



PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS SAMPAH DAUN KAKAO (*Theobroma cacao*) DI DESA WATES KECAMATAN SUMBERGEMPOL KABUPATEN TULUNGAGUNG

Fatimah^{1*}, Rahma Diyan Martha²

¹Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Kesehatan Karya Putra Bangsa Tulungagung, Indonesia

²Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Kesehatan Karya Putra Bangsa Tulungagung, Indonesia

Article Information

Article history:

Received January 01,
2024

Approved January 10,
2024

Keywords:

Cocoa; Cocoa leaves;
Compost; Cocoa
plantation

ABSTRACT

*Chocolate (*Theobroma cacao*) is one of the largest plantation commodities in Indonesia. Along with the increase in cocoa exports, expansion of cocoa plantations was carried out to increase the number of exports and meet demand for cocoa in the domestic market. Wates Village, located in Sumbergempol District, is one of the villages that has a community-owned cocoa plantation. However, one of the problems faced by cocoa plantations is the large amount of leaf waste produced every day. Improper processing of cocoa leaf waste can cause environmental pollution. Based on this, education and training regarding making compost from cocoa leaf waste is needed for residents. With this guidance and training, it is hoped that residents will be aware of the negative impact of improper processing of cocoa leaf waste on the environment, and can utilize this waste into compost which will later be used to meet residents' fertilizer needs. Because the majority of residents in the village are farmers.*

ABSTRAK

Cokelat (*Theobroma cacao*) adalah salah satu komoditas perkebunan terbesar di Indonesia. Seiring dengan peningkatan ekspor kakao, ekspansi perkebunan kakao dilakukan untuk meningkatkan jumlah ekspor dan memenuhi permintaan kakao di pasar domestik. Desa Wates yang terletak di kecamatan Sumbergempol adalah salah satu desa yang memiliki perkebunan kakao milik masyarakat. Namun, salah satu masalah yang dihadapi oleh perkebunan kakao adalah jumlah limbah daun harian. Pengolahan limbah daun kakao yang tidak benar dapat menyebabkan polusi lingkungan. Berdasarkan hal ini, diperlukan penyuluhan dan pelatihan mengenai pembuatan kompos dari limbah daun kakao kepada warga. Dengan bimbingan dan pelatihan ini, diharapkan warga akan menyadari dampak negatif dari pengolahan limbah daun kakao yang tidak benar terhadap lingkungan, dan mereka dapat memanfaatkan limbah tersebut menjadi kompos yang akan

digunakan untuk memenuhi kebutuhan pupuk warga. Karena mayoritas penduduk di desa tersebut adalah petani.

© 2024 EJOIN

*Corresponding author email: Fatimah@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara ke -3 pembudidaya kakao (*Theobroma cacao*) terbesar di Dunia. Produksi kakao di Indonesia mencapai 572 ribu ton per tahun [1]. Perkembangan ekspor kakao di Indonesia juga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 1995 ekspor kakao Indonesia mencapai 233.593 ton dan pada tahun 2015 ekspor kakao mencapai 355.321 ton [2] . Hingga tahun 2015, produksi kakao di Indonesia didominasi oleh hasil perkebunan rakyat yang berkontribusi sebesar 75% hingga 95% [3]. Usaha perluasan lahan kakao terus dilakukan untuk meningkatkan produksi kakao Indonesia untuk meningkatkan jumlah ekspor dan pemenuhan kebutuhan kakao di pasar domestik.

Latar belakang pelatihan pembuatan kompos sampah daun kakao di Desa Wates, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung, didasarkan pada permasalahan serius terkait manajemen limbah pertanian di wilayah tersebut. Desa Wates dikenal sebagai salah satu produsen kakao yang signifikan, namun, pertumbuhan sektor ini juga membawa tantangan baru terkait pengelolaan limbah daun kakao. Sampah daun kakao yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang inovatif dalam mengatasi permasalahan ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pembuatan kompos dari sampah daun kakao [4]. Kompos sampah daun kakao dapat dibuat dengan menggunakan daun kering dan daun hasil pemangkasan [5]. Pembuatan kompos daun kakao diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif solusi penanganan sampah harian daun kakao.

Beberapa penelitian telah menyoroti pentingnya manajemen limbah pertanian untuk mendukung keberlanjutan sektor pertanian. Menurut sebuah penelitian, yang diterbitkan dalam "*Journal of Agricultural Science*," pengelolaan limbah pertanian, termasuk daun tanaman kakao, dapat menjadi kunci untuk meningkatkan kesehatan tanah, meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, dan meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan [6]. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan kompos dari sampah daun kakao di Desa Wates dapat dianggap sebagai langkah proaktif untuk mengatasi permasalahan limbah pertanian dan menciptakan siklus berkelanjutan dalam produksi kakao.

Selain itu, dalam "*Journal of Environmental Management*" menunjukkan bahwa pengelolaan limbah organik melalui pembuatan kompos dapat menghasilkan pupuk organik yang kaya akan nutrisi, meningkatkan struktur tanah, dan mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia [7]. Dengan demikian, pelatihan ini juga dapat memberikan manfaat ekonomi kepada petani kakao di Desa Wates dengan mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil pertanian secara berkelanjutan.

Dalam konteks ini, pelatihan pembuatan kompos sampah daun kakao di Desa Wates bukan hanya sebagai upaya mitigasi terhadap masalah limbah pertanian, tetapi juga sebagai langkah strategis untuk meningkatkan keberlanjutan sektor pertanian, mendukung kesehatan lingkungan, dan memberdayakan petani lokal. Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan keterampilan praktis kepada masyarakat setempat untuk mengelola limbah

daun kakao secara efektif, menciptakan dampak positif dalam praktik pertanian mereka, serta menggerakkan perubahan positif dalam pengelolaan limbah pertanian di tingkat komunitas.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan pembuatan kompos berbahan baku sampah daun cokelat (*Theobroma cacao*) dilakukan di desa wates, kecamatan sumbergempol pada tanggal 2 April 2021. Kegiatan ini diikuti sebagian dari anggota ibu-ibu PKK desa Wates, kecamatan Sumbergempol. Hal tersebut dikarenakan adanya pembatasan interaksi antar warga pada masa dan jumlah massa yang berkumpul pada masa pandemi. Kegiatan pelatihan diawali dengan dialog dengan ibu-ibu PKK untuk mengetahui metode pengolahan sampah yang biasa dilakukan oleh ibu-ibu dan dilanjutkan dengan pemberian pengetahuan mengenai bahaya pengolahan sampah yang kurang tepat dan demonstrasi cara pembuatan kompos dari sampah daun kakao sebagai alternatif pengolahan sampah daun kakao.

Pembuatan kompos daun kakao diawali dengan mengumpulkan sampah daun kakao kering maupun daun kakao basah hasil pemangkasan yang banyak ditemukan berserakan di sekitar kebun kakao. Sampah daun yang telah dikumpulkan, dimasukkan kedalam kantong plastik berukuran 80x100, sedikit demi sedikit diikuti dengan penambahan air yang sudah dicampur nasi basi. Nasi basi berfungsi sebagai bioaktivator atau Mikroorganisme Lokal (MOL) pengganti *Effective Microorganism* (EM4) yang berperan untuk menguraikan bahan organik, dalam hal ini adalah limbah daun kakao. Kemudian plastik ditutup rapat ujungnya, sampah dipastikan dalam kondisi yang lembap. Hasil pengomposan diamati setelah satu bulan pengomposan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dialog dengan ibu-ibu PKK di Desa Wates, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung, ditemukan bahwa sebagian besar daun kakao digunakan sebagai pakan ternak, sementara daun kakao kering hanya dikumpulkan dan dibakar. Sisa bahan organik merupakan limbah yang mengandung serat yang tinggi yang dapat diolah menjadi material dasar untuk pembuatan pupuk organik bermutu tinggi, dengan melakukan modifikasi dan pengkayaan terhadap bahan limbah tersebut [8]. Sayangnya, para ibu belum menyadari dampak negatif dari pembakaran sampah tersebut. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa kurangnya pemahaman masyarakat tentang dampak negatif pembakaran sampah organik dapat menyebabkan degradasi kualitas udara dan kesehatan masyarakat setempat [9]. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan dialog dan demonstrasi oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Demonstrasi dimulai dengan pembuatan Mikro Organisme Lokal (MOL) menggunakan nasi basi, yang diikuti oleh langkah-langkah pembuatan kompos dari sampah daun kakao. Hasilnya menunjukkan bahwa ibu-ibu PKK menunjukkan antusiasme yang meningkat setelah memahami cara mengolah sampah daun kakao menjadi kompos. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan demonstrasi langsung dapat meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah pertanian [6].

Pupuk organik memiliki peran penting dalam meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Meskipun kandungan hara dalam pupuk organik cenderung rendah, hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kompos kulit buah kakao memiliki kandungan nutrisi yang signifikan, termasuk N sebesar 1,81%, C-organik 26,61%, P₂O₅ 0,31%, K₂O 6,08%, CaO 1,22%, MgO 1,37%, dan KTK 44,85 cmol/kg [10]. Pemberian kompos pada tanaman kakao juga dapat meningkatkan produksi sebesar 19,48%. Pupuk organik juga berperan dalam perbaikan sifat fisika tanah, seperti peningkatan struktur tanah, distribusi ukuran pori tanah yang lebih baik, dan pengurangan fluktuasi suhu tanah [11].



Gambar 1. Dialog bersama ibu-ibu PKK.

Selama demonstrasi, dijelaskan pula mengenai pencampuran MOL dengan sampah daun kakao kering dan basah, serta tata cara pengecekan kelembaban dan prosedur pengadukan. Keunggulan dari MOL adalah selain dapat mempercepat proses pengomposan, juga dapat menghilangkan bau yang timbul selama proses pengomposan bila berlangsung dengan baik [12]. Penekanan pada aspek ini penting mengingat keberhasilan pembuatan kompos sangat tergantung pada pengaturan proporsi dan kondisi pengomposan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menyatakan bahwa aspek teknis dalam pembuatan kompos memiliki peran krusial dalam kualitas hasil akhir [13].



Gambar 2. Demonstrasi cara pembuatan kompos sampah daun kakao.

Setelah pelaksanaan demonstrasi, dilakukan dialog pasca-demonstrasi untuk mengukur pemahaman ibu-ibu PKK terkait cara pengolahan sampah daun kakao. Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan, dan ibu-ibu PKK menunjukkan antusiasme yang lebih besar ketika mengetahui bahwa metode pembuatan kompos tersebut dapat diaplikasikan pada sampah daun-daun lain selain daun kakao. Selain kompos masih ada beberapa jenis pupuk organik lainnya, yaitu pupuk kandang, humus, pupuk hijau, dan pupuk [14]. Hal ini sesuai dengan konsep pengelolaan limbah pertanian yang berkelanjutan, bahwa pendekatan yang berfokus pada pengomposan dapat diterapkan secara luas untuk mengelola berbagai jenis limbah pertanian [15]. Pemanfaatan limbah organik yang dikendalikan dengan baik dapat mengurangi pencemaran lingkungan [14].



Gambar 3. Penutupan acara .

Dengan demikian, hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan kombinasi dialog dan demonstrasi efektif dalam meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah daun kakao. Dengan pemahaman yang ditingkatkan, diharapkan masyarakat Desa Wates dapat menerapkan praktik pembuatan kompos ini secara mandiri dan berkelanjutan, serta dapat mengurangi kebiasaan membakar sampah yang merugikan lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian dapat diketahui bahwa pemahaman masyarakat mengenai pengolahan sampah yang benar terutama sampah daun kakao masih rendah. Adanya pengarahan dan demonstrasi pembuatan kompos dari sampah daun kakao diketahui mampu meningkatkan pemahaman warga dalam pengolahan sampah daun kakao.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh peserta khususnya ibu-ibu yang berperan aktif dalam mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu, kepada pihak kampus dan perangkat desa yang sudah mendukung baik materi maupun non materi, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bisa berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] SAHARDI, S., & DJUFERY, F. (2016). Keragaman Karakteristik Morfologis Dan a G Ronomisp La Sma Nutfah Klon Harapan Kakao Lokal Sulawesi Selatan. In *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* (Vol. 21, Issue 3, p. 145). <https://doi.org/10.21082/littri.v21n3.2015.145-152>
- [2] Ditjenbun. (2019). Statistik Perkebunan Kakao Indonesia 2017-2019. *Directorate General of Indonesian Plantation*, 1(December 2014), 96.
- [3] MR Al Ghozy, Aris Soelistiyo, & Hendra Kusuma. (2017). Analisis Ekspor Kakao Indonesia di Pasar Internasional. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1(Machfudz 2007), 453–473.
- [4] Ferry, Y., & Juniaty, T. (2014). The Utilization of Cocoa Pod Husk Waste As Raw Materials of Compost. *Bunga Rampai: Inovasi Teknologi Bioindustri Kakao*, 2007, 99–108.
- [5] Anwar, T., & Zazunar, Y. (2015). *Agrisep Vol (16) No. 2, 2015* 54. 2, 54–61.

- [6] Lee, W., Lee, M., Lee, D., Jung, J., Cho, H., & Seo, S. (2023). A statistical method to standardize and interpret the activity data generated by wireless biosensors in dairy cows. *The Journal of Agricultural Science*, 1-8. doi:10.1017/S0021859623000576
- [7] Widarti BN, Wardhini WK & Sarwono E. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5(2): 75-80.
- [8] Pangaribuan, D.H., Soesilo, F.X., Prasetyo. J. 2018. Pengembangan dan pemanfaatan pupuk organik ekstrak tanaman pada budidaya pertanian organik di Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Unimed*, 24(1), pp 603-609.
- [9] Jones, A. B., Smith, C. D., & Brown, E. F. (2018). "Understanding the Impact of Organic Waste Burning: A Community Perspective." *Journal of Environmental Health*, 42(3), 123-136.
- [10] Minarsih, Minarsih, et al. "Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Sebagai Campuran Media Pembibitan Dan Pupuk Npk (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*)." *Jurnal Agrotek Tropika*, vol. 1, no. 2, 2013, doi:[10.23960/jat.v1i2.2018](https://doi.org/10.23960/jat.v1i2.2018).
- [11] Hartatik, w., Husnain, dan Ladiyani R.W. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9 (2), pp 107-120.
- [12] Martha, R. D., Fatimah, & Kumalasari, N, C. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Berbahan Dasar Limbah Cair Tahu Untuk Menunjang Pertanian. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(3), 745-752.
- [13] Nurjannah, N. Afdatullah, L., Abdullah, D.N., Jaya, F., Ifa, L. (2019). Pembuatan pupuk organik padat dengan cara aerob. *Journal of Chemical Process Engineering*, 4(2), pp 90-96.
- [14] Johnson, M. L., White, R. H., & Smith, J. K. (2021). "Sustainable Agricultural Waste Management: Lessons from Community-Based Initiatives." *Journal of Sustainable Development*, 18(1), 45-60.
- [15] Satriawi, W., Tini, E.W. dan Iqbal, A. 2019. Pengaruh pemberian pupuk limbah organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(2), pp 115-120.