

Difusi Teknologi Pembuatan Pupuk Cair Organik menggunakan Starter Lokal

Isdiana Suprapti¹, Kelik Perdana Windra Sukma²

Program Studi Agribisnis¹, Program Studi Agroteknologi²
Universitas Trunojoyo Madura¹, Universitas Islam Madura²
e-mail: isdiana@trunojoyo.ac.id¹, kelikperdanaws@uim.ac.id²

Abstrak

Peningkatan produksi pertanian salah satunya dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya melalui pengelolaan kesuburan tanah. Upaya mengembalikan keseimbangan kesuburan tanah baik kimia, fisik dan biologi tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik. Petani di Desa Sopa'ah Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan umumnya pupuk anorganik dalam budidaya tanaman padi dan jagungnya. Petani ini pernah mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan pupuk organik namun ternyata tidak dilanjutkan kembali karena terkendala dengan ketersediaan EM4 sebagai starter. Pengabdian ini bertujuan untuk mengajarkan petani tentang prinsip pembuatan starter dan pupuk organik cair (POC). Pengabdian berupa pelatihan yang dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu pembuatan starter dan pembuatan pupuk organik cair menggunakan bahan lokal. Setelah pelatihan petani mampu memahami dan mempraktekkan pembuatan starter dan pupuk organik cair tersebut. Petani diharapkan mampu mengaplikasikan POC tersebut sehingga mampu meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman. POC yang dihasilkan diharapkan dapat dikomersialisasikan untuk menambah penghasilan petani.

Kata Kunci: *Lokal, Pelatihan, POC, Starter*

Abstract

One of the ways to increase agricultural production is by improved cultivation techniques through soil fertility management. The balance of soil fertility both chemically, physically and biologically can be restored by using organic fertilizers. Farmers in Sopa'ah Village, Pademawu District, Pamekasan Regency generally use inorganic fertilizers in the cultivation of rice and corn. This farmer had received training on the manufacture of organic fertilizer but it was not continued because it was constrained by the availability of EM4 as a starter. This service aims to teach farmers about the principles of making starter and liquid organic fertilizer (LOF). The service is in the form of training which was held in two parts, the manufacture of starter and the manufacture of liquid organic fertilizer using local materials. After the training, farmers were able to understand and practice the manufacture of starter and liquid organic fertilizer. Farmers are expected to be able to apply the LOF so as to increase soil fertility and crop production. The resulting POC is expected to be commercialized to increase farmers' income.

Kata Kunci: *Local, Training, LOF, Starter*

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi pertanian dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya dan peningkatan mutu benih. Salah satu cara pada perbaikan teknik budidaya adalah dengan pengelolaan kesuburan tanah. Pengelolaan kesuburan tanah tidak hanya dengan meningkatkan kesuburan kimiawi, tetapi juga harus seimbang dengan kesuburan fisik dan biologi tanah (Abdurachman dkk., 2008).

Upaya peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk. Penggunaan pupuk anorganik pada jangka pendek dapat meningkatkan kesuburan tanah ditandai dengan peningkatan produksi pertanian. Pada jangka panjang penggunaan pupuk anorganik akan menyebabkan akumulasi pupuk berlebih pada lahan pertanian. Akumulasi berlebih pupuk anorganik pada tanah menyebabkan penurunan kandungan organik tanah, permeabilitas tanah, populasi mikrobial, dan tanah menjadi rentan erosi. Akibatnya, produktivitas pertanian yang pada awalnya meningkat kemudian menurun.

Upaya mengembalikan keseimbangan kesuburan tanah baik kimia, fisik dan biologi tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan pembuat pupuk alami. Bahan pembuat tersebut antara lain kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan. Bahan-bahan tersebut kaya akan mineral sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah (Leovini, 2012; Roidah, 2013). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat (Hadisuwito, 2012).

Petani di Desa Sopa'ah Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan, sebagaimana umumnya petani, menggunakan pupuk anorganik dalam budidaya tanaman padi dan jagungnya. Beberapa petani yang juga beternak sapi, selain menggunakan pupuk organik juga menggunakan menggunakan pupuk kandang dalam budidainya. Pupuk kandang yang digunakan berasal dari kotoran sapi yang disimpan lebih dari satu bulan. Berdasarkan wawancara dengan petani anggota Gapoktan Jaya Desa Sopa'ah Pademawu, pada sekitar tahun 2005 mereka mendapatkan pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan starter atau bioaktivator EM4. Pupuk organik hasil pelatihan dicoba pada beberapa tanaman pekarangan oleh petani dan menunjukkan hasil yang baik. Tetapi pembuatan pupuk organik tidak dilanjutkan petani karena pada waktu itu cukup kesulitan mendapatkan EM4.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan pengabdian dengan tujuan petani lebih memahami prinsip pembuatan pupuk organik dari proses pembuatan starter sampai menjadi pupuk organik. Pada pengabdian ini, petani diajarkan diajarkan membuat pupuk organik cair dengan menggunakan strater dari bahan lokal.

METODE

Kegiatan pengabdian diawali dengan koordinasi dengan pengurus Gapoktan dan pelaksanaan dilakukan berupa pelatihan dengan dua pertemuan.

Pertemuan pertama pada tanggal 12 Desember 2021 berupa penyuluhan tentang pentingnya pupuk organik dan pelatihan pembuatan starter. Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 26 Desember 2021 berupa pelatihan pembuatan pupuk organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini diikuti oleh 15 orang peserta yang sebagian besar adalah petani. Pertemuan pertama berupa pemberian materi prinsip pembuatan pupuk organik dan pelatihan pembuatan starter. Sebelumnya petani petani diberi kuisisioner yang berkaitan dengan pengetahuan tentang pupuk organik dan manfaatnya. Hasil kuisisioner menunjukkan petani sudah mengetahui tentang pupuk organik dan manfaatnya. Petani mendapatkan informasi tentang pupuk organik dari penyuluhan yang dilakukan oleh PPL Pertanian. 2 peserta sudah bisa membuat pupuk organik padat dengan media EM4 dengan skala kecil dan sudah menerapkan ke tanaman hiasnya. Selanjutnya untuk menambah pemahaman, petani diberi materi tentang pupuk organik. Pemberian materi dilakukan secara interaktif sehingga kegiatan tidak membosankan. Materi yang diberikan ditekankan pada prinsip pembuatan strater (serupa EM4) dan pupuk organik cair. Pada prinsipnya pembuatan pupuk organik melibatkan mikroorganisme yang menghancurkan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana yang berguna bagi tumbuhan. EM4 campuran dari jenis mikroorganisme yang menguntungkan (Jalaluddin dkk., 2016) yang digunakan untuk menghancurkan bahan organik tersebut.

Pada pemberian materi juga dijelaskan bahwa Pupuk organik cair (POC) adalah jenis pupuk berupa larutan yang diperoleh dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro terutama nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan C-organik. POC bermanfaat dalam memicu dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, meningkatkan kemampuan penyerapan nitrogen dari udara, meningkatkan vigor tanaman kuat, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, dan merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman (Huda, 2013; Febrianna dkk., 2018). Bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan POC diantaranya sampah organik sayuran (Nur dkk., 2016), air rebusan kedelai (Suwardiyono dkk., 2019), limbah kulit pisang dan pepaya (Ratnawati, 2019) dan bahan lainnya dengan waktu fermentasi 17-24 hari.



Gambar 1. Pemberian Materi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Setelah pemberian materi, petani diberi pelatihan cara membuat starter dari buah dan gula. Prinsip pembuatannya adalah fermentasi buah. Buah yang digunakan adalah pisang dan gula. Gula yang dipakai sebagai sumber karbon atau energi adalah tetes tebu. 200 gram pisang ditambah 500 ml air diblender dan disaring, kemudian ditambahkan 2 ml tetes tebu dan ditambahkan air masak sampai volume 1 liter. Larutan kemudian disimpan dalam botol selama 14 hari. Gas yang dihasilkan dari fermentasi dikeluarkan setiap hari dengan membuka tutup botol sebentar, kemudian ditutup kembali.

Pertemuan kedua dilaksanakan 14 hari setelah pertemuan pertama dengan agenda pembuatan pupuk organik cair. Pada pembuatan pupuk ini starter yang digunakan adalah starter yang dibuat pada pertemuan pertama. Bahan pembuatan pupuk organik cair yang digunakan adalah kotoran sapi, telur ayam dan tetes tebu. 1 kg kotoran sapi basah (ditaruh pada ember volume 5 liter) ditambah 2 butir telur, strater $\frac{1}{4}$ liter dan tetes tebu 10 ml. Campuran tersebut ditambahkan air 5 liter kemudian diaduk rata. Larutan disimpan dala tempat tertutup selama 1-2 minggu dan siap diaplikasikan pada tanaman budidaya. Kotoran sapi dan telur ayam digunakan sebagai sumber bahan organik yang akan dihancurkan (degradasi) oleh mikroorganisme dan tetes tebu digunakan sebagai sumber karbon/ gula/ energi bagi *mikroorganisme*.



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Setelah 2 minggu dari masa penyimpanan, cairan dipisahkan dengan endapannya. Endapan dapat langsung diaplikasikan ke tanah sebagai pupuk organik. Cairan menjadi pupuk organik cair (POC). POC yang dihasilkan dibuat larutan 5-10% untuk disemprotkan pada tanaman. Kelebihan dari POC dibanding pupuk padat diantaranya dapat diaplikasikan baik pada tanah ataupun langsung ke tanaman. selain itu kepekatan dari POC dapat diatur sesuai kebutuhan. Pada petani juga disampaikan jika ingin menjual produk POC tersebut perlu memenuhi syarat sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019, mengatur bahwa untuk menjamin kualitas

pupuk organik cair yang dihasilkan, misalnya kandungan C-organik minimal 10%, kandungan N, P₂O₅ dan K₂O 2-6%, pH 4-9 dan persyaratan lainnya.

Setelah pelatihan peserta diberi umpan balik terkait pemberian materi dan pelatihan yang dilaksanakan pada pertemuan pertama dan kedua. Pada umumnya peserta memahami tatacara pembuatan pupuk organik cair. Peserta berharap ada tindak lanjut berupa praktik aplikasi POC, uji laboratorium POC sehingga dapat dikomersialisasikan.

SIMPULAN

Kegiatan yang dilaksanakan berupa pemberian materi dan pelatihan memberikan pemahaman kepada petani tentang prinsip pembuatan pupuk organik, khususnya pupuk organik cair. Pelatihan yang diikuti meliputi pembuatan starter dan POC dari bahan lokal. Setelah pelatihan peserta / petani dapat membuat starter dan pupuk organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Dariah, A., & Mulyani, A. (2008). Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(2), 43-49.
- Febrianna, M., Prijono, S., Kusumarini, N. (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5 (2), 1009-1018.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Huda, M.K. (2013). *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dai Urin Sapi Dengan Aditif Tetes (Molasse) Metode Fermentasi*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Jalaludin, Nasrul Z.A., dan Rizki, S. (2016). Pengolahan Sampah Organik Buah-buahan menjadi Pupuk dengan Menggunakan Efektif Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5-(1), 17-29.
- Leovini, H. (2012). *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum L.)*. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- 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), 5-12, <http://dx.doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah
- Putra, B. W. R. I. H., & Ratnawati, R. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Dengan Penambahan Bioaktivator EM4. *J. Sains dan Teknol. Lingkung.*, 11(1), 44-56, <https://doi.org/10.20885/jstl.vol11.iss1.art4>
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(1), 30-42,

<https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i1.5>

Suwardiyono S., Maharani, F., Harianingsih H. (2014). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Air Rebusan Olahan Kedelai Menggunakan Effective Mikroorganisme, *Inov. Tek. Kim.* 4(2), 44-48, <http://dx.doi.org/10.31942/inteka.v4i2.3024>