

Sosialisasi dan Praktek Pembuatan Kompos dari Limbah Sayuran

**Chaula Lutfia Saragih¹, Fauzul Azhimah², Wajib Pandia³, Nicolas Jovi Tarigan⁴,
Alek Wanson Munthe⁵, Sareyanti Br Ginting⁶**

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Quality Berastagi, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Chaula Lutfia Saragih

E-mail: chaulalutfia@yahoo.com

Abstrak

Kabupaten Karo Kecamatan Barusajahe Desa Timbaru memiliki limbah organik dari sisa-sisa sayuran dan buah-buahan yang berasal dari sisa-sisa hasil panen petani dikebun atau dipasar yang tidak terjual. Umumnya limbah tersebut tidak melalui proses pengolahan terlebih dahulu, sehingga tidak memiliki nilai tambah. Oleh karena itu pemanfaatan limbah sayuran dilakukan dengan menjadikan produk yang bermanfaat. Salah satu pemanfaatan limbah tersebut adalah dengan membuat pupuk kompos. Pupuk kompos sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman, dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia serta meningkatkan perekonomian masyarakat dan nilai tambah dari sisi Lingkungan Hidup. Tujuan kegiatan ini untuk memberikan edukasi dan pemahaman kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta pengelolaan pemanfaatan limbah sayuran menjadi kompos dan dapat meningkatkan daya saing masyarakat dalam hal pemberdayaan, sehingga masyarakat Desa Talimbaru bisa lebih mandiri terutama dalam hal pembuatan kompos. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu Focus Group Discussion (FGD) di ruang balai Desa Talimbaru Kecamatan Barusajahe dan melakukan pelatihan dalam pembuatan kompos dari limbah sayuran. Limbah sayuran dapat diolah menjadi kompos dengan menggunakan proses fermentasi. Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan di Desa Talimbaru masyarakat sangat antusias dalam mengikuti penyuluhan disebabkan baru pertama kali mendapatkan sosialisasi maupun penyuluhan mengenai pemanfaatan sisa-sisa limbah sayuran untuk dapat dimanfaatkan kembali menjadi kompos. Sehingga hal ini sangat bermanfaat oleh masyarakat maupun pemerintah. Adapun pemahaman masyarakat akan pentingnya penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah sayuran yang diolah menjadi kompos mampu meningkatkan kesuburan tanah dan efisiensi penggunaan biaya pupuk, mengurangi penggunaan pupuk kimia, serta tercipta pertanian berkelanjutan.

Kata kunci - sosialisasi, pelatihan, limbah, sayuran, kompos

Abstract

Karo Regency, Barusajahe District, Timbaru Village has organic waste from vegetable and fruit remains that come from unsold leftovers from farmers' harvests in gardens or markets. Generally, this waste does not go through a processing process first, so it has no added value. Therefore, vegetable waste is utilized to make useful products. One use of this waste is to make compost. Compost fertilizer is very useful in increasing soil fertility and crop production, can reduce the use of chemical fertilizers and improve the economy community and added value from the environmental side. The aim of this activity is to provide education and understanding to the community to increase knowledge and understanding as well as management of the use of vegetable waste into compost and to increase community competitiveness in terms of empowerment, so that the people of Talimbaru Village can be more independent, especially in composting matters. The method used in this activity was Focus Group Discussion (FGD) in the hall room of Talimbaru Village, Barusajahe District and conducting training in making compost from vegetable waste. Vegetable waste can be processed into compost using a fermentation process. Based on the results of the service implementation carried out in Talimbaru Village, the community was very

enthusiastic about taking part in the counseling because this was the first time they had received socialization or counseling regarding the use of vegetable waste so that it could be reused into compost. So this is very useful for the community and the government. As for the public's understanding of the importance of using organic fertilizer derived from vegetable waste which is processed into compost, it can increase soil fertility and the efficient use of fertilizer costs.

Keywords – socialization, training, waste, vegetables, compost

PENDAHULUAN

Kabupaten Karo merupakan dataran tinggi yang terletak di kaki Gunung Sinabung dan Gunung Sibayak dengan ketinggian sekitar 600-1400 m di atas permukaan laut. Tanah Karo mempunyai iklim yang sejuk dengan suhu berkisar antara 16-19° C. Di dataran tinggi Karo memiliki indahnya nuansa alam pegunungan dengan udara yang sejuk dan dilengkapi dengan panorama ciri khas daerah, yakni hamparan tanaman buah dan sayur.

Mayoritas masyarakat di Kecamatan Barusjahe berprofesi sebagai petani. Mereka menanam komoditas hortikultura seperti Kol, sawi, cabai, tomat, brokoli, terong, wortel, dan pakcoy. Untuk mendukung tanaman, petani menggunakan pupuk organik kompos dan pupuk kimia. Namun belakangan ini, sulit untuk mendapatkan pupuk kimia, sehingga petani mencari pupuk alternatif. Setelah panen, limbah berupa daun tua atau sayuran yang tidak memenuhi kualifikasi pasar dibiarkan membusuk di lahan, padahal bisa digunakan sebagai bahan organik untuk membuat pupuk alternatif. Dari masalah lingkungan seperti bau tidak sedap dan pencemaran, mempengaruhi masyarakat setempat. Inisiatif kami adalah berbagi pengetahuan tentang pengolahan limbah sayur untuk menghasilkan pupuk organik.

Pupuk organik bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Salah satu pupuk organik tersebut yaitu Kompos. Kompos adalah pupuk dari proses pelapukan sisa sayuran dan sampah organik. Pupuk kompos dapat memperbaiki sifat tanah karena mengandung unsur hara, menyediakan nutrisi secara perlahan, dan meningkatkan kesuburan tanah. Sampah organik pasar memiliki nilai ekonomis saat diolah menjadi pupuk kompos karena kaya akan karbohidrat, protein, dan lemak (Rachman et al., 2021). Pupuk organik padat dan cair dari limbah sayuran mengandung unsur hara penting, dimana pupuk ini merupakan hasil fermentasi bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu unsur (Natsi et al., 2016; Nur et al., 2016).

Laju pengomposan memiliki ketergantungan yang kuat terhadap ukuran dari limbah organik yang dijadikan bahan dasar kompos. Semakin kecil ukuran potongan bahan organik yang digunakan, semakin cepat proses pengomposan dapat terjadi. Bahan aktif yang memiliki peran besar dalam laju percepatan produksi kompos adalah bio activator, dan homogenitas bahan (Siswati, 2020), (Ningsih, 2021).

Kompos dari limbah panen dapat menggantikan pupuk kimia dan membantu meningkatkan produksi tanaman. Pembuatan pupuk ini dilakukan dengan aktifasi EM4. Aktivator mikroorganisme lokal limbah sayur dapat dipilih karena aktivator tersebut terbukti efektif untuk memproduksi kompos, tanpa membutuhkan biaya yang besar, dan dengan cara yang mudah (Suwatanti dan Widiyaningrum, 2017). Banyak macam aktivator dapat digunakan, misalnya EM4 yang dapat diperoleh dari toko peralatan pertanian. Aktivator lain yang dapat digunakan adalah air cucian beras, yang mudah dijumpai dari setiap rumah tangga. Kemudian memotong limbah panen sayuran kol kecil-kecil, masukkan ke dalam tong dan EM4, air kelapa, gula merah dan disimpan selama 8 minggu. Setelah itu, kompos siap digunakan dengan cara ditabur di lubang tanam. Dengan pembuatan pupuk organik dari limbah panen, petani dapat menekan pengeluaran pupuk kimia dan meningkatkan pendapatan mereka.

Tujuan kegiatan ini adalah mengedukasi masyarakat tentang kompos dan metode pembuatan pupuk kompos dari limbah panen sayuran petani yang ada di Desa Talimbaru, Kecamatan Barusjahe

Kabupaten karo. Melalui kegiatan ini, diharapkan petani dapat membuat pupuk kompos secara mandiri dan tidak tergantung pada pupuk kimia agar tercipta pertanian berkelanjutan.

METODE

Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan November 2024 di Desa Talimbaru Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk Sosialisasi dan Praktik dengan judul : Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Kompos dari Limbah Sayuran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti oleh 15 orang masyarakat Desa Talimbaru Barusjahe, dan mahasiswa fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Berastagi.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen dari Universitas Quality Berastagi melalui beberapa tahapan. Sebagai langkah awal, dilakukan survey untuk mengetahui permasalahan pencemaran lingkungan sering terjadi pada masyarakat Desa Talimbaru. Kemudian pelaksanaan PKM ini dimulai dari penyusunan proposal oleh tim pelaksana, dimana anggota 1 dan 2 mencari literatur terkait topik PKM yang akan dilaksanakan. Dilanjutkan dengan pengajuan proposal ke website LPPM oleh ketua tim. Setelah proposal disetujui dan dana tahap pertama telah diterima, maka program dilaksanakan dengan mempersiapkan alat dan bahan PKM, limbah sayur yang akan diolah, konsumsi masyarakat, dan sarana prasarana kegiatan.

Uraian kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Ketua tim memperkenalkan tim PKM dan membuat *icebreaking* pada peserta PKM
2. Anggota tim 1 dan 2 memantau absen berjalan peserta dan membagikan konsumsi.
3. Dosen memaparkan latar belakang pentingnya menjaga kesehatan lingkungan, penggunaan pupuk organik agar tercipta pertanian berkelanjutan, memberi pengetahuan bagi masyarakat terutama dalam hal manfaat penggunaan pupuk organik bagi tanah dan tanaman, dan meminimalisir penggunaan biaya dalam hal pemupukan. Pada pelaksanaan pembuatan kompos dari limbah sayuran ini diikuti oleh seluruh masyarakat.
4. Dosen menjelaskan alat dan pembuatan kompos
5. Dosen menjelaskan teknik pembuatan kompos dengan menjadikan salah satu atau beberapa peserta PKM untuk andil dalam proses pembuatan kompos. Tatacara pembuatan kompos adalah sebagai berikut :

Bahan-bahan yang digunakan :

- 1) limbah organik : sisa sayuran
- 2) Dekomposer : EM4
- 3) Air
- 4) Air kelapa muda
- 5) Gula merah

Alat-alat yang digunakan :

- 1) Sekop
- 2) Cangkul
- 4) Gembor
- 5) parang
- 6) Terpal
- 7) Wadah bertutup rapat : drum, tong plastik

Proses pembuatan kompos :

- 1) Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kompos, limbah sayuran dipotong kecil-kecil
- 2) Larutkan 0.25 lt dekomposer (EM4) kedalam 20-25 lt air di dalam gembor
- 3) Siapkan tempat / wadah untuk bahan-bahan kompos
- 4) Tambahkan bahan-bahan yang akan dikomposkan lapisan demi lapisan dengan ketebalan tiap lapisan 10-15 cm
- 5) Tambahkan larutan dekomposer pada setiap lapisan

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

- 6) Tutup wadah dengan lembaran plastik /terpal untuk mencegah penguapan panas dan air dan melindungi tumpukan kompos dari genangan air hujan
- 7) Aduk-aduk tumpukan kompos setiap 2-3 minggu sekali sebelum menambahkan larutan dekomposer
- 8) Tutup lagi setelah diaduk
- 9) Kompos akan siap setelah terproses 2 bulan
- 10) Kompos akan berwarna hitam, tidak berbau dan siap digunakan sesuai keperluan .

Dosen mengadakan sesi tanya jawab dengan peserta kegiatan PKM untuk memberikan kesempatan mengkonfirmasi hal-hal yang kurang dipahami untuk mendapatkan penjelasan yang lebih detail. Setelah memaparkan manfaat, cara kerja dan pembuatan kompos dari limbah sayuran secara detail, ketua tim menyerahkan bahan dan alat kepada peserta PKM dan mendokumentasikan seluruh kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bentuk tridharma perguruan tinggi yang dilakukan oleh dosen yang melibatkan mahasiswa. Dengan adanya kegiatan ini akan banyak sekali manfaatnya bagi masyarakat maupun mahasiswa, terutama dalam hal ilmu pengetahuan maupun diskusi mengenai kehidupan sehari-hari dalam bermasyarakat. Selain itu mahasiswa juga bisa melakukan implementasi teori yang didapatkan dari bangku perkuliahan kepada masyarakat.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Sosialisasi dan Praktek pembuatan kompos dari limbah sayuran” mendapatkan respon sangat baik oleh mitra sasaran di Desa Talimbaru. Dimana warga Gapoktan dari Desa Talimbaru menyambut baik kegiatan dosen dan mahasiswa Universitas Quality Berastagi. Hal tersebut terlihat dari dukungan oleh warga yang hadir pada saat sosialisasi dan praktek pembuatan kompos dari limbah sayuran.

Pada pelaksanaan pengabdian dilakukan beberapa metode tahapan, salah satunya adalah sosialisasi. Dengan adanya tema tersebut harapannya masyarakat Desa Talimbaru bisa lebih mandiri serta bisa memanfaatkan sisa-sisa tanaman sayuran untuk diolah menjadi kompos. Hal ini dikarenakan secara geografis Desa Talimbaru merupakan desa yang berada di daerah dataran tinggi (pegunungan) yang pada umumnya mayoritas masyarakat berprofesi sebagai petani dengan komoditas unggulannya tanaman hortikultura dan buah-buahan.

Untuk mendukung kesuburan tanah petani dan efisiensi biaya pemupukan, petani dapat menggunakan pupuk organik kompos sebagai pupuk alternatif. Sehingga dapat mengurangi dampak masalah lingkungan seperti bau tidak sedap akibat pencemaran lingkungan yang mempengaruhi masyarakat setempat. Inisiatif kami adalah berbagi pengetahuan tentang pengolahan limbah sayur untuk menghasilkan pupuk organik dan manfaat pupuk organik bagi tanah dan produksi tanaman.

Berdasarkan pernyataan Suwatanti dan Widiyaningrum (2017) bahwa Pupuk organik dari limbah panen dapat menggantikan pupuk kimia dan membantu meningkatkan produksi tanaman. Pembuatan pupuk ini dilakukan dengan aktifasi EM4. Aktivator mikroorganisme lokal limbah sayur dapat dipilih karena aktivator tersebut terbukti efektif untuk memproduksi kompos, tanpa membutuhkan biaya yang besar, dan dengan cara yang mudah.

Oleh karena itu, kami selaku pelaksana pengabdian melakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat dan langsung praktek dalam pembuatan kompos. Pada tahap sosialisasi ini lebih banyak difokuskan kepada manfaat pemupukan, pencemaran lingkungan, dan efisiensi biaya pemupukan. Dengan adanya kegiatan sosialisasi dan penyuluhan ini harapannya masyarakat Desa Talimbaru bisa lebih paham dalam praktek pembuatan Kompos. Sehingga masyarakat bisa mengurangi penggunaan pupuk berbahan kimia dan lebih mengutamakan pupuk organik atau kompos.



Gambar 1.
Aktifitas Sosialisasi kepada peserta



Gambar 2.
Aktifitas pendampingan pembuatan kompos

Pengembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi di bidang Kesuburan Tanah dan Pemupukan telah memungkinkan untuk melakukan manipulasi terhadap faktor lingkungan sebagai penunjang kehidupan masyarakat setempat. Dengan pembuatan Kompos yang berasal dari proses pelapukan bahan-bahan yang berupa sisa sayuran, sampah organik dan lain-lain (Indriyanti *et al.*, 2015). Pupuk kompos memiliki keunggulan yaitu dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Bachtiar & Ahmad, 2019). Hal ini dikarenakan karakteristik yang dimilikinya antara lain mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah bervariasi tergantung bahan asal, menyediakan unsur hara secara lambat (*slow release*) dan dalam jumlah terbatas, serta mempunyai fungsi utama memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah (Anastasia *et al.*, 2014). Jika dilihat dari segi ekonomi limbah organik pasar tersebut masih memiliki nilai ekonomis apabila dilakukan pengolahan lebih lanjut seperti dibuat pupuk kompos, karena limbah organik tersebut masih mengandung kadar air yang tinggi serta mengandung bahan-bahan organik berupa karbohidrat, protein, dan lemak (Rachman *et al.*, 2021). limbah organik (limbah sayuran) pada dasarnya dapat digunakan menjadi pupuk organik padat (kompos; POP) dan pupuk organik cair (POC) dimana pupuk ini merupakan hasil fermentasi bahan organik limbah sayuran yang memiliki

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

kandungan unsur hara lebih dari satu unsur (Natsi et al., 2016; Nur et al., 2016).

Dalam Peningkatan kualitas sumberdaya produsen, yaitu petani harus mengikuti perkembangan IPTEK seperti penggunaan pupuk, dan cara pembudidayaan secara organik, tanpa menggunakan pestisida. Rekayasa teknologi budidaya tersebut, sosial budaya, pasca panen dan industri untuk pengembangan berbagai jenis pupuk yang dilandasi Iptek dapat menunjang pembangunan sistem usaha tani untuk percepatan pembangunan daerah setempat. Karakteristik berbagai jenis limbah yang dapat diolah menjadi kompos menunjang pertumbuhannya untuk menghasilkan produk berguna bagi masyarakat memberi peluang untuk dikembangkan. Akan tetapi hal ini tetap berlandas pada sosial budaya setempat yang mempengaruhi ekosistem pertanian. Berbagai manfaat yang dihasilkan dengan menerapkan teknologi pembuatan alat dan pemberdayaan limbah sayur menjadi POC dan POP (kompos), masyarakat dapat memanfaatkan limbah agar lingkungan tidak tercemar dan terbuang begitu saja sehingga dapat membantu program pembangunan daerah di Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo.

Selain melakukan sosialisasi dan praktek, pada pelaksanaan kegiatan ini juga dilakukan pembagian bahan ajar tentang Pupuk Kompos. Bahan ajar ini memuat manfaat pupuk, tujuan pemupukan, jenis pupuk, pencemaran lingkungan, efisiensi pemupukan, dan pembuatan kompos. Sehingga dengan adanya bahan ajar dapat menambah literasi masyarakat sehingga mempermudah masyarakat dalam pembuatan kompos.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan, kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat Desa Talimbaru Kecamatan Barusjahe dan Pemerintah Desa. Desa Talimbaru merupakan salah satu desa yang baru pertama kali mendapatkan sosialisasi maupun penyuluhan mengenai pemanfaatan sisa-sisa limbah sayuran untuk dapat dimanfaatkan kembali menjadi kompos, hal ini bisa dirasakan manfaatnya oleh masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan dalam pembuatan kompos dari limbah sayuran.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan pengabdian ini adalah observasi, sosialisasi dan penyuluhan tentang pemupukan organik, kesuburan tanah, efisiensi biaya pemupukan, serta praktek pembuatan kompos dari limbah sayuran. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan maka dapat diberikan rekomendasi, salah satunya adalah meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah sayuran yang diolah menjadi kompos sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman serta efisiensi penggunaan biaya pupuk. Selain itu juga mensosialisasikan kepada masyarakat untuk tetap melakukan pemupukan organik agar tercipta pertanian berkelanjutan. Serta memberikan pelatihan dan pendampingan secara rutin dalam membuat kompos.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel jurnal ini ditulis oleh Chaula Lutfia Saragih,SP.,M.Si, Fauzul Azhimah, SP.,MP, Drs. Wajib Pandia, M.Si, Nicolas Jovi Tarigan, Alek Wanson Munthe, Sareyanti Br Ginting berdasarkan hasil pengabdian Sosialisasi dan Praktek Pembuatan Kompos daari Limbah Sayuran di Desa Talimbaru Kecamatan Barusjahe Kabupaten Karo, yang didanai oleh Universitas Quality Berastagi melalui Program Pengabdian masyarakat internal semester ganjil 2024-2025. Isi sepenuhnya menjadi tanggung jawab para penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, I., Izatti, M., Suedy, S.W.A. 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*). *Jurnal Akademika Biologi*. 3(2):1-10
- Indriyanti, D., Banowati, E., Margunani, M. 2015. Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*. 19(1):43-48

- Ningsih, A. T. R., & Siswati, L. (2021). Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 100-110.
- Nur, T., Noor, A.R., Elma, M. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*. 5(2):44-51.<http://dx.doi.org/10.20527/k.v5i2.4766> .
- Rachman, F., Octalyani, E., Maulana, A., An-Najjah, I.S., Fauzan, N.D. 2021. H2 Super: Inovasi Pupuk Organik Cair dari Sampah Pasar H2, Desa Sido Mukti, Kecamatan Gedung Aji Baru. *Altruus: Journal of Community Services*. 2(1):4-7.<https://doi.org/10.22219/altruus.v2i1.15962>
- Siswati, L., Rini Nizar, & Anto Ariyanto. (2020). Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos di Kelurahan Tuah Madani Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 519-524.
- Suwatanti, E. P. S., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL limbah sayur pada proses pembuatan kompos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1-6.