

Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Daun Kering

Dian Fitri Argarini^{1*}, Rochsun², Nurcholis Sunuyeko³, Bernadeti Sartika Yasni Litik⁴

^{1,2,4}Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo

³Pendidikan Sejarah dan Sosiologi, IKIP Budi Utomo

e-mail: kejora.subuh14@gmail.com, sptrochsun@gmail.com, nurcholis_sunuyeko@budiutomomalang.ac.id, sartilitik@gmail.com

Abstract

The Potential Based Community Service (PMBP) activity aims to provide education to the community in Ciwulan RW 12, Purwantoro Village, Kec. Blimbing Malang City regarding how to make compost from dry leaf waste. The benefit of making compost from dry leaves is to help local residents in making organic fertilizer from nature and optimizing the use of dry leaf waste so that the dry leaves can have high use value and are useful as compost. Processing dry leaf waste into organic fertilizer can increase public knowledge and insight about making compost and can reduce dependence on the use of inorganic fertilizers that contain many compounds that are less environmentally friendly. This training was attended by the Ciwulan 12 community. The method used is in the form of hands-on practice and simulation. The result of this training is that the people of Purwantoro Village can make compost using natural ingredients and increase the knowledge and insight of the community in Ciwulan RW 12 Kel. Purwantoro Kec. Blimbing City of Malang

Keywords: Compost fertilizer, dried leaves, training

Abstrak

Kegiatan pengabdian Masyarakat Berbasis Potensi (PMBP) bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat di Ciwulan RW 12 Kelurahan Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang mengenai cara pembuatan kompos dari sampah daun kering. Manfaat pembuatan kompos dari daun kering adalah untuk membantu warga setempat dalam membuat pupuk organik dari alam serta mengoptimalkan pemanfaatan sampah daun kering sehingga daun kering dapat memiliki nilai guna yang tinggi dan bermanfaat sebagai pupuk kompos. Pengolahan sampah daun kering menjadi pupuk organik dapat meningkatkan pengetahuan serta wawasan masyarakat tentang pembuatan pupuk kompos dan dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk anorganik yang mengandung banyak senyawa yang kurang ramah lingkungan. Pelatihan ini diikuti oleh masyarakat Ciwulan 12. Metode yang digunakan adalah dalam bentuk praktik dan simulasi secara langsung. Hasil dari pelatihan ini adalah masyarakat Kelurahan Purwantoro dapat membuat pupuk kompos dengan bahan alami serta menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat di Ciwulan RW 12 Kel. Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang.

Kata kunci : Pupuk kompos, daun kering, pelatihan

ANALISIS SITUASI

Pembuatan sampah organik telah banyak dilakukan dan sangat bermanfaat untuk kebutuhan pertanian atau sebagai sumber biogas (Ekawandani & Alvianingsih, 2018). Sampah organik merupakan sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable serta banyak dihasilkan oleh rumah tangga, pasar, pertanian, maupun industri (Setyaningsih, Astuti, & Astuti, 2017; Sumiadji, H, R, S, & W, 2021). Sehingga pemanfaatan sampah organik memiliki peluang sangat besar untuk menunjang perekonomian masyarakat desa karena banyaknya ketersediaan bahan baku di lingkungan (Ekawandani & Alvianingsih, 2018). Salah satu pemanfaatan sampah organik yaitu pembuatan pupuk organik yang secara signifikan dapat mengembangkan manajemen nutrisi tanah (Chew et al., 2019; Liu et al., 2019). Pupuk organik yaitu pupuk yang terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang memiliki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang belum dipengaruhi oleh berbagai bahan-bahan kimia (Imas & Munir, 2017; Dadashi, Sepanlou, & Mirnia, 2019). Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan antara lain kandungan unsur hara yang tinggi, higroskopisitas, atau kemampuan menyerap dan melepaskan air, serta mudah larut dalam air sehingga mudah diserap oleh tanaman (Harahap, Gusmeizal, & Pane, 2020; Delgado et al. . . , 2020). Pupuk organik dibagi menjadi dua kelompok yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Salah satu pupuk organik padat adalah kompos.

Kompos merupakan hasil pelapukan dari bahan organik seperti daun, alang-alang, jerami, dll. (Hamza, Yunandra dan Pebriandi, 2020). Pengomposan dilakukan oleh manusia dengan cara mengurai sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang masih hidup dengan bantuan mikroba (Imas dan Munir, 2017). Kompos mengandung nutrisi, termasuk mikronutrien dan makronutrien. Makronutrien meliputi nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Kakabouki et al., 2020). Unsur Nitrogen (N) mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur fosfor (P) berperan sebagai cadangan energi yang mempercepat proses pertumbuhan bunga dan buah serta mempercepat pemasakan (Yadav et al., 2017). Unsur Kalium (K) berperan penting dalam proses fotosintesis, hemat air, menimbulkan cabang yang kuat, mempercepat perakaran, sehingga tanaman menjadi kuat, dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit. Selain unsur hara makro, kompos juga mengandung unsur hara mikro yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Trace element antara lain besi (Fe), tembaga (Cu), seng (Zn), klorin (Cl), boron (B), mangan (Mn) dan molibdenum (Mo) (Imas dan Munir, 2017).

Ciwulan RW 12 merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat Berbasis Potensi (PMBP), yang terletak di Kelurahan Purwantoro Kecamatan Blimbing, Kabupaten Kota Malang. Pada wilayah Ciwulan RW 12 tersebut terdapat banyak sampah organik salah satunya adalah daun kering. Sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat setempat belum dimanfaatkan secara optimal dan kurangnya perhatian masyarakat terhadap pengolahan sampah daun kering secara mudah menjadi pupuk yang murah dan ramah lingkungan (Mulyasari & Sulistyawati, 2014; Setyaningsih et al., 2017). Padahal manfaat dari sampah daun sangat tinggi jika diolah secara optimal, sehingga hal tersebut diperlukan alternatif khusus yang dapat menjadikan terobosan dalam mengolah sampah daun tersebut salah satunya yaitu pembuatan pupuk kompos sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dan sampah organik dapat diolah menjadi pupuk. Keunggulan produksi kompos adalah sangat cocok untuk kesuburan tanah, lebih ramah lingkungan, proses produksinya sederhana dan murah (Mutyarney, Lidar, & Vulantika, 2020).

Pembuatan pupuk organik merupakan suatu metode untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan bantuan aktivitas mikroba (Nur, Noor, & Elma, 2016). Teknik pembuatan pupuk kompos masih menggunakan cara-cara tradisional untuk membantu proses fermentasi bahan organik menjadi kompos. lingkungan dengan memanfaatkan mikroorganisme pembusuk yang bermanfaat untuk kesuburan tanah (Ekawandani & Alvianingsih, 2018). Manfaat EM4 antara lain yaitu memperbaiki tekstur tanah, membawa unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mencegah pertumbuhan hama di dalam tanah, membantu meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman, meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk, dan meningkatkan kualitas pertumbuhan vegetatif dan generative tanaman (Nur, Noor, & Elma, 2016; Saleh, Rosalia, & Zalmanwardi, Proses pembuatan bahan organik membutuhkan waktu yang cukup lama karena proses pengomposan bersifat alami (Trivana & Pradhana, 2017). Oleh karena itu, adanya EM4 dapat juga berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan dalam kondisi aerob. Mikroorganisme yang terkandung dalam EM4 memberikan pengaruh yang baik terhadap kualitas pupuk organik.

Berdasarkan uraian tersebut, banyaknya sampah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal dan kurangnya keterampilan, pengetahuan, serta wawasan masyarakat tentang pengolahan sampah organik terutama dari daun-daun kering menjadi pupuk kompos yang lebih bermanfaat. Oleh karena itu, artikel ini dibuat bertujuan untuk memberikan edukasi terkait pelatihan pembuatan pupuk kompos dari dedaunan kering serta mengurangi sampah organik di Ciwulan 12 Kelurahan Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos ini dilaksanakan di Ciwulan RW 12 Kelurahan Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang, pada tanggal 20 Februari dan 22 Maret 2023. Peserta kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos yaitu teman-teman kelompok serta warga setempat. Adapun cara pembuatan pupuk kompos dari sampah daun kering tersebut dilaksanakan dalam bentuk praktik dan simulasi secara langsung. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan pupuk kompos: 1) Koordinasi dengan semua pihak yang terkait. 2) menyiapkan serta pengadaan alat dan bahan dalam pembuatan pupuk kompos. 3) pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos. 4) mengedukasi para warga masyarakat untuk memanfaatkan limbah dari sampah daun-daun kering. Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk kompos disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Alat dan bahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dalam pembuatan pupuk kompos merupakan kegiatan yang baru pertama kali dilakukan di Wilayah Ciwulan 12 Kelurahan Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang. Adapun peserta yang diikuti dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos tersebut ialah warga setempat. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos ini merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis potensi (PMBP) yang dilakukan dengan memanfaatkan sampah daun-daun kering yang diolah menjadi pupuk kompos. Langkah awal yang dilakukan yaitu koordinasi dengan pihak yang terkait, yaitu tokoh masyarakat dengan mewawancarai ketua RW 12 Kelurahan Purwantoro yaitu Bapak Sony Darmawan, M.Pd. Koordinasi yang dilakukan dengan bertujuan untuk mengobservasi dan menganalisis terutama terkait masalah lingkungan. Kegiatan observasi dan analisis permasalahan di lingkungan tersebut dilakukan guna mengatasi permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh

menumpuknya sampah daun kering serta meningkatkan kreativitas dan perekonomian masyarakat setempat dengan mengolah sampah daun kering menjadi pupuk kompos yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Sampah daun yang menumpuk di wilayah tersebut seringkali hanya dibakar tanpa dilakukan pengolahan yang lebih optimal justru dapat mengakibatkan berbagai masalah lingkungan diantaranya polusi udara dan pencemaran lingkungan. Jenis sampah daun yang banyak ditemukan yaitu sampah daun nangka, daun mangga, pisang, daun pohon beringin, daun mahoni, serta daun bunga di mana sampah daun tersebut berasal dari beberapa tanaman yang dimiliki oleh masyarakat setempat.

Pelatihan serta sosialisasi dalam pembuatan pupuk kompos dilakukan secara langsung melalui koordinasi dengan warga setempat. Sosialisasi dilakukan sebelum dilakukan pelatihan yaitu agar masyarakat dapat mengetahui dan paham terlebih dahulu terkait informasi mengenai pupuk kompos dan manfaatnya. Kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dengan melakukan praktik secara langsung membuat pupuk kompos. Pembuatan pupuk kompos ini dibuat dengan bahan dasar yaitu dari sampah daun kering. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan sampah daun. Sampah daun diperoleh dari pekarangan dan halaman rumah warga Ciwulan 12. Sampah daun yang sudah terkumpul kemudian diangkut menggunakan ember dan gerobak. Tahap kedua dilakukan pemilahan sampah organik berupa daun kering dipisahkan dari kotoran seperti ranting, batu, plastik. Selain itu sampah daun juga dipisahkan antara daun kering dan daun yang masih basah atau segar. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar pemasakan kompos dapat merata. Setelah itu daun kering yang sudah dipisah dimasukkan dalam ember dan diberi cairan yang mengandung mikroba yaitu EM4. EM4 yang berfungsi untuk menguraikan bahan organik yang terdapat dalam daun (Laana, Hendrik, & Nitsae, 2020). Proses pemilihan daun kering sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos dapat dilihat pada Gambar 2. Proses dalam penambahan cairan EM4 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Proses Pemilahan sampah daun kering



Gambar 3. Proses penambahan cairan EM4

Sampah daun kering yang sudah dicampurkan dengan EM4 kemudian di aduk hingga merata dan ditutup rapat. Proses pemasakan pupuk kompos akan berhenti setelah mencapai kematangan yang sempurna yaitu dilakukan selama satu bulan. Selama proses dekomposisi, pupuk kompos mengalami perubahan terhadap bentuk fisiknya meliputi warna, bau, dan tekstur. Perubahan tersebut terjadi disebabkan oleh pengaruh dari bahan yang dicampur kedalam kompos serta aktivitas mikroorganisme yang terkandung didalam bahan organik. Setelah satu bulan, pupuk kompos sudah mengalami pemasakan yaitu dapat diketahui dari sifat fisik kompos. Kompos daun kering yang dihasilkan memiliki karakteristik berwarna coklat kehitaman, teksturnya agak kasar, tidak berbau, berbentuk butiran gembur. Selain itu, ukuran pemotongan daun kurang kecil sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk proses penguraian. Proses pemasakan pupuk kompos disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Pemasakan Pupuk Kompos

Kompos yang telah matang akan memiliki tekstur yang menggumpal ketika digenggam. Hal ini disebabkan karena kompos mengalami penyusutan bobot hingga mencapai 50% dari berat awal.

Tekstur kompos yang baik adalah tetap lembab, remah, namun tidak menetes ketika diperas. Hasil pupuk kompos yang telah dilakukan fermentasi selama disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pupuk Kompos Setelah satu bulan

Setelah satu bulan, pupuk kompos dikeluarkan dan dikeringkan kurang lebih 2 hari selanjutnya dimasukkan kembali ke dalam ember selama 2-3 hari. Setelah itu, pupuk kompos dapat digunakan. Pupuk kompos ini bermanfaat untuk meningkatkan kandungan bahan organik, mempertahankan kandungan air dalam tanah, dan dapat membantu tanaman dalam menghadapi serangan penyakit. Aktivitas mikroorganisme yang ada dalam tanah dapat meningkat dengan pemberian pupuk kompos, mikroorganisme membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dan menghasilkan senyawa yang dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman. Pengaplikasian pupuk kompos pada tanaman dilakukan dengan menyaringnya terlebih dahulu untuk memisahkan dari kotoran ataupun pupuk yang menggumpal. Pupuk kompos yang terbuat dari daun kering dicampurkan secukupnya dengan tanah pada media tanam kemudian dilakukan penanaman tanaman. Pengaplikasian pupuk kompos sebagai campuran media tanam pada tanaman dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengaplikasian Pupuk Kompos untuk Tanaman

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan pupuk kompos yang dilakukan oleh Mahasiswa Ikip Budi Utomo serta warga di Ciwulan 12 Kelurahan Purwantoro Kec. Blimbing Kota Malang. Selama kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos tidak ada kendala yang dialami oleh mahasiswa karena warga sangat menerima dan berantusias dalam kegiatan ini. Pelatihan pembuatan pupuk kompos ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan kepada masyarakat tentang cara pengelolaan sampah daun kering menjadi pupuk kompos yang lebih bermanfaat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ekawandani, N., & Alvianingsih. (2018). Efektivitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *TEDC*, 12(2), 145–149.
- Hamzah, A., Yunandra, & Pebriandi. (2020). Utilization of Community Waste in Making Compost in Kuok Village. *JCSPA: Journal Of Community Services Public Affairs*, 1(1), 7–10.
- Imas, S., & Munir, A. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal AMPIBI*, 2(1), 57–64.
- Mutryarny, E., Lidar, S., & Wulantika, T. (2020). Pemberdayaan Masyarakat di Desa Tanjung Kec Koto Kampar Hulu Kab Kampar Melalui Pembuatan Kompos dari Ampas Kempaan Daun Gambir. *Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 01, 10–12.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Setyaningsih, E., Astuti, D. S., & Astuti, R. (2017). Kompos Daun Solusi Kreatif Pengendali Limbah. *Bioeksperimen*, 3(2), 45–51.