



Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Dari Kotoran Sapi Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman di Desa Tuter, Kabupaten Pasuruan

Training on Production of Solid Organic Fertilizer from Cow Livestock Waste to Increase Plant Productivity in Tuter Village, Pasuruan Regency

Atika Nandini^{1*}, Mu'tasim Billah¹, Revita Arendri Vashti¹

¹Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik,
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya

*Email : atika.nandini.tk@upnjatim.ac.id

Article History:

Received:

Revised:

Accepted:

Keywords: *Training, Tuter Village, Solid Organic Fertilizer, Cow Livestock Waste*

Abstract: *Tuter Village is one of the villages in Pasuruan Regency which has abundant natural potential such as cow's milk, coffee and chrysanthemum flowers. In cultivating chrysanthemum flowers, fertilizer was needed for growth of plant. Organic fertilizers are often known as fertilizers that come from all waste of animals, plants and humans. Cow livestock waste in Tuter village can be used as alternative organic fertilizer because its contain nutrients. However, in Tuter village, the cow livestock waste has not been utilized optimally. This training on production of organic fertilizer from cow livestock waste can be a good opportunity for Tuter villagers to help cultivate chrysanthemums and other plants to increase soil productivity. Through socialization and training, residents were explained about organic fertilizer and the methodology for production organic fertilizer. The results of training showed an increasing residents knowledge on production of solid organic fertilizer. These results can be applied by Tuter residents in the future to utilize cow livestock waste as organic fertilizer.*

Abstrak.

Desa tuter merupakan salah satu desa dari Kecamatan Tuter, Kabupaten Pasuruan yang memiliki potensi alam yang melimpah seperti susu sapi, kopi dan bunga krisan. Dalam pembudidayaan bunga krisan diperlukan pupuk yang tepat untuk tanaman agar dapat berkembang dengan baik. Pupuk organik kerap dikenal sebagai pupuk yang berasal dari segala proses sisa makhluk hidup seperti hewan, tumbuhan, dan manusia. Kotoran sapi dari produk susu sapi yang dihasilkan desa Tuter dapat dijadikan pupuk organik karena kaya akan nutrisi. Namun pada desa Tuter, belum memanfaatkan limbah kotoran sapi tersebut secara maksimal. Pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi ini dapat menjadikan peluang baik bagi warga desa Tuter agar membantu

pembudidayaan pada bunga krisan dan tanaman lainnya untuk peningkatan produktivitas tanah. Dalam pelatihan ini, warga dijelaskan terkait pupuk organik serta metodologi pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman serta pengetahuan akan pengolahan limbah kotoran sapi sebesar 99%. Hasil tersebut dapat diterapkan oleh warga Tuter kedepannya untuk memanfaatkan kotoran sapi menjadi pupuk organik.

Kata Kunci: Pelatihan; Desa Tuter; Pupuk Organik Padat; Limbah Kotoran Sapi.

PENDAHULUAN

Desa Tuter merupakan desa yang berada di Kecamatan Tuter, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Kecamatan yang berada di barat pegunungan bromo ini merupakan tempat masuk utama dari pasuruan daerah selatan atau lawang yang menuju gunung bromo. Wonosari adalah desa dari kecamatan tutur yang merupakan pusat keramaian dan pemerintahan. Desa Tuter memiliki letak relatif yaitu berbatasan dengan Kecamatan Pasrepan pada sebelah utara, lalu pada sebelah selatan berbatasan oleh Kabupaten Malang. Timur dari desa Tuter berbatasan dengan Kecamatan Tosari, Winongan serta Kecamatan Rejoso dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Purwodadi. Desa tutur memiliki potensi alam yang melimpah seperti susu sapi, kopi dan bunga krisan. Limbah dari salah satu produk yaitu susu sapi berupa kotoran sapi belum dimanfaatkan secara maksimal. Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah menjadi produk yang lebih berguna membuat limbah di desa Tuter khususnya kotoran sapi semakin meningkat. Kotoran sapi yang kaya akan nutrien dapat diolah menjadi pupuk organik berupa pupuk padat dan pupuk cair.

Pupuk yang berasal dari seluruh sisa aktivitas makhluk hidup atau pupuk organik dapat berupa pupuk kandang, kompos, sisa panen, dan lain lain. Pada desa Tuter juga menghasilkan susu sapi kerah yang melimpah sehingga didapatkan sisa dari sapi yaitu kotorannya. Sapi menghasilkan kotorannya setidaknya 12% dari berat tubuh sapi. Limbah kotoran sapi jika dibiarkan akan mencemari lingkungan dikarenakan pada kotoran sapi mempunyai kandungan NH_4 , NH_3 serta senyawa yang lainnya. (Sukamta, dkk 2017) mengatakan bahwa limbah kotoran sapi yang kaya akan nutrien dapat diolah menjadi pupuk organik. Menurut (Adityawarman, dkk 2015) diperoleh hasil pupuk padat 457 gr kemudian dicampur dengan abu sekam, serbuk gergaji, serta kapur tani agar menambah kualitas dari pupuk padat. Pupuk cair juga diperoleh yaitu 48 L yang diaerasi sampai 3-4 hari untuk menghilangkan bau nya.

Pengetahuan mengenai pengolahan kotoran sapi dan pupuk organik ini minim di kalangan masyarakat desa Tuter dan hanya sebagian warga saja yang memahami cara pengolahan yang benar. Melewati sosialisasi mengenai pupuk organik dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi ini diharapkan warga dapat lebih mengetahui dan menerapkan cara pengolahannya serta dapat dijadikan inovasi produk baru untuk kedepannya sehingga limbah kotoran sapi yang tertumpuk dapat dimanfaatkan secara maksimal.

METODE

Metode kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di desa Tuter ini berupa sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat. Adapun rangkaian kegiatan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

a. Sosialisasi Pupuk Organik

Sosialisasi dilaksanakan dengan mempresentasikan pengertian pupuk organik, manfaat, kandungan, dan cara pembuatan pengolahan dari kotoran sapi. Materi disampaikan menggunakan Power Point dan dilakukan sesi tanya jawab agar menjawab semua keingintahuan peserta mengenai pupuk organik.

b. Pelatihan

Setelah penyampaian materi selesai, peserta diberitahukan untuk melihat cara pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi.

c. Diskusi

Masyarakat yang sudah melewati sesi sosialisasi dan pelatihan dapat bertanya lebih lanjut mengenai materi yang sudah dijelaskan. Selain itu, dilakukan evaluasi dan diskusi dengan sesama masyarakat yang mendirikan UMKM (Usaha Mitra Kecil Menengah) yang juga memproduksi pupuk organik dari bahan baku lainnya. Setelah sesi diskusi, dilakukan sesi uji tes untuk masyarakat Tuter untuk mengetahui sejauh apa materi yang sudah dipahami oleh warga selama sosialisasi tersebut.

HASIL

Berdasarkan metode kegiatan, sosialisasi dilakukan dengan lancar dan kondusif. Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 17 November 2022 di Balai Desa Tuter pada jam 08.00-10.00 WIB berlangsung lancar dengan dihadiri peserta sebanyak 30 orang. Pada sesi pertama yaitu sosialisasi pupuk organik menggunakan *Power Point* dan dijelaskan selama kurang lebih 5 menit. Setelah itu, pelatihan untuk pembuatan pupuk organik dari limbah kotoran sapi. Warga desa Tuter diberitahukan untuk berkumpul dan dijelaskan untuk mekanisme pembuatan pupuk organik (Gambar 1).



Gambar 1. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Sapi

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

Pelatihan diawali dengan persiapan bahan yang digunakan yaitu kotoran sapi, bakteri EM4, tetes tebu, dan air. Alat yang digunakan yaitu rancangan alat digester, kain saring, dan ember. Selanjutnya, penjelasan tentang prosedur kerja yaitu membuat rangkaian alat digester dengan drum, pipa, lem dan bor, ban, kran ekcil dan sambungan selang, gas valve, dan selang. Semua alat disambung sedemikian rupa agar seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat Digester dalam Pembuatan Pupuk Organik Padat dari Kotoran Sapi
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

Setelah alat digester siap, kemudian siapkan ember dan campur bakteri EM4, dan tetes tebu lalu aduk. Setelah itu, campur dengan kotoran sapi dengan rasio 3:3. Setelah dicampur, aduk campuran dengan menggunakan air agar tercampur rata. Setelah tercampur rata masukkan campuran limbah kotoran sapi dan bahan tambahan pada alat digester yang sudah ditutup gas valve nya dan liquid valve nya. Lalu tutup alat digester secara rapat dan difermentasi selama 1-2 minggu. Setelah difermentasi, siapkan ember yang ditutupi dengan kain saring lalu buka liquid valve agar mengalirkan pupuk yang sudah difermentasi kedalam kain saring sehingga akan mendapatkan pupuk padat dan pupuk cair. Filtrat yang dihasilkan adalah pupuk cair yang sudah diolah dan residu yang dihasilkan adalah pupuk padatan nya. Setelah itu untuk pupuk cair dapat langsung dikemas dan di analisa. Residu yang merupakan pupuk padat dikeringkan dengan cara dijemur atau di oven.

DISKUSI

Pupuk padat yang dihasilkan memiliki komponen oksigen yang unggul yaitu 52,2675 %. Setelah itu terdapat komponen karbon yaitu 34,9125%. Menurut (Ratriyanto, 2019) mengatakan bahwa karbon yang terkandung dalam pupuk berfungsi untuk meningkatkan sifat fisik dan biologi dari tanah tersebut. Untuk memperoleh produktivitas optimal maka dalam pupuk organik diperlukan karbon yang bersifat organik sekitar 2,5% agar peningkatan produksi lebih berkualitas dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Marwantika,2019). Hal tersebut mempunyai arti bahwa pupuk organik dari kotoran sapi dapat diterapkan dalam tanaman maupuan tanah. Bunga krisan yang merupakan tanaman pembudidayaan Desa Tutur dapat lebih unggul dan berkualitas jika menggunakan pupuk organik dari limbah kotoran sapi.

KESIMPULAN

Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan pembuatan pupuk organik padat dari limbah kotoran sapi sudah terlaksana di Desa Tuter- Kabupaten Pasuruan. Masyarakat yang mengikuti kegiatan ini sangat antusias dalam diskusi dan pelatihan. Masyarakat sendiri mengaku lebih memahami tata cara pengolahan limbah yang benar khususnya kotoran sapi setelah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini. Pupuk padat yang dihasilkan pun sudah dilakukan uji coba terhadap bunga krisan, dan hasilnya pupuk organik padat ini membantu meningkatkan produktivitas tanaman khususnya bunga krisan yang ada di desa Tuter ini.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis memberikan ucapan terima kasih kepada Warga Desa Tuter, Kecamatan Tuter, Kabupaten Pasuruan yang sudah bekerja sama atas terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Kimia-Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang sudah memberikan dukungan secara finansial pada kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Adityawarman, AC Salundik, dan Lucia, C 2015, 'Pengolahan Limbah Ternak Sapi Secara Sederhana di Desa Pattalassang Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan', *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, Vol. 03, No. 3, Hh. 171-177
- Feriyana, W 2021, 'Pupuk Organik Sebagai Produk Unggulan BUMDES Mitra Usaha Desa Banjar Rejo Kecamatan Belitang Jaya Ogan Komering Ulu Timur', *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JIPkM)*, Vol. 1, No. 1, Hh. 6
- Fitriyah, A dkk, 2021, 'Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik di Desa Batu Kuta Lombok Barat', *Jurnal Pengabdian KITA*, Vol. 4, No. 2, Hh.22-28
- Hartatik, W Husnain, & Widowati, LR 2015, 'Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman', *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol. 9, No. 2, Hh. 107-120
- Marwantika, AI 2019, 'Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Kimia di Dusun Sidowayah, Desa Candimulyo, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun', *Indonesian Engagement Journal*, Hh. 18
- Ratriyanto, A dkk, 2019, 'Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian', *Jurnal SEMAR*, Vol. 8, No. 1, Hh. 9-13
- Sukamta, Shomad, MA Wisnujati, A 2017, 'Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta', *Jurnal BERDIKARI*, Vol. 5, No. 1, Hh.1-10