

Original Research Paper

Sosialisasi dan Pelatihan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Bawang Merah Yang Diaplikasikan Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*) Didesa Tebing Tinggi Pangkatan Sumatera Utara

Ayu Novita Sari¹, Fitra Syawal Harahap¹, Novilda Elizabeth Mustamu¹, Widya Lestari¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i1.3326>

Sitasi: Sari, A. N., Harahap, F. S., Mustamu, N. E., & Lestari, W. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Bawang Merah Yang Diaplikasikan Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*) Didesa Tebing Tinggi Pangkatan Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

Article history

Received: 05 Februari 2023

Revised: 24 Maret 2023

Accepted: 25 Maret 2023

*Corresponding Author: **Ayu Novita Sari**, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu, Indonesia,
Email: novitasariayu807@gmail.com

Abstract: This socialization and training discusses the manufacture of liquid organic fertilizer from shallot waste. Shallots are one of the leading horticultural commodities which are included in the spice vegetables which are commonly used as cooking seasonings. Besides being used for cooking seasoning, shallots can also be used for organic fertilizer, because shallots can help plant growth and can stimulate the growth of plant shoots. Organic fertilizers are fertilizers derived from dead plants, which have gone through a fermentation process, in solid or liquid form. The objectives of this activity are 1) To provide socialization and training on the manufacture of liquid organic fertilizer. 2) to increase public awareness that shallot waste can be used for organic fertilizer. The method of this activity is an approach to the community and farmer groups in Tebing Tinggi Pangkatan Village by providing knowledge to the community about making liquid organic fertilizer and practicing it directly. This activity involved farmer groups and PKK women in Tebing Tinggi Pangkatan Village. From the results of the activities that have been carried out, it can be concluded that the socialization and training are very useful because they have provided knowledge and knowledge about the manufacture of liquid organic fertilizer from shallot waste.

Keywords: *Organic Fertilizer, Red Onion, Liquid Organic Fertilizer, Shallot Waste*

Pendahuluan

Sawi (*Brassica juncea L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Pelanggannya mulai masyarakat dari kelas bawah hingga kelas atas. Tanaman sawi memiliki gizi yang tinggi dan kaya akan vitamin A, B, C, E dan K. Tanaman sawi juga mengandung karbohidrat, protein, dan lemak baik yang berguna untuk kesehatan tubuh. Kandungan non-gizi yang ada dalam sayur sawi adalah serat atau fiber yang kadarnya cukup tinggi. (Lukman *et al.*, 2020)

Tanaman sawi bisa tumbuh ditempat yang suhu panas ataupun suhu dingin. Sawi dapat tahan terhadap air hujan sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Tapi pada musim kemarau, penyiraman harus dilakukan secara teratur setiap hari karena tanaman sawi membutuhkan suhu yang sejuk (Ngantung *et al.*, 2018)

Di Indonesia ada banyak masakan yang menggunakan sawi, sebagai bahan pokok ataupun sebagai bahan pelengkap. Data Dinas Pertaian Sumatera Utara menyebutkan bahwa luas lahan tanaman sawi mencapai 1.074ha pada tahun 2014, yang mengalami penurunan sebesar 26,54 persen

dari tahun 2013 seluas 1.462ha. Luas panen tanaman sawi hanya 1.157ha atau turun 20,43 persen dari tahun 2013 seluas 1.454ha. Begitu juga dengan produktivitas, turun 5,08 persen menjadi 117,68 kwintal per ha dari 123,98 kwintal per ha dari tahun 2013. Sehingga pada tahun 2014 produksi tanaman sawi turun 24,47 persen menjadi 13.616 ton dari tahun 2013 sebesar 18.027. (Zamriyetti *et al.*, 2019)

Pupuk merupakan bahan tambahan yang dibutuhkan oleh tanaman seperti manusia yang membutuhkan makanan untuk nutrisi. Pupuk dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. (Suhastyo, 2019)

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tanaman yang sudah mati, yang telah melalui proses fermentasi, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Dewi *et al.*, 2012)

Penggunaan pupuk kimia dalam waktu lama dan berlebihan bisa merusak struktur tanah. Dengan zaman yang semakin maju, banyak cara untuk menangani masalah dari penggunaan pupuk kimia tersebut, dengan cara membuat pupuk secara sendiri dengan memanfaatkan limbah-limbah yang ada di lingkungan sekitar seperti, limbah bawang merah, kulit pisang, rebung bambu, yang bisa dijadikan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang sudah difermentasi. Jenis pupuk ini berbentuk cair tidak padat mudah larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. (kusmarwiyah rukmini, 2011). Kandungan nutrisi pupuk organik yaitu N, P, dan K. Selain itu, pupuk organik cair mempunyai kelebihan yang mampu menyediakan unsur hara dengan cepat karena mudah diserap oleh tanaman melalui tanah. (Cendekianesti *et al.*, 2022)

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura unggulan yang termasuk dalam sayuran rempah yang biasa dipakai untuk bumbu masakan. (Hasnelly, 2021)

Masyarakat biasanya menggunakan bawang merah hanya untuk bumbu masakan saja, salah satunya masyarakat di Desa Tebing Tinggi Pangkatan. Padahal selain bisa digunakan untuk bumbu masakan, bawang merah juga bisa

digunakan untuk pupuk organik, karena bawang merah bisa membantu pertumbuhan tanaman dan dapat merangsang pertumbuhan tunas tanaman.

Selain umbi bawang merah yang memiliki fungsi bermanfaat, bawang merah juga menyisahkan kulitnya yang akhirnya menjadi limbah. Biasanya masyarakat di Desa Tebing Tinggi Pangkatan hanya membuangnya begitu saja, padahal limbah kulit bawang merah juga bisa dimanfaatkan untuk pupuk organik cair. Karena didalam kulit bawang merah terdapat kandungan unsur hara seperti, Kalium (K), Magnesium (M), Posfor (P) yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman.

Manfaat dari pembuatan pupuk organik cair limbah bawang merah agar tidak menggunakan pupuk kimia secara berlebihan dan dapat memenuhi kebutuhan pupuk, oleh karena itu Tim Pengabdian melakukan kegiatan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat di Desa Tebing Tinggi Pangkatan, tentang pengelolaan limbah bawang merah melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang berupa Pelatihan dan Sosialisasi pembuatan pupuk organik cair dari limbah bawang merah.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang lingkungan disekitar Desa Tebing Tinggi Pangkatan, agar tidak menggunakan pupuk kimia secara berlebihan dan memanfaatkan sisa-sisa limbah rumah tangga untuk pupuk organik serta memberi pengetahuan tentang cara pembuatan pupuk organik cair.

Metode

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini dilakukan di Dusun Ujung Batu, Desa Tebing Tinggi Pangkatan, Sumatera Utara. Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung kurang lebih 4 bulan mulai Tanggal 25 Oktober 2022 – 25 Februari 2023. Metode dalam kegiatan ini yaitu pendekatan kepada masyarakat dan kelompok tani di Desa Tebing Tinggi Pangkatan dengan memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang pembuatan pupuk organik cair. Dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat ini para petani dan masyarakat bisa mendapatkan ilmu baru yang bermanfaat, bahan yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu memanfaatkan limbah bawang

merah.

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu, Toples, kayu, ember, tumbukan, spidol, dan alat-alat lainnya. Bahan yang digunakan yaitu, Limbah bawang merah 1,2kg, gula merah 1kg, susu bearbrand 1 kaleng, air cucian beras, telur bebek 1 butir, air kelapa 2 gelas, kacang hijau ¼ kg.

Pembuatan pupuk organik cair (POC) ini dilakukan dengan cara difermentasi kurang lebih sebulan. Dalam kegiatan ini telah dilakukan uji coba pada tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L.*) dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 Perlakuan 4 Ulangan dengan uji coba 12 percobaan didalam polybag dengan konsentrasi pupuk organik cair limbah bawang merah yaitu P0 = Control (Tanpa POC limbah bawang merah), P1 = 30ml/L air, P2 = 65ml/L air. Ukuran polybag 25x20 cm. Faktor yang akan diamati yaitu pertumbuhan sawi hijau yang diimplementasikan pupuk organik cair limbah bawang merah setiap 7 hari sekali dengan pemberian dosis yang berbeda.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan. Hasil dari pengabdian, yaitu Sosialisasi dan pelatihan pupuk organik cair dari limbah bawang merah. Sebelum kegiatan sosialisasi Tim Pengabdian kepada masyarakat membagikan undangan sosialisasi kepada Bapak kelompok tani dan Ibu PKK di Desa Tebing Tinggi Pangkatan, Agar mengetahui adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan pupuk organik cair. Kegiatan sosialisasi diawali dengan penyampaian materi secara langsung, materi yang diberikan mencakup pemanfaatan pupuk organik, kelebihan penggunaan pupuk organik dan pemanfaatan limbah bawang merah. Dengan adanya sosialisasi ini agar membantu kelompok tani dalam upaya mengurangi pemakaian pupuk kimia dan membantu ibu PKK dalam menjaga lingkungan agar tetap bersih dengan memanfaatkan sisa-sisa limbah ibu rumah tangga.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Bawang Merah

Sebelum dilakukannya pelatihan pupuk organik cair ini Tim Pengabdian terlebih dahulu melakukan pengeleban sample pupuk organik di Komisi Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Kehutanan, (KP3K) Kabupaten Deli Serdang

Klinik Tanah Pertanian, Untuk mengetahui kandungan apa saja yang terdapat didalam pupuk organik cair limbah bawang merah yang sudah melewati proses fermentasi. Setelah hasil Lab keluar pupuk organik cair limbah bawang merah mengandung, Ph = 6,24%, N_Total = 2,11%, P_Total = 4,11%, K_Total= 3,12%,. Kemudian barulah Tim Pengabdian melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada Bapak kelompok tani dan ibu PKK di Desa Tebing Tinggi Pangkatan.

Kegiatan pelatihan ini mempraktikkan langsung didepan para kelompok tani yang hadir. Dalam kegiatan pelatihan pupuk organik cair limbah bawang merah berlangsung, Para Bapak/Ibu yang menghadiri sosialisasi dan pelatihan ini sangat berantusias yang sangat luar biasa dan juga bersemangat dalam kegiatan ini mulai dari awal pembukaan sosialisasi sampai dengan selesainya sosialisasi dan pelatihan. Para kelompok tani juga melakukan diskusi dan tanya jawab, menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan pupuk organik cair ini sangat bermanfaat, pelatihan ini menarik minat para kelompok tani untuk membuat pupuk organik cair limbah bawang merah, karena masyarakat beranggapan bahan yang digunakan mudah didapatkan dan ada dilingkungan tempat tinggal.



Gambar 1. Sosialisasi Dan Pelatihan POC Limbah Bawang Merah.

Tabel 1. Hasil Angket Penilaian Pupuk Organik Cair yang disebar kepada peserta yang mengikuti pelatihan.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah sebelumnya Bapak/Ibu pernah membuat pupuk organik cair?	a. Pernah: 95% b. Belum pernah: 5%
2.	Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk mencoba membuat pupuk organik cair ini?	a. Tertarik: 100% b. Tidak: 0%
3.	Apakah menurut Bapak/Ibu pembuatan pupuk organik cair dapat menjadi dampak lingkungan yg baik bagi masyarakat dalam pengurangan limbah yg ada didesa kita?	a. Iyah: 90% b. Tidak: 10%
4.	Bagaimana menurut Bapak/Ibu tentang cara pembuatan pupuk organik cair ini?	a. Mudah: 100% b. Sulit: 0%
5.	Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai sosialisasi pupuk organik cair ini?	a. Sangat Bagus: 80% b. Baik: 15% c. Cukup: 5%

Sebelum kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini dilakukan telah dilakukan uji coba pada tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L.*) dengan 12 polybag percobaan, dengan 3 perlakuan 4 ulangan menggunakan rumus Rancangan Acak Lengkap(RAL). Hasil dari uji coba yang telah dilakukan pada tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L.*) menunjukkan hasil tanaman yang bagus dan optimal.

Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan kepada kelompok tani dan ibu-ibu PKK tentang pupuk organik cair di Desa Tebing Tinggi Pangkatan, Sumatera Utara yaitu telah dilaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah bawang merah, dari hasil kegiatan sosialisasi dan pelatihan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat sangat terbantu dengan adanya pelatihan ini karena masyarakat mendapatkan ilmu pengetahuan tentang cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah bawang merah dan memahami manfaat sebuah limbah yang biasanya hanya dibuang begitu saja.

Daftar Pustaka

- Cendekianesti, R. C., Prihastanti, E., & Haryanti, S. (2022). Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa L.*) dengan Pupuk Organik Berbahan *Azolla pinnata* dan Telur Keong Mas (*Pomacea canaliculata*). *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 15(1), 74–87. <https://doi.org/10.15408/kauniah.v15i1.16919>
- Dewi, T., Anas, I., Suwarno, S., & Nursyamsi, D. (2012). Evaluasi Kualitas Pupuk Organik Yang Beredar Di Pulau Jawa Berdasarkan Permentan No. 70/Sr.140/10 Tahun 2011. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 14(2), 79. <https://doi.org/10.29244/jitl.14.2.79-83>
- Hasnelly, E. G. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Sains Agro*, 5(2), h.1-7.
- kusmarwiyah rukmini, sri erni. (2011). 1) 1) 2). 4(2), 7–12.
- Lukman, J., Muhammad, H., & Hidayatullah, S. (2020). Penerapan Teknologi Hidroponik Tanaman Sawi Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Stunting Di Desa Pikatan Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo Masalah stunting dipengaruhi oleh rendahnya akses terhadap makanan dari segi jumlah dan

kualitas gizi , serta . 1(1), 1–5.

- Ngantung, J. A. B., Rondonuwu, J. J., & Kawulusan, R. I. (2018). Respon Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. *Eugenia*, 24(1), 44–52. <https://doi.org/10.35791/eug.24.1.2018.21652>
- Suhastyo, A. A. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2), 60–64. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i2.580>
- Zamriyetti, Siregar, M., & Refnizuida. (2019). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Dan Monosodium Glutamat Pada Sistem Tanam Hidroponik Wick. *Agrium*, 22(1), 56–61