjut kepada masyarakat akan kesadaran dalam penggunaan pupuk organik dari limbah organik disekitar lingkungan guna mengurangi pencemaran lingkungan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulismengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Quality Berastagiyang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

## **REFERENSI**

- [1] Alex. 2012. Sukses Mengolah Sampah Organik. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- [2] Breitenbeck, G. A. and Schellinger, D. 2013. Calculating the Reduction in Material Mass and Volume during Composting. *Compost Science and Utilization*, 365-371.
- [3] Cannavaro, A, D., Hidayah, A., Apriyanti, A., Afifah, A, E dan Prayoha, Y. 2020. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Kompos sebagai Media Tanam untuk Tanaman Hias di Desa Temon, Kecamatan Brati, Kabupaten Grobogan. Universitas Negeri Semarang.

- [4] Damanhuri, E., dan Padmi, T. 2015. Pengelolaan Sampah Terpadu. Bandung: ITB Press.
- [5] Kaleka, N. 2020. Pintar Membuat Kompos Dari Sampah Rumah Tangga & Limbah Pertanian / Peternakan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. CR Journal Vol. 03. No.02 Desember 2017.
- [6] Kurniati, S. (2013) Pembuatan Kompos Skala Rumah Tangga Sebagai Salah Satu Upaya Penanganan Masalah Sampah Di Kota Mataram. Media Bina Ilmiah, 7.
- [7] Sahwan, F.L., Wahyono, S., Suryanto, F. 2011. Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga Yang Dibuat Dengan Menggunakan Komposter Aerobik. Jurnal Teknik Lingkungan Vol. 12. No. 3 Hal 233-240. September 2011.
- [8] Zuhurfah, Izzati, M., & Haryanti, S. (2015) Pengaruh Pemupukan Organik Takakura Dengan Penambahan EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.).