

Teknologi Pengomposan Daun Kering Menggunakan Azolla Di SMA Ittihadj Rumbai

Neng Susi¹, Sri Utami Lestari², Cindytia Prastari^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning

*e-mail:cindytiaprastari@unilak.ac.id

Abstract

The initial survey carried out by the team identified that one thing that could be explored and empowered was organic waste management. Places where lots of trees grow produce dry leaves that have not been used so that they just become piles of organic waste that provide no benefit and are even burned which can pollute the environment and contribute to carbon emissions. The aim of the activity is to provide skills improvement to the Ittihadj High School environmental care group in azolla cultivation to support the dry leaf composting program. The implementation method includes several stages: "material provision, azolla cultivation practices", composting practices, for "sustainability of this program the PKM team will carry out: monitoring and assistance" during the activity. The results of the evaluation of the provision of material for managing organic waste from azolla-based dry leaves into compost, 100% of participants increased their knowledge, 88% of participants thought that dry leaf waste in the school environment could only be treated by burning it. just. The remaining 12% thought that dry leaf waste in the school environment could be processed. In terms of the benefits of the activities carried out, it can be seen that from the start the participants were enthusiastic about taking part in this activity as shown by the results of the pre-test and post-test questionnaires, 100% of the participants stated that the activities carried out were useful.

Keywords: cultivation, azolla, compost, dry leaves

Abstrak

Survey awal yang dilakukan tim teridentifikasi bahwa salah satu yang dapat digali dan diberdayakan adalah pengelolaan sampah organik. Tempat yang banyak ditumbuhi pohon menghasilkan daun-daun kering yang belum dimanfaatkan sehingga hanya menjadi tumpukan sampah organik yang tidak memberikan manfaat bahkan dilakukan pembakaran yang dapat mencemari lingkungan dan penyumbang emisi karbon. Tujuan dari kegiatan adalah untuk memberikan peningkatan ketrampilan pada kelompok peduli lingkungan SMA Ittihadj dalam budidaya azolla untuk mendukung program pengomposan daun kering. Metode pelaksanaan meliputi beberapa tahap : pembekalan materi , praktek budidaya azolla, praktek pengomposan, untuk keberlanjutan program ini tim PKM akan melakukan : monitoring dan pendampingan selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi penyuluhan pembekalan materi pengelolaan sampah organik daun kering berbasis azolla menjadi kompos 100% peserta meningkat pengetahuannya, 88% peserta berpikir bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah hanya bisa diperlakukan dengan cara dibakar saja. Sisanya 12% menduga bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah dapat diolah. Ditinjau dari segi manfaat kegiatan yang dilakukan terlihat dari awal peserta sudah antusias mengikuti kegiatan ini dengan ditunjukkan hasil kuisioner pre test dan post test 100% peserta menyatakan kegiatan yang dilakukan bermanfaat.

Kata Kunci : budidaya, azolla, kompos, daun kering

1. PENDAHULUAN

Sampah dari sisa-sisa makhluk hidup yang dapat dirombak oleh dekomposer bersifat *biodegradable* sangat banyak ketersediaan bahan bakunya di lingkungan. Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk organik dapat memperbaiki tanah (Chew *et al*, 2019; Liu *et al*, 2019). Sampah belum dikelola sehingga menjadi sumber masalah baik sosial maupun lingkungan dimasyarakat. Banyak yang beranggapan mengelola sampah menghabiskan biaya dan tenaga. Yang sebenarnya justru dengan mengabaikan maka biaya, waktu dan tenaga yang dibutuhkan pasti akan lebih besar ketika dampak akibat pengelolaan sampah yang buruk muncul di kemudian hari.

Jumlah penduduk yang semakin meningkat diikuti kegiatan kota yang makin berkembang menimbulkan dampak kecenderungan buangan/limbah yang meningkat dan

bervariasi (Syafrudin, 2006). Bisa dibayangkan jika sampah sebanyak itu tidak diolah tentu akan menimbulkan banyak masalah, terutama pencemaran lingkungan. Masalah sampah menjadi tanggung jawab seluruh masyarakat, perlu usaha yang dapat membangkitkan motivasi, kemampuan, kesempatan dan menggali serta mengembangkan sumber-sumber pada masyarakat. Sehingga masyarakat bersedia berpartisipasi dalam pengelolaan sampah secara konsisten dan berkelanjutan.

Perilaku masyarakat berpengaruh besar terhadap kebersihan, masyarakat harus berperan aktif dalam pengelolaan sampah termasuk Lembaga Pendidikan. "Dibutuhkan pionir untuk merubah paradigma pengelolaan sampah dari pendekatan ujung pipa (*end of pipes*) yaitu membuang sampah langsung ke TPA ke arah pengelolaan sampah dengan prinsip 3 R yaitu Reduce (mengurangi), Reuse (menggunakan kembali) dan Recycle (daur ulang)", (Witoelar 2006).

Survey awal yang dilakukan tim teridentifikasi bahwa salah satu yang dapat digali dan diberdayakan adalah pengelolaan sampah organik. Tempat yang banyak ditumbuhi pohon menghasilkan daun-daun kering yang belum dimanfaatkan sehingga hanya menjadi tumpukan sampah organik yang tidak memberikan manfaat bahkan dilakukan pembakaran yang dapat mencemari lingkungan dan penyumbang emisi karbon.

SMA Ittihadj sebagai mitra dalam hal ini merupakan lembaga pendidikan yang mulai menyadari pentingnya menjaga lingkungan, untuk itu sebagai lembaga pendidikan yang mempunyai siswa/i berupaya berperan aktif dalam pengelolaan sampah dengan menggerakkan siswa/i yang berminat untuk bersama-sama mengelola sampah sekolah. Banyaknya jumlah daun kering yang dihasilkan setiap hari dari sekitar sekolah berpotensi menjadi bahan pembuatan pupuk organik. Selama ini daun- daun kering yang dihasilkan hanya dibuang dan tertumpuk yang kemudian dilakukan pembakaran.



Gambar 1. Tumpukan Sampah Daun-Daun Kering di SMA Ittihadj

Permasalahan Mitra

Pengomposan daun kering memerlukan teknologi pengomposan yang lebih tepat dari pada pengomposan sampah organik lain. Daun kering dengan rasio C/N yang tinggi menjadikan sampah organik sulit terdekomposisi sehingga pengomposannya memerlukan waktu yang sangat lama hingga 6 bulan. Untuk itu mitra perlu pengetahuan bagaimana cara mengelola sampah daun kering tersebut menjadi kompos sehingga waktu yang diperlukan untuk

pengomposan lebih cepat. Azolla merupakan tumbuhan paku air yang memiliki kandungan nitrogen tinggi dapat dijadikan sebagai bahan hijauan mempercepat pengomposan

Tujuan dari kegiatan adalah untuk memberikan peningkatan ketrampilan pada kelompok peduli lingkungan SMA Ittihadj dalam budidaya azolla untuk mendukung program pengomposan daun kering.

Solusi Yang Ditawarkan

Solusi pemecahan masalahnya yaitu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mitra tentang pengembangan azolla dalam mempercepat pembuatan kompos daun kering.

2. METODE PELAKSANAAN

1. Pembekalan Materi
Pembekalan materi diberikan kepada mitra meliputi pengolahan sampah daun kering menjadi kompos di dukung penggunaan azolla sebagai bahan hijauan. Mitra diberikan pengetahuan tentang mengolah sampah daun kering yang praktis dan dapat dilakukan dengan mudah dengan meminimalisir biaya dan waktu pengomposan yang cepat.
2. Praktek Budidaya azolla
Budidaya azolla dilakukan dengan tahapan yang diberikan pada awal pembekalan materi.
3. Pelatihan Pembuatan Kompos
Praktek teknologi ini dilakukan berdasarkan panduan pembekalan materi yang sebelumnya telah dilakukan.
4. Pendampingan
5. Pendampingan ini dilakukan sebagai peran aktif tim pelaksana kegiatan guna terus memberikan bimbingan sebagai bentuk keberlanjutan kegiatan yang

3. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan tahap perencanaan. Tim pengabdian sebelumnya telah berkoordinasi dengan ketua dari kedua mitra untuk bersama merencanakan kegiatan. Sosialisasi akan diadakannya kegiatan ini dilakukan oleh kedua mitra yaitu masing-masing ketua mitra yang kemudian disepakati pada tanggal yang telah ditentukan bersama. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat telah dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2023.



Gambar 1. Foto Bersama Peserta Kegiatan PKM

Maksud, tujuan, rancangan dan beberapa teknis yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan terlebih dahulu disampaikan kepada ketua mitra bekerja sama dengan guru pembina kegiatan. Adapun implementasi dari kegiatan ini dilaksanakan mulai dari pembekalan materi sampai

pada program kegiatan praktek budidaya azolla dan pembuatan kompos. Gambar 2 merupakan implementasi kegiatan pembekalan materi yang dilaksanakan selama 1 hari dengan materi pentingnya memperhatikan lingkungan sekitar khususnya sampah organik dan dampak yang ditimbulkan akibat tidak adanya pengelolaan yang baik sementara sampah yang ada dapat diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat.



Gambar 1. Pembekalan Materi

Adapun implementasi dari kegiatan ini dilaksanakan mulai dari pembekalan materi sampai pada program kegiatan praktek budidaya azolla dan pembuatan kompos. Gambar 2 merupakan implementasi kegiatan pembekalan materi yang dilaksanakan selama 1 hari dengan materi pentingnya memperhatikan lingkungan sekitar khususnya sampah organik dan dampak yang ditimbulkan akibat tidak adanya pengelolaan yang baik sementara sampah yang ada dapat diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Hasil observasi yang dilakukan tim terlihat antusias peserta dalam mengikuti kegiatan ini dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan pada sesi diskusi merupakan indikasi tingginya keingintahuan peserta terhadap tema yang disajikan. Sebelum dilakukan pembekalan materi tentang pengelolaan sampah organik menjadi kompos terlebih dahulu peserta diminta mengisi kuisisioner yang telah disediakan. Pengelolaan sampah organik menjadi kompos sebenarnya bukanlah hal baru bagi peserta, hal ini terlihat dari hasil kuisisioner bahwa 100% mereka tahu bahwa sampah organik dapat dibuat menjadi kompos, akan tetapi penggunaan azolla dalam proses pembuatan kompos merupakan hal baru yang cukup menarik bagi mitra.





Gambar 2. Persiapan Pembuatan Kompos

Berdasarkan data hasil kuisioner peserta pelatihan diatas, 88% peserta berpikir bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah hanya bisa diperlakukan dengan cara dibakar saja. Ini artinya sampah yang dihasilkan dari lingkungan sekolah selama ini seluruhnya dibuang dan dibakar. Sisanya 12% lagi setelah dilakukan wawancara menduga bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah dapat diolah tapi seperti ragu-ragu dan tidak yakin diolah untuk apa. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta untuk mengelola sampah organik aun kering menjadi kompos masih rendah. Berikut tabel hasil pengukuran pengetahuan peserta pengabdian sebelum dan sesudah pembekalan materi

Tabel 1. Hasil Pengukuran Pengetahuan Peserta Pengabdian Sebelum Pembekalan Materi

No	Uraian	Prosentase Pre Test		Prosentase Post Test	
		Tahu	Tidak	Tahu	Tidak
1.	Tahukah anda bahwa sampah organik mencemari lingkungan dan dapat dibuat menjadi kompos	100	0	100	0
	Uraian	Prosentase Pre Test		Prosentase Post Test	
		Dibakar	Diolah	Dibakar	Diolah
2.	Daun kering di lingkungan sekolah yang dihasilkan sebaiknya diperlakukan	88	12	0	100
	Uraian	Prosentase Pre Test		Prosentase Post Test	
		Tahu	Tidak	Tahu	Tidak
3.	Tahukah anda cara membuat kompos	4	96	100	0
	Uraian	Prosentase Pre Test		Prosentase Post Test	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
4.	Tahukah tentang azolla dan manfaatnya	0	100	100	0
	Uraian	Prosentase Pre Test		Prosentase Post Test	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
5.	Menurut anda kegiatan yang dilaksanakan bermanfaat	100	0	100	0

Hasil kuisioner menunjukkan bahwa 96% peserta tidak tahu cara membuat kompos, tetapi setelah dilakukan penyuluhan pembekalan materi pengelolaan sampah organik daun

kering menjadi kompos 100% peserta mengetahui cara membuat kompos. Pengetahuan peserta tentang azolla sebagai bahan campuran pembuatan kompos dan apa manfaat dari azolla 100% tidak mengetahui. Hasil post test terjadi peningkatan pengeahuan setelah kegiatan pembekalan materi.



Gambar 4. Praktek Budidaya Azolla

Ditinjau dari segi manfaat kegiatan yang dilakukan terlihat dari awal peserta sudah antusias mengikuti kegiatan ini dengan ditunjukkan hasil kuisisioner pre test dan post test 100% peserta menyatakan kegiatan yang dilakukan bermanfaat.



Gambar 5. Praktek Pembuatan Kompos

Evaluasi dilakukan tim kepada peserta setelah kegiatan berakhir, evaluasi ini dilakukan sebagai analisa terhadap faktor yang berperan mempengaruhi keberhasilan kegiatan selanjutnya. Pada prinsipnya dari segi faktor pendukung pihak terkait dalam hal ini sekolah sangat baik, sehingga kegiatan ini berlangsung dengan sangat tertib dan lancar. Akan tetapi kesadaran peserta kegiatan untuk mengolah sampah daun kering menjadi kompos dengan berbasis azolla masih sangat rendah, hal ini didapatkan dari evaluasi berupa wawancara kepada guru pembina, untuk itu kedepan diperlukan tahapan-tahapan yang lebih jelas dengan berkoordinasi pihak-pihak pimpinan sekolah dan yayasan guna keberlanjutan program adiwiyata sekolah.

4. KESIMPULAN

Hasil evaluasi yang diambil dari data kuisisioner peserta kegiatan dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil evaluasi penyuluhan pembekalan materi pengelolaan sampah organik daun kering berbasis azolla menjadi kompos 100% peserta meningkat pengetahuannya
2. 88% peserta berpikir bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah hanya bisa diperlakukan dengan cara dibakar saja. Sisanya 12% lagi setelah dilakukan wawancara menduga bahwa sampah daun kering di lingkungan sekolah dapat diolah tapi seperti ragu-ragu dan tidak yakin diolah untuk apa.
3. Ditinjau dari segi manfaat kegiatan yang dilakukan terlihat dari awal peserta sudah antusias mengikuti kegiatan ini dengan ditunjukkan hasil kuisisioner pre test dan post test 100% peserta menyatakan kegiatan yang dilakukan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2016) Pertanian Organik <https://yprawira.wordpress.com/pertanian-organik> (Diakses tanggal 15 November 2016)
- Badan Ketahanan Pangan. Roadmap Diversifikasi Pangan 2011-2015. Kemeterian Pertanian, 2012
- Niken, N, M., & Hamdan, Y. (2013). Evaluasi Struktur Pendapatan dan Pola Kumsumsi Pangan Rumah tangga di Kota Pekanbaru. (Hasil Penelitian).
- Niken, S, A. (2015). Analisis Pemanfaatan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru, (Hasil Penelitian)
- Syafrudin, R.Z, (2006). Pengelolaan Limbah. Ejournal.undip.oc.id. Vol 7.No.2
- Santoso, (2012). Rehabilitasi Lahan Kritis Dengan Sistem Agroforestry. Jurnal Lingkungan Hidup. <https://uwityangyoyo.wordpress.com/2012/09/02/rehabilitasi-lahan-kritis-dengan-sistem-agroforestry-oleh-helen-tiorita/> (Diakses tanggal 15 November 2016)
- Witoelar, R, 2009. Daur Ulang Sampah. Medan