

Pelatihan Pembuatan Kompos Sebagai Pemanfaatan Sampah Organik Di Lingkungan Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4

Compost Making Training As Utilization Of Organic Waste In The MaQis Al-Hamidy Islamic Boarding School Environment 4

Adin Kurniawan ¹, Antono Landjar Patoman ², Wahyu Mukti Jaya Nata ³, Zulham Yahya ⁴,
Rossyda Priyadarshini ⁵, Zainal Abidin Achmad ⁶

¹⁻⁶ Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Korespondensi penulis : z.abidinachmad@upnjatim.ac.id

Article History:

Received: 30 Agustus 2023

Revised: 15 September 2023

Accepted: 13 Oktober 2023

Keywords: *Rubbish; Organic; Dried Leaves; Compost*

Abstract: *Garbage is a residual material produced by a household. Waste can become a problem if it is not managed properly. MaQis Al-Hamidy 4 Islamic Boarding School is a boarding school that is well known among Madurese people. This Islamic boarding school has an environment where lots of trees grow, resulting in quite a lot of dry leaf waste. This of course provides both disadvantages and advantages for the residents of Islamic boarding schools. Therefore, it is necessary to conduct training for residents of Islamic boarding schools in the form of making compost from dry leaf waste so that it can provide benefits for residents of Islamic boarding schools and for the environment. The purpose of this training is to provide education about environmental management, especially in the utilization of organic waste which can be used as material for making compost. The method in implementing this training uses descriptive analysis as well as direct waste management practices. The result and impact of this training is that students gain useful skills in organic waste management and become agents of change in protecting the environment.*

Abstrak

Sampah merupakan bahan sisa yang dihasilkan oleh suatu rumah tangga. Sampah dapat menjadi masalah apabila tidak dilakukan pengelolaan secara tepat. Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4 merupakan pondok pesantren yang dikenal di kalangan masyarakat Madura. Pondok Pesantren ini memiliki lingkungan yang ditumbuhi oleh banyak pepohonan sehingga menghasilkan sampah daun kering yang cukup banyak. Hal ini tentunya memberikan kerugian sekaligus keuntungan bagi penghuni pondok pesantren. Maka dari itu, perlunya dilakukan pelatihan terhadap penghuni pondok pesantren berupa pembuatan pupuk kompos dari sampah daun kering agar dapat memberikan keuntungan bagi penghuni pondok pesantren maupun bagi lingkungan. Tujuan dari pelatihan ini yaitu memberikan edukasi tentang pengelolaan lingkungan khususnya dalam pemanfaatan sampah organik yang dapat dijadikan menjadi bahan untuk pembuatan kompos. Metode dalam pelaksanaan pelatihan ini menggunakan deskriptif analisis sekaligus praktik pengelolaan sampah secara langsung. Hasil dan dampak dari pelatihan ini yakni santri-santri mendapatkan keterampilan yang bermanfaat dalam pengelolaan sampah organik dan menjadi agen perubahan dalam menjaga lingkungan.

Kata Kunci: Sampah; Organik; Daun Kering; Kompos

* Adin Kurniawan, z.abidinachmad@upnjatim.ac.id

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu masalah yang ada di hampir semua kota, sebab apabila tidak dimanfaatkan dengan baik maka akan dapat menjadi ancaman yang serius bagi kelangsungan dan kelestarian fungsi lingkungan (Nugroho et al., 2022). Sebagaimana limbah, apabila sampah dikelola dan dimanfaatkan dengan baik maka akan memiliki nilai potensial, contohnya dapat menjadi penyedia lapangan pekerjaan, peningkatan kualitas dan estetika lingkungan (Arviani et al., 2022; Purnama Wati, 2018; Tranggono et al., 2021), serta dapat juga diolah menjadi bahan baku dalam pembuatan kompos untuk memperbaiki lahan serta membantu dalam pertumbuhan tanaman (Zuraidah et al., 2022). Dampak yang ditimbulkan dari sampah yang tidak dimanfaatkan dengan baik diantaranya menurunnya kualitas dan estetika lingkungan yang disebabkan bau dan kotor serta dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Septiadi & Mundiya, 2020). Sebab timbunan sampah dapat menjadi media berkembang biak serangga (Astuti & Rokhmawati, 2019), maupun mikroorganisme yang menyebabkan berbagai macam ancaman penyakit (Axmalia & Mulasari, 2020). Hal yang sama juga terjadi di lingkungan Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4 Pamekasan. Terdapat beberapa jenis sampah yang ada di lokasi ponpes ini, seperti SRT (Sampah Rumah Tangga) dan dedaunan kering, mengingat banyaknya pohon yang tumbuh di lingkungan pondok.

Pemahaman santri dan santriwati terhadap konsep pengelolaan sampah dengan 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) masih kurang. Pondok pesantren merupakan lingkungan dimana masyarakat yang berada di dalamnya biasanya berperilaku tertib dan disiplin (Elamin et al., 2018). Namun saat ini lingkungan pondok pesantren belum dimanfaatkan dengan baik. Oleh karena itu perlu pemeliharaan dan pemberdayaan agar potensi kawasan tersebut dapat dilihat, dinikmati, dipelajari dan dijadikan contoh oleh masyarakat sekitar, terutama para santri-santriwati Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4.

Pendidikan lingkungan hidup terutama pada pengelolaan sampah sangat penting untuk diajarkan di pondok pesantren, sebagai lembaga pendidikan non formal, hasilnya akan jauh lebih optimal dibandingkan dengan lembaga pendidikan lainnya (Mardiyah & Achmad, 2017). Pendidikan lingkungan hidup di pondok pesantren dapat langsung diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, di dalam pesantren yang kemudian akan mendarah daging sebagai kebiasaan hidup santrinya.

Tujuan pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah memberikan edukasi tentang pengelolaan lingkungan khususnya dalam pemanfaatan sampah organik yang dapat dijadikan menjadi bahan untuk pembuatan kompos. Adapun manfaatnya antara lain: (1) Tersedianya pupuk kompos (organik) untuk keperluan penghijauan dan pemupukan untuk tanaman yang

ada di lingkungan Ponpes MaQis Al-Hamidy 4, (2) Warga lingkungan ponpes mendapat edukasi dan pemahaman tentang pemanfaatan sampah organik, (3) Meningkatnya daya dukung lingkungan atas kehidupan warga lingkungan Ponpes MaQis AlHamidy 4.

METODE

Pengabdian masyarakat menggunakan metode pelatihan dengan melihat kondisi yang terjadi di lingkungan pondok pesantren.

Pelatihan ini dilakukan di Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4 Batukerbuy Pasean Pamekasan. Sebelum melakukan pelatihan, dilakukan pengumpulan data melalui survei, wawancara, dan observasi (Achmad et al., 2022; Mas'udah et al., 2021; Tranggono et al., 2022).

Pengabdian masyarakat ini melibatkan serangkaian kegiatan, termasuk *sharing session*, pelatihan pembuatan kompos, dan interaksi langsung dengan santri dan santriwati pondok pesantren MaQis Al-Hamidy 4. Metode pelatihan yang digunakan termasuk survei awal untuk mengidentifikasi masalah yang ada, presentasi praktik pengolahan sampah yang tepat guna dan bermanfaat bagi lingkungan, dan pembuatan rencana tindakan bersama dengan santri dan santriwati Pondok Pesantren MaQis Al- Hamidy 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan pupuk kompos merupakan kegiatan yang baru pertama kali dilakukan di Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4. Peserta pelatihan diikuti oleh santri dan beberapa pengurus pondok. kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dengan memanfaatkan sampah organik berupa daun-daun kering yang diolah menjadi pupuk kompos. Kompos diperoleh dari hasil pelapukan bahan-bahan tanaman atau limbah organik seperti jerami, sekam, daun-daunan, rumput-rumputan, limbah organik pengolahan pabrik, dan sampah organik yang terjadi karena perlakuan manusia (Ghaisani et al., 2019).

Langkah awal yang dilakukan yaitu koordinasi dengan pihak terkait berupa pengurus pondok. Koordinasi dilakukan bertujuan untuk mengobservasi dan menganalisis terutama terkait masalah lingkungan. Kegiatan observasi dan analisis permasalahan lingkungan dilakukan guna mengatasi permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh menumpuknya sampah daun kering serta meningkatkan kreativitas santri dan santriwati dengan mengolah sampah daun kering menjadi pupuk kompos yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis karena menurut Kakabouki et al. (2020), pupuk kompos mengandung unsur hara meliputi unsur hara mikro dan unsur hara makro. Unsur hara makro meliputi nitrogen (N), fosfor (P), dan

kalium (K) yang baik untuk tanah dan tanaman. Sampah daun yang menumpuk seringkali hanya dibakar tanpa dilakukan pengolahan yang lebih optimal justru dapat mengakibatkan berbagai masalah lingkungan diantaranya polusi udara dan pencemaran lingkungan (Nasir et al., 2017). Jenis sampah daun yang banyak ditemukan yaitu sampah daun jati, daun mangga, jambu, dan sebagian kecil daun mahoni.

Pelatihan dilakukan bersamaan setelah sosialisasi pembuatan pupuk kompos. Sosialisasi dilakukan secara langsung melalui koordinasi dengan pengurus pondok. Sosialisasi dilakukan sebelum pelatihan dengan tujuan agar santri dan santriwati dapat mengetahui dan paham terlebih dahulu terkait informasi mengenai pupuk kompos dan manfaatnya.

Pembuatan pupuk kompos ini dibuat dengan bahan dasar yaitu sampah daun kering. Tahap pertama yaitu mengumpulkan sampah daun. Sampah daun diperoleh dari pekarangan dan halaman Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4. Sampah daun yang sudah terkumpul kemudian diangkut menggunakan tong. Tahap kedua dilakukan pemilahan sampah organik berupa daun kering dipisahkan dari kotoran seperti ranting, batu, plastik. Selain itu sampah daun juga dipilah antara daun kering dan daun yang masih basah atau segar. Hal ini bertujuan agar pemasakan kompos dapat merata. Daun yang sudah dibersihkan dan dipilah selanjutnya dipotong menjadi ukuran kecil-kecil dengan alat pencacah. Kemudian dimasukkan dalam tong dan diberi cairan yang mengandung mikroba yaitu EM4 dan molase. EM4 yang berfungsi untuk menguraikan bahan organik yang terdapat dalam daun (Laana et al., 2020). Penggunaan Efektivitas Mikroorganisme (EM4) merupakan awal untuk mengembangkan pertanian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan mikroorganisme pembusuk yang bermanfaat untuk kesuburan tanah (Ekawandani & Alvianingsih, 2018). EM4 memberikan banyak manfaat diantaranya yaitu memperbaiki tekstur dan struktur tanah, menyediakan nutrisi bagi tanaman, menghentikan penyebaran hama dan penyakit, membantu meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman, meningkatkan kualitas bahan organik yang digunakan sebagai pupuk, dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Nur et al., 2016). EM4 mula-mula sudah dilarutkan menggunakan gula dan air. Proses pemilahan daun kering sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos dapat dilihat pada Gambar 1. Proses penambahan cairan EM4 dan molase dapat dilihat pada Gambar 2. Proses pencampuran cairan EM4 dan Molase dengan air dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 1. Proses pemilahan sampah daun kering



Gambar 2. Proses penambahan cairan EM4 dan molase



Gambar 3. Proses pencampuran cairan EM4 dan molase dengan air



Sampah daun 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 15 hari. Selama proses dekomposisi, pupuk kompos mengalami perubahan terhadap bentuk fisiknya meliputi warna, bau, dan tekstur (Preiss & Sivak, 1996). Perubahan tersebut terjadi disebabkan oleh pengaruh dari bahan yang dicampur kedalam kompos serta aktivitas mikroorganisme yang terkandung didalam bahan organik (Andriany et al., 2018). Setelah 15 hari, pupuk kompos sudah mengalami pemasakan yaitu dapat diketahui dari sifat fisik kompos. Kompos daun kering yang dihasilkan memiliki karakteristik berwarna coklat kehitaman, teksturnya remah dan agak kasar, tidak berbau, berbentuk butiran gembur. Selain itu, ukuran pemotongan daun kurang kecil sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk proses penguraian.

Selain sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos secara langsung, edukasi mengenai manfaat dan pentingnya pupuk kompos juga diberikan kepada santri dan santriwati pondok pesantren MaQis Al-Hamidy 4. Secara keseluruhan Hasil dari pelatihan menunjukkan bahwa santri-satri pesantren memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari pembuatan kompos. Mereka mengerti pentingnya memisahkan sampah organik dan anorganik untuk menghasilkan kompos berkualitas tinggi. Selain itu, pelatihan juga membangkitkan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah organik dalam upaya menjaga lingkungan. Dengan keterampilan yang diperoleh dari pelatihan, santri-satri dapat memisahkan sampah organik dan anorganik dengan lebih baik. Hal ini akan mengurangi jumlah sampah yang dikirim ke tempat pembuangan akhir, sehingga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Kompos yang dihasilkan dari pelatihan dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman di lingkungan pesantren. Penggunaan pupuk organik ini dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, yang dapat merusak kualitas tanah dan air tanah. engan memahami pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat dari pembuatan kompos, para santri akan menjadi agen perubahan yang lebih sadar akan lingkungan di lingkungan mereka dan mungkin akan menyebarkan pengetahuan ini kepada keluarga dan masyarakat di sekitar mereka.

Namun, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti memastikan kelangsungan perawatan kompos secara konsisten, memfasilitasi distribusi kompos yang dihasilkan, dan memastikan partisipasi yang berkelanjutan dari semua pihak terlibat.

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan kompos di lingkungan Pondok Pesantren MaQis Al Hamidy 4 memberikan hasil yang positif dalam hal partisipasi, pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan kesadaran lingkungan. Melalui pelatihan ini, diharapkan santri-santri mendapatkan keterampilan yang bermanfaat dalam pengelolaan sampah organik dan menjadi agen perubahan dalam menjaga lingkungan. Dengan adanya dukungan yang berkelanjutan, pelatihan ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan pesantren dan masyarakat sekitarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut karena suksesnya program KKN Tematik Inovasi Pesantren UPN “Veteran” Jawa Timur atas dukungan dana dan moral dari dosen pembimbing dan seluruh warga Pondok Pesantren MaQis Al-Hamidy 4 Pamekasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Z. A., Tranggono, D., Winarno, S. T., Andarini, S., & Mas'udah, K. W. (2022). Variety of Flavors, Appropriate Technology, and Online Marketing for Developing Milkfish Cracker Small Business. *PLAKAT: Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat*, 4(1), 39–57.
- Andriany, Fahrudin, & Abdullah, A. (2018). Pengaruh Jenis Bioaktivator terhadap Laju Dekomposisi Seresah Daun Jati *Tectona grandis* L.f., di Wilayah Kampus UNHAS Tamalanrea. *Jurnal Biologi Makassar*, 3(2), 31–42.
- Arviani, H., Achmad, Z. A., Nisaa, T. A., Ferry Fernanda, Y., & Putra, D. R. (2022). Pembuatan Alat Hand Sanitizer Injak (Touchless Hand Sanitizer) untuk Meminimalisir Penyebaran Virus COVID-19. *JABN*, 3(2), 12–21. <https://doi.org/10.33005/JABN.V3I2.87>
- Astuti, F. D., & Rokhmayanti. (2019). Pengelolaan Sampah sebagai Pencegahan Penyakit Tular Vektor. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, September*, 273–276.
- Axmalia, A., & Mulasari, S. A. (2020). Dampak Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Terhadap Gangguan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(2), 171–176. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss2.536>
- Ekawandani, N., & Alvianingsih. (2018). Efektivitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *TEDC*, 12(2), 145–149.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi, D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskoro, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analisis Pengelolaan Sampah pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sresih Kabupaten Sampang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368–375. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Ghaisani, T., Sugiyarto, & Edwi, M. (2019). Pengaruh Pemberian Kompos Daun Jati (*Tectona grandis* L.f., Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.) dan Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Carica (*Carica pubes cens* Lenne & K.Koch). *Biological Journal of Indonesia*, 1(5), 22–26.
- Kakabouki, I., Efthimiadou, A., Folina, A., Zisi, C., & Karydogianni, S. (2020). Effect of Different Tomato Pomace Compost as Organic Fertilizer in Sweet Maize Crop. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 51(22), 2858–2872.
- Laana, A., Hendrik, A. C., & Nitsae, M. (2020). Pengaruh Pupuk Kompos Daun Sufmuti (*Chromolaena odorata* L) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 7(3), 115–125.
- Mardiyah, S., & Achmad, Z. A. (2017). Binary Opposition in the Educational Study in Indonesia: Non Formal Education Deconstructs Formal Education. *International Conference on Education Innovation (ICEI)*, 772–777.
- Mas'udah, K. W., Achmad, Z. A., Chayani, I. S. P., Multazam, N. A., & Putra, R. F. A. (2021). Pelatihan desain pengemasan dan pemasaran kelompok UMKM untuk meningkatkan pendapatan masyarakat Kelurahan Dupak Kecamatan Krembangan Kota Surabaya Jawa Timur. *SHARE (Journal of Service Learning)*, 7(2), 129–135. <https://doi.org/10.9744/share.7.2.129-135>

- Nasir, A. A., Handoko, June, T., Hidayati, R., Imron, P., Suharsono, H., & Koesmaryono, Y. (2017). *Klimatologi Dasar Landasan Pemahaman Fisika Atmosfer dan Unsur-Unsur Iklim*. Bogor: IPB Press.
- Nugroho, B. D. A., Arif, C., Nihayah, B., Hapsari, U., & Suryandika, F. (2022). Plant Distance Effect on Rice Cultivation System of Rice Intensification (SRI) Method on Tillers and Yield Numbers in East Sumba Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1038(2022), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1038/1/012002>
- 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.
- Preiss, J., & Sivak, M. N. (1996). Starch Synthesis in Sinks and Sources. In *Photoassimilate Distribution in Plants and Crops; Source-Sink Relationships*. (pp. 98–135). New York, USA: Marcel Dekker.
- Purnama Wati, E. (2018). Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dalam Pembangunan yang Berkelanjutan. *Bina Hukum Lingkungan*, 3(1), 119–126. <https://doi.org/10.24970/jbhl.v3n1.9>
- Septiadi, D., & Mundiayah, A. I. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Tani Sayuran Berbasis Pertanian Organik. *Agrifo*, 5(1), 36–43.
- Tranggono, D., Achmad, Z. A., Sarofa, U., & Raharja, W. T. (2022). Encouraging the Marketing Communication Strategy for UD Sumber Rejeki to Increase Fish-based Food Quality and Income. *PLAKAT: Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat*, 4(2), 212–230.
- Tranggono, D., Pramitha, A. O., Sholikhah, A. M., Fandillah, G. A., Sugiharto, N. O., & Achmad, Z. A. (2021). Pemanfaatan limbah baglog jamur tiram putih menjadi briket yang bernilai ekonomis tinggi. *Jurnal Abdimas Bela Negara*, 2(1), 1–17.
- Zuraidah, Rosyidah, L. N., & Zulfi, R. F. (2022). Edukasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Anorganik di MI Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i2.6547>