

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK BOKASI UNTUK MENDUKUNG PERTANIAN ORGANIK DI SMKN 1 WONOSARI MALANG

**Nur Kusmiyati¹, Ulfah Utami², Prilya Dewi Fitriyanti³, Muhammad Asmuni
Hasyim⁴, Fitriyah Fitriyah⁵, Azizatur Rahmah⁶**

¹Jurusan Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya
^{2,3,4,5,6}Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
Malang

Email: nurkusmiyati@ub.ac.id

Abstract

Community service activities regarding training in making bokasi fertilizers were carried out at SMKN 1 Wonosari Malang to be carried out to support organic farming. The purpose of this service activity is to provide knowledge about making bokasi fertilizers in supporting organic farming efforts. These service activities are carried out using several methods consisting of outreach; demonstrations and practices; guidance followed by mentoring; as well as an analysis of the evaluation of the service program. This training was attended by 30 participants consisting of class XII students at SMKN 1 Wonosari, Malang Regency. Based on the results of the questionnaire data analysis, it can be seen that the knowledge of the participants about bokasi fertilizers in an effort to support organic farming has increased, after participating in training activities; participants are able to make bokasi fertilizer; there is a change in the pattern of knowledge related to bokasi fertilizer so that participants can plan to produce bokasi fertilizer. Overall, it can be said that the training program for making bokasi fertilizer in an effort to support organic farming is running effectively and is able to change the knowledge and abilities of students at SMKN 1 Wonosari, Malang Regency.

Keywords: bokasi fertilizer, organic agriculture, SMKN 1 Wonosari

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan pembuatan pupuk bokasidilakukan di SMKN 1 Wonosari Malang untuk dilaksanakan untuk mendukung pertanian organik. Adapun tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan pupuk bokasi dalam mendukung upaya pertanian organik. Kegiatan pengabdian tersebut dilaksanakan dengan menggunakan beberapa metode yang terdiri dari sosialisasi; demonstrasi dan praktek; bimbingan yang diikuti dengan pendampingan; serta analisis evaluasi program pengabdian. Pelatihan ini diikuti oleh 30 peserta yang terdiri dari siswa dan siswi kelas XII SMKN 1 Wonosari Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil analisis data kuesioner dapat diketahui bahwa pengetahuan peserta mengenai pupuk bokasi dalam upaya mendukung pertanian organik meningkat, setelah mengikuti kegiatan pelatihan; peserta mampu membuat pupuk bokasi; terjadi perubahan pola pengetahuan terkait pupuk bokasi sehingga peserta dapat merencanakan memproduksi pupuk bokasi. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa program pelatihan pembuatan pupuk bokasi dalam upaya mendukung pertanian organik berjalan efektif serta mampu mengubah pengetahuan dan kemampuan siswa-siswi SMKN 1 Wonosari Kabupaten Malang.

Kata kunci: pupuk bokasi, pertanian organik, SMKN 1 Wonosari

PENDAHULUAN

Wonosari merupakan nama salah desa sekaligus nama kecamatan yang berada di pegunungan sebelah Barat Daya Malang. Desa Wonosari dikelilingi oleh beberapa daerah perbatasan. Di sebelah Utara Desa Wonosari berbatasan dengan daerah Perhutani. Di sebelah Selatan Desa Wonosari berbatasan dengan Kebobang. Di sebelah Barat Desa Wonosari berbatasan dengan Kabupaten Blitar, dan di sebelah Timur Desa Wonosari berbatasan dengan

Desa Balesari. Lebih mudahnya, Desa Wonosari berada kira-kira empat puluh kilometer di sebelah Barat Daya Kota Malang Jawa Timur.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Wonosari disebut juga SMK diatas awan, terletak di Desa Sumberdem, Wonosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur. SMKN 1 merupakan sekolah yang berbasis teknologi diantaranya adalah Agribisnis Ternak Ruminansia, Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Teknik Energi Surya Hidro dan Angin. Akan tetapi, masih terkendala dengan beberapa teknologi khususnya di bidang pertanian. Berdasarkan Hasil survey dan diskusi dengan para guru pada bulan Maret 2020, SMKN 1 Wonosari membutuhkan pengembangan keterampilan dipengelolaan limbah pertanian dan peternakan untuk bahan pupuk bokasi.

Pupuk bokasi merupakan pupuk yang dihasilkan dari hasil fermentasi bahan-bahan organik seperti kotoran hewan, serbuk gergajian, sekam, jerami dan lain-lain (Gao et al., 2017). Untuk mempercepat proses fermentasi, bahan-bahan organik tersebut difermentasikan dengan bantuan mikroorganisme aktivator. Campuran mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses fermentasi dikenal sebagai effective microorganism (EM). Penggunaan EM tidak hanya mempercepat proses fermentasi tetapi juga menekan bau yang biasanya muncul pada proses penguraian bahan organik (Inayah dan Suprpto, 2017).

Di Negara Jepang, penggunaan bokasi telah dilakukan sejak tahun 80-an (Nasir, 2018). Petani-petani di Negeri Sakura lebih tertarik memilih menggunakan bokasi pada lahan pertaniannya karena dapat memperbaiki struktur tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang digunakan secara terus menerus (Ruhukai, 2016; Bande, 2020). Selain itu, pupuk bokasi juga terbukti dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanaman meskipun efeksnya baru dapat dirasakan setelah bertahun-tahun penggunaannya. Hal tersebut sangat wajar karena pupuk alami sejenis bokasi biasanya memang mengandung unsur hara dalam dosis yang kecil, akan tetapi unsur makro dan mikronya lengkap.

Hasil pecarian pada beberapa aplikasi perbelanjaan online pada tahun 2020, menunjukkan harga jual pupuk bokasi yang sangat mahal. Padahal apabila ingin membuat sendiri, bahan baku yang digunakan untuk membuat pupuk bokasi tersedia melimpah karena bahan yang digunakan seringkali dianggap sebagai limbah. Hal ini menyebabkan bahan tersebut sering dihargai sangat murah (Arifin, 2012). Berdasarkan hal tersebut, maka pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pupuk bokasi serta meningkatkan keterampilan siswa-siswi SMKN 1 Wonosari dalam pembuatan pupuk bokasi.

METODE PELAKSANAAN

Untuk memperoleh solusi atas masalah yang dihadapi SMKN 1 Wonosari Kabupaten Malang dalam mengelola limbah pertanian dan peternakan sebagai bahan pupuk bokasi, maka tim akan menyelenggarakan “Pelatihan pembuatan pupuk bokasi dalam upaya mendukung pertanian organik”.

Pihak sekolah sangat memerlukan pelatihan ini agar siswa-siswi dapat membuat pupuk bokasi. Dengan pelatihan ini diharapkan siswa-siswi mampu mengelola limbah pertanian dan peternakan untuk pembuatan pupuk bokasi, sehingga bisa memenuhi kebutuhannya, baik saat ini maupun di masa mendatang.

Selain pelatihan, tim pengabdian juga melakukan pendampingan dan bimbingan dalam membuat pupuk bokasi. Lebih dari itu tim juga menyusun modul pembuatan pupuk bokasi dari limbah pertanian dan peternakan yang dapat digunakan oleh siswa-siswi SMKN 1

Wonosari Kabupaten Malang. Menurut Sukidjo (2017), kegiatan pengabdian masyarakat dapat ditingkatkan melalui pembinaan, pendidikan, pelatihan dan penyuluhan. Pada kegiatan pengabdian ini, tim menggunakan metode sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Tahap pertama dari kegiatan ini adalah sosialisasi. Sosialisasi program pelatihan pembuatan pupuk bokasi dengan memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan diberikan kepada semua pihak sekolah, khususnya pada siswa-siswi kelas XII jurusan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Tahap ini dilakukan melalui ceramah untuk meningkatkan wawasan peserta dengan menggunakan media *power point* dan *leaflet*. Pelaksanaan ceramah dilakukan selama ± 45 menit, dan dilanjutkan kegiatan ceramah yang diikuti sesi tanya jawab. Sebelum tahap ceramah dan tanya jawab dimulai, peserta diminta secara wajib untuk mengisi kuesioner. Hasil pengisian kuesioner digunakan untuk mengetahui pengetahuan peserta sebelum mengikuti kegiatan pendampingan. Pihak sekolah terlibat dalam pengisian kuesioner dan sosialisasi program ini.

2. Demonstrasi dan Praktek

Praktek pembuatan pupuk bokasi dilaksanakan di Laboratorium se-kolah SMKN1 Wonosari Kabupaten Malang. Tahap demonstrasi dilakukan untuk memberikan gambaran dan pemahaman secara nyata tentang proses pembuatan pupuk bokasi. Tahap praktek dapat memberikan pemahaman lebih lanjut kepada peserta. Selain itu, peserta juga dapat langsung mempraktekkan sehingga dapat mengetahui berbagai bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan. Peserta juga dapat mengetahui tahapan yang perlu dilakukan pada proses pembuatan pupuk bokasi. Dalam tahap demonstrasi dan praktek, menghadirkan pengajar. Menurut Sujarwo (2011), pengajar dalam hal ini dapat berperan sebagai mediator karena apa yang disampaikan dapat dipelajari dan menjadi hal penting oleh peserta, sehingga dapat menjadi hal penting dalam pendidikan orang dewasa. Pada tahap ini peserta diajarkan dan dikenalkan dengan alat-alat, bahan-bahan dan proses pembuatan pupuk bokasi.

3. Bimbingan dan Pendampingan

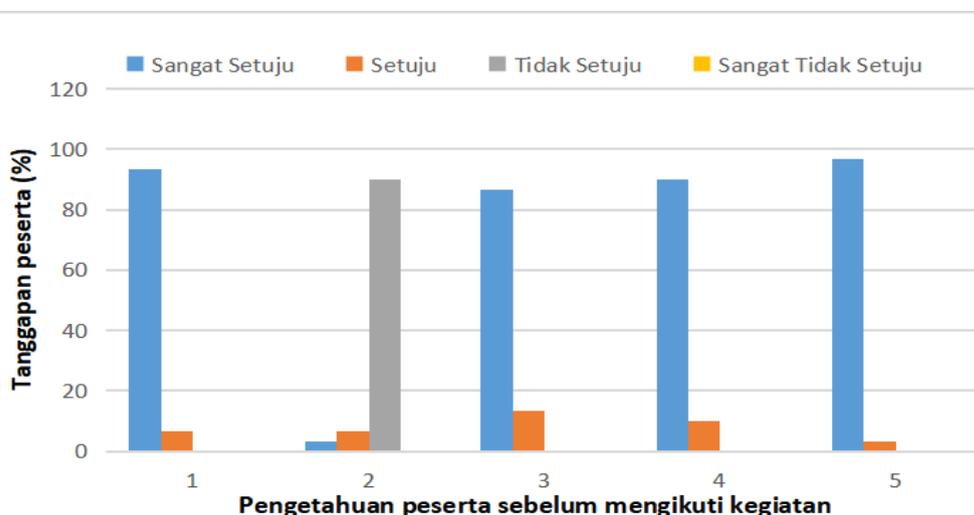
Bimbingan dan pendampingan dilakukan setelah praktek pembuatan pupuk bokasi sudah selesai yang dilakukan secara *online*. Tahap ini diberikan untuk memantau proses fermentasi pupuk bokasi yang membutuhkan waktu sekitar ± 14 hari dari hasil tahap demonstrasi dan praktek.

4. Evaluasi

Evaluasi kegiatan pendampingan dilakukan agar tim pengabdian dapat memperoleh umpan balik dari peserta melalui kuesioner. Umpan balik tersebut diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk kegiatan pendampingan selanjutnya. Tahap evaluasi dilakukan pada keseluruhan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dan saran dari peserta dampingan yang bersifat konstruktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN PELAKSANAAN

Jawaban kuesioner pengetahuan peserta sebelum mengikuti kegiatan sosialisasi dijadikan sebagai acuan pengetahuan peserta dampingan. Analisis kuesioner tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Analisis kuesioner pengetahuan peserta sebelum mengikuti kegiatan

Berdasarkan hasil analisis kuesioner menunjukkan sebagian besar peserta belum mengenal tentang pupuk bokasi (1) sehingga membutuhkan kegiatan ini untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan (2). Selain itu, peserta juga tertarik (3) dan siap menerima ilmu baru tentang pembuatan pupuk bokasi (4), serta ingin mengetahui lebih banyak tentang pembuatan pupuk bokasi (5).

Tahap sosialisasi yang dilakukan (Gambar 2.) berupa edukasi dan ceramah mulai dari definisi. Selain itu juga ada materi mengenai proses pembuatan pupuk bokasi, pemanfaatan dan pengaplikasian pupuk bokasi untuk lahan pertanian organik, dan prospek pupuk bokasi. Untuk menghindari agar peserta dampingan tidak jenuh digunakan variasi metode dalam penyampaian materi yaitu kombinasi metode edukasi dengan ceramah dan penggunaan media (Djamarah, 2013).



Gambar 2. Penyampaian materi kepada peserta dengan metode ceramah dan edukasi

Beberapa hal yang dibahas pada kegiatan ceramah dan diskusi tersebut meliputi pengertian bokasi yaitu pupuk kompos yang dihasilkan dari peragian atau proses fermentasi bahan organik dengan menggunakan teknologi EM4 (*Effective Microorganisms 4*). Penggunaan

teknologi EM4 memiliki keunggulan yaitu pupuk organik atau kompos yang dapat dihasilkan dalam waktu relatif singkat dibandingkan dengan cara konvensional. EM4 tersebut mengandung *Lactobacillus* sp., *Azotobacter* sp., bakteri fotosintetik, jamur pengurai selulosa dan ragi.

Demonstrasi dan praktek pembuatan pupuk bokasi disajikan pada Gambar 3. Pada tahap ini peserta sangat antusias mengikuti kegiatan karena langsung praktek bersama dengan tim. Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah limbah pertanian yang di cincang, feses kambing, larutan gula, air bersih dan arang sekam padi. Menurut Nurwati dkk. (2017), peningkatan nilai batas cair dan plastis tanah latosol dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan dasar arang sekam padi yang ditambahkan pada pupuk bokasi .



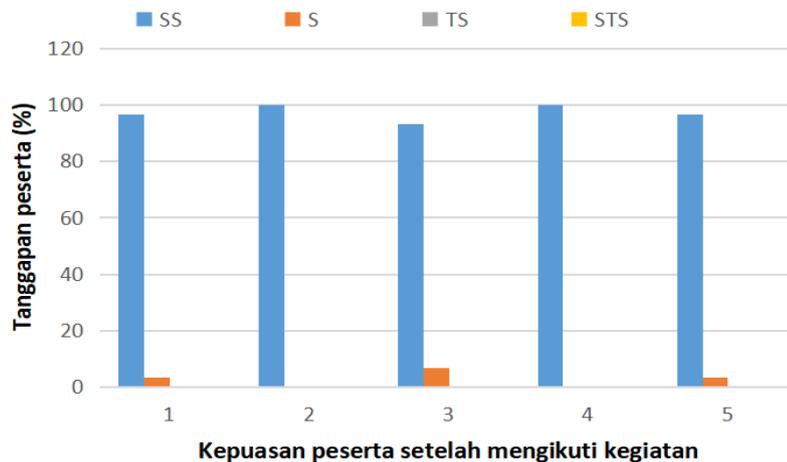
Gambar 3. Praktek pembuatan pupuk bokasi

Tahap bimbingan dan pendampingan dilakukan untuk memantau proses fermentasi pupuk bokasi. Bimbingan dan pendampingan *online* ini menunjukkan hasil yang memuaskan karena pembuatan pupuk bokasi berhasil, dengan ditandai beberapa ciri keberhasilan. Produk pupuk bokasi disajikan pada Gambar 4. Keberhasilan pupuk bokasi tersebut ditunjukkan dengan warna hitam kecoklatan dan aroma fermentasi. Menurut Anonim (2015), Pembuatan bokasi dikatakan berhasil jika bahan bokasi terfermentasi dengan baik. Hal ini ditandai dengan ciri aroma sedap dan tumbuhnya jamur yang berwarna putih. Apabila bokasi berbau busuk dan ditemukan jamur selain berwarna putih maka pembuatan bokasi dinyatakan gagal.



Gambar 4. Pupuk bokasi hasil praktek peserta pengabdian

Evaluasi kegiatan yang diperoleh dari hasil kuisisioner kepuasan peserta pelatihan memberikan tanggapan terhadap pertanyaan setelah semua kegiatan selesai. Hasil analisis kuisisioner kepuasan tersebut disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Analisis kuisisioner kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan, SS: sangat setuju; S: setuju; TS: tidak setuju; STS: sangat tidak setuju

Berdasarkan hasil analisis kuisisioner menunjukkan sebagian besar peserta mendapatkan manfaat dari kegiatan pembuatan pupuk bokasi (1), memiliki pengetahuan baru tentang pembuatan pupuk bokasi (2), sehingga akan mengaplikasikan tentang pembuatan pupuk bokasi diluar kegiatan pengabdian masyarakat ini (3). Selain itu, peserta juga merasa bahwa perlu ada keberlanjutan dari kegiatan ini dengan kegiatan tentang pembuatan pupuk dengan metode yang lain (4) dan akan peserta dampingan menjawab mengikuti kembali jika kegiatan pengabdian masyarakat diadakan lagi (5).

Hasil kuisisioner dengan lima pertanyaan tersebut menunjukkan peserta dampingan puas setelah mengikuti kegiatan pengabdian. Hal ini ditunjukkan dengan tanggapan peserta di atas 85% (Gambar 5). Berdasarkan Gambar 1 dan 5, maka dapat dinyatakan pengabdian di SMKN1 Wonosari Kabupaten Malang meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dampingan (siswa-siswi kelas XII).

KESIMPULAN

Pengetahuan siswa-siswi SMKN 1 Wonosari Kabupaten Malang mengenai pupuk bokasi meningkat dan memiliki keterampilan baru mengenai pembuatan pupuk bokasi dari limbah peternakan dan pertanian. Hasil praktek pembuatan pupuk bokasi berhasil ditandai dengan warna hitam kecoklatan dan aroma fermentasi. Berdasarkan pelatihan yang sudah dilakukan peserta sangat setuju apabila produksi pupuk bokasi digunakan sebagai salah satu ide usaha baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak sekolah dan penduduk sekitar SMKN 1 Wonosari yang turut terlibat dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. (2015). Pembuatan Bokasi. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/17502/pembuatan-bokasi>. diakses tanggal 8 Desember 2020.

- Arifin, Z. (2012). Bokasi (Bahan Organik Kaya Sumber Hidup) Malang. Malang: Balai Teknologi Pertanian UPTP.
- Bande, L. O. S., Khaeruni, A. R., Saefuddin, S., Haetami, A., Alwi, L., Mariadi, M., & Satrah, V. N. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Hayati, Agens Hayati dan Pestisida Nabati Desa Aunupe Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal DINAMISIA*, 4(1), 195-200.
- Djamarah, S. B. (2013). Guru dan anak didik dalam interaksi edukatif. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gao, M., Li, J., & Zhang, X. (2017). Responses of soil fauna structure and leaf litter decomposition to effective microorganism treatments in the hingan mountains, china. *Journal Chinese Geographical Science*, 22(6), 647-658.
- Inayah, N., & Suprpto, R. (2017). Pendidikan Karakter melalui Pembentukan Bank Sampah Berbasis Pesantren di PP Ibnu Sina Genteng Banyuwangi. *ENGAGEMENT*, 1(1), 14–27.
- Nasir, N. (2018). Teknik Pembuatan Bokasi. <http://www.disperternak.pandegelang.go.id>. diakses tanggal 12 Desember 2020.
- Nurwati, N., Siswati, L., & Mufti. (2017). Pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi di kelurahan tebing tinggi okura kota pekanbaru. *Jurnal DINAMISIA*, 1(1), 23-28.
- Ruhukai, N. L. (2016). Pengaruh penggunaan EM4 yang dikulturkan pada bokasi dan pupuk anorganik terhadap produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Kampung Wanggar Kabupaten Nabire. *Jurnal Agroforestri*, 4(2), 114-120.
- Sujarwo, S. (2011). Pendidikan orang dewasa. *ENGAGEMENT*, 2(3), 79-88.
- Sukidjo, S. (2017). Tujuan dan khalayak sasaran pengabdian pada masyarakat. *Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 2(1), 62-78.