



Pelatihan Pembuatan Kompos Organik Padat Kulit Pisang di Markaban Laut Desa Sungai Rengas Kalimantan Barat

Asri Mulya Ashari^{1,*}, Purwaningsih¹

¹Program studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura

Alamat e-mail asri.mulyaashari@faperta.untan.ac.id, purwaningsih@faperta.untan.ac.id

Informasi Artikel

Kata Kunci :

Kulit Pisang
Ember Komposter
Kompos Padat
Sungai Rengas
Pupuk organic

Keyword :

Banana Peel
Bucket Composter
Solid Compost
Sungai Rengas
Organic fertilizer

Abstrak

Petani di Markaban Laut Desa Sungai Rengas umumnya Petani padi dan juga Petani sayur-sayuran. Pemakaian pupuk sintetik saja pada tanaman yang ditanam petani belum menghasilkan produksi yang maksimal, apalagi lahan di Tanggul Markaban Laut umumnya adalah tanah sulfat masam, yang mengandung pirit, dibutuhkan penambahan bahan organik berupa pupuk organik seperti kompos. Kegiatan PKM yaitu sosialisasi mengenai pentingnya pupuk organik dan bahaya jangka Panjang pupuk anorganik, serta pelatihan pembuatan kompos organic padat menggunakan ember komposter. Limbah padat yang berasal dari limbah rumah tangga terdiri dari limbah organic dan anorganik. Pengolahan limbah organic dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Limbah organic padat yang diolah menjadi kompos organic dengan menggunakan ember komposter dapat menghasilkan kompos padat dan cair. Pengolahan limbah rumah tangga organic yang tepat dapat mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan. Pengolahan limbah organic dapat menghasilkan kompos padat dan cair dengan metode ember komposter. Dampak positif dari pembuatan kompos organic untuk mitra adalah mitra dapat mengurangi biaya pembelian pupuk, mengurangi sampah organic, dan dapat menghasilkan sayur – mayur yang lebih sehat.

Abstract

Farmers in Markaban Laut, Sungai Rengas Village, are predominantly rice and vegetable farmers. Currently, using synthetic fertilizers alone on crops has not resulted in optimal production, especially considering that the majority of land in Tanggul Markaban Laut has acidic sulphate soil containing pyrite. It requires the addition of organic materials in the form of compost to improve the situation. The PKM (Community Service Program) activities aim to raise awareness about the importance of organic fertilizers and the long-term dangers of inorganic fertilizers. Training is provided on how to produce solid organic compost using a composting container. Solid waste from households consists of both organic and inorganic waste. Proper treatment of organic waste can help reduce environmental pollution. By processing solid organic waste into compost using a composting container, both solid and liquid compost can be produced. Appropriate treatment of organic household waste can mitigate environmental pollution. The process of composting organic waste using a composting container yields solid and liquid compost. The positive impact of producing organic compost for the partners is that they can reduce the cost of purchasing fertilizers, decrease organic waste, and cultivate healthier vegetables and greens.

1. Pendahuluan

Adanya pandemi covid-19 memberikan dampak kepada ekonomi rakyat, disebabkan banyak terjadi pemutusan tenaga kerja, sehingga berdampak kepada daya beli masyarakat juga menurun. Di bidang pertanian salah satu contoh dengan adanya dampak pandemi covid ini harga benih benih hortikultura meningkat hingga seratus persen, sebagai contoh benih kangkung biasanya kemasan dengan harga Rp 30.000 sekarang menjadi Rp 65.000,- benih kubis bunga yang biasanya harga sebungkus Rp 25.000,- sekarang menjadi Rp 75.000,- dan langka. Demikian juga dengan harga saprodi pertanian lainnya seperti pestisida, dan pupuk sintetik urea, SP-36, KCl, NPK muutiara dan lain-lainnya. Begitu juga harga kotoran ayam ras dipergunakan petani sayur juga mengalami kenaikan harga, sementara hama pada tanaman sayuran juga meningkat seperti pada tanaman cabe, tomat dan sawi. Usaha yang dapat dilakukan untuk membantu petani mengurangi biaya produksi yang semakin meningkat diantaranya membantu dalam penggunaan pupuk. Alternatif pupuk yang dapat dipergunakan serta dapat meningkatkan produksi dan produktivitas, yaitu dengan membuat pupuk sendiri. Selama ini petani sangat tergantung pada pupuk yang dijual dipasaran, yang pada saat ini juga sedang mengalami kenaikan harga.

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Simanungkalit et al., 2006). Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber bahan untuk pupuk organik sangat beranekaragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia/hara yang sangat beragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan

tanaman dapat bervariasi (Simanungkalit et al., 2006). Pembuatan pupuk sendiri seperti pupuk padat berupa kompos dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan limbah yang ada disekitar rumah dan halaman atau kebun petani. Hasil pengamatan selama ini limbah tersebut belum dimanfaatkan, disebabkan belum memiliki pengetahuan atau karena faktor kebiasaan, padahal beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk padat dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman sayur-sayuran seperti terung, sawi, bayam dan lain-lain (Arianto et al., 2015).

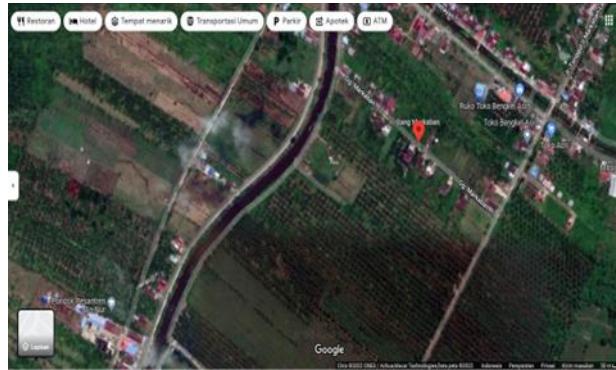
Oleh karena itu dalam kegiatan PKM bertema Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair secara sederhana dan praktek pembuatan pupuk organik pada masyarakat di Markaban Laut desa Sungai Rengas dengan tim pelaksana dari Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tanjungpura, akan digunakan limbah rumah tangga dan limbah kulit pisang sebagai bahan tambahan, diketahui kulit pisang memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan tanaman khususnya untuk media tanam, kandungan potassium pada kulit pisang dapat meningkatkan kelembaban media tanam sehingga media tanam terhindar dari kekeringan (Nasution et al., 2014). Selain itu manfaat pupuk kompos yang terbuat dari limbah kulit pisang dan daun Mucuna bracteata memenuhi standar kualitas kompos berdasarkan SNI: 19-7030-2004 dengan kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) terbaik berturut-turut adalah 3,44%; 0,35%; dan 9,85% (Akabari et al., 2015).

2. Metode Pengabdian

2.1. Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2022 di Markaban Laut desa Sungai Rengas kac, Sungai Kakap Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat. Kegiatan ini berupa sosialisasi mengenai pupuk organic, bahayanya pemakaian pupuk anorganik serta bahan –

bahan apa saja yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat kompos. Selain itu juga berlangsung kegiatan demonstrasi dan praktik pembuatan kompos organic padat.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan

2.2. Metode dan Rancangan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung di Markaban Laut desa Sungai Rengas, Kec. Sungai Kakap, Kab. Kubu. Di wilayah Markaban Laut desa Sungai Rengas merupakan wilayah pertanian yang mayoritas masyarakatnya membudidayakan tanaman pangan dan hortikultura yaitu padi, dan sayur-sayuran yang dijadikan sebagai mata pencaharian masyarakat setempat dan beberapa jenis tanaman hortikultura lain yang masih dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga.

Kegiatan pelaksanaan ini terlaksana melalui 3 tahapan:

1. Persiapan: Mengkoordinasikan rencana kegiatan kepada pemerintah setempat dan masyarakat yang akan dijadikan sebagai mitra kegiatan. Koordinasi antar anggota tim juga diperlukan dalam menentukan jumlah undangan peserta. Peserta kegiatan Latihan ini adalah ibu-ibu dan anggota kelompok tani. Selain itu dilakukan persiapan bahan dan peralatan antara lain: sisa sayuran, limbah kulit pisang, daun-daunan, air cucian beras, EM4, pisau, talenan, baskom, ember bertutup, pengaduk, keran air dan beberapa

persediaan umum yang dibutuhkan dalam kegiatan.

2. Pelaksanaan kegiatan: Kegiatan dilakukan secara offline dengan tetap menjalankan protocol Kesehatan dengan ketat sebagai usaha untuk memutus mata rantai penyebaran covid 19, dengan tetap memakai masker, menyiapkan sabun untuk cuci tangan sebelum dan sesudah beraktivitas serta menjaga terdapatnya keramaian atau kepadatan peserta.
3. Metode kegiatan dilakukan dalam 2 tahapan yaitu memberikan materi ceramah dan demonstrasi pembuatan kompos padat, peserta kegiatan sebanyak 20 orang dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok dengan tugas yang sama yaitu membuat kompos padat dengan peralatan yang sudah dibagikan.

2.3. Pengambilan Sampel

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini diikuti oleh 20 orang peserta. Peserta kegiatan merupakan campuran antara ibu-ibu rumah tangga biasa yang ada dilingkungan sekitar tempat kegiatan dan ibu-ibu yang tergabung dengan kelompok tani di desa sungai rengas.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan ini diisi dengan materi serta praktek langsung membuat kompos organic dari sampah atau limbah kulit pisang, buah-buahan busuk dan limbah sayuran bertujuan agar ibu-ibu kelompok tani yang berada di Markaban Laut desa Sungai Rengas dapat memanfaatkan limbah rumah tangga seperti sayuran, buah-buahan busuk dan limbah kulit pisang yang melimpah disekitar lingkungan mereka. Sehingga mereka dapat menghasilkan pupuk organic sendiri untuk keperluan pemakaian pribadi sehingga mereka dapat menghasilkan sayur atau buah-buahan dari pekarangan dan kebun yang lebih sehat dan terhindar dari residu penggunaan pupuk

anorganik, selain itu juga dapat menghemat pengeluaran mereka untuk pembelian pupuk anorganik. Selain itu dengan kegiatan ini juga diharapkan bahwa masyarakat disekitar Markaban Laut desa Sungai Rengas dapat memiliki usaha industri pembuatan kompos padat maupun cair yang dapat meningkatkan penghasilan dan perbaikan kesejahteraan secara signifikan. Sampah organic adalah jenis sampah yang terdiri dari bahan – bahan organic atau bahan yang berasal dari makhluk hidup, seperti sisa makanan, daun kering, rumput, kayu, sayuran, buah-buahan dan sebagainya.

Sampah organic dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme dan dapat dijadikan sebagai pupuk organic untuk tanaman. Contohnya sampah organic yang sering dihasilkan dari rumah tangga antara lain sisa makanan, kulit buah, sayuran, daun-daun dan bahan makanan lain yang mudah membusuk. Daur ulang sampah organic dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dan memberikan manfaat untuk pertanian dan lingkungan. Sampah dapur organic merupakan salah satu sampah yang memiliki dampak negatif untuk lingkungan karena limbah organic yang mengandung protein, lemak akan menghasilkan aroma tidak sedap dan dapat menyebabkan eutrofikasi atau menjadikan perairan terlalu subur sehingga terjadi ledakan jumlah alga dan fitoplankton yang saling berebut mendapatkan cahaya untuk fotosintesis (Elvi, 2014).

Kegiatan berisi pengetahuan tentang manfaat penggunaan pupuk organic, jenis bahan yang dapat digunakan sebagai kompos padat maupun cair, selain itu bahaya jangka panjang penggunaan pupuk anorganik bagi kesehatan dan lingkungan. Kegiatan PKM ini juga memberikan pelatihan dan demonstrasi pembuatan kompos. Dalam kegiatan PKM ini dilakukan metode pembuatan kompos yang dilakukan yaitu pembuatan kompos padat. Alat

dan bahan yang digunakan yaitu dengan desain komposter.



Gambar 3. Kulit Pisang

Gambar 2. Ember Komposter



Gambar 4. Bahan kompos yang sudah dicacah

Gambar 5. Air cucian beras

Pupuk yang dihasilkan yaitu kompos padat dan kompos cair, kompos cair dihasilkan dari pembuatan kompos padat. Sampah organic (kulit pisang, sayuran, daun-daunan), Bahan yang telah dicacah hingga halus lalu diberi EM4 dan diberikan air cucian beras lalu diaduk hingga rata, dan dimasukkan ke dalam ember komposter. Ember komposter disimpan di tempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung, lalu ember komposter dibuka sebanyak 3 hari sekali untuk diaduk dan diberi tambahan air cucian beras sedikit demi sedikit untuk menjaga kelembaban media kompos. Metode pengomposan menggunakan komposter padat cair ini menghasilkan kompos cair pada bagian bawah dan kompos padat pada bagian atas. Untuk dapat menghasilkan kompos cair diperlukan waktu kurang lebih 40 hari. Sedangkan untuk kompos padat membutuhkan waktu yang lebih lama untuk proses

dekomposisinya, waktu yang dibutuhkan sekitar 2 – 4 bulan untuk menghasilkan kompos yang siap digunakan. Proses pengkomposan tergantung pada beberapa faktor, seperti suhu, kelembapan, dan jumlah oksigen yang tersedia serta seberapa besar volume bahan yang dijadikan kompos semakin besar volume bahan maka semakin lama proses dekomposisi terjadi.

Pada proses awal pembuatan kompos akan terjadi peningkatan suhu akibat aktivitas mikroorganisme yang membusukkan bahan organik. Suhu dalam kompos bisa mencapai 60 – 70 derajat celcius. Setelah suhu mencapai suhu optimum, suhu akan turun karena kekurangan bahan organik atau oksigen. Pada fase ini diperlukan pengadukan untuk memastikan semua bahan organik terurai secara merata. Setelah kurang lebih 2 – 4 bulan warna kompos akan tampak menjadi lebih gelap, lembut dan berbau tanah. Pada fase ini menandakan proses pengomposan sudah selesai dan kompos sudah siap digunakan sebagai pupuk organic. Penggunaan metode komposter ini membuat kompos menjadi kering karena cairan kompos sudah terpisah selama proses pengomposan sehingga kompos padat tidak perlu lagi di angin – anginkan dan siap digunakan.

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik secara kualitas maupun kunitas, dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan penggunaan pupuk organic dalam jangka waktu yang panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Simanungkalit et al., 2006). Bahan organik bermanfaat sebagai sumber makanan untuk mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba sebagai penyedia hara tanaman. Proses pembuatan kompos organik dibantu dengan aktifator EM4 dapat mempercepat proses pengomposan

(Hamdiani et al., 2018). Sedangkan kompos organik yang berasal dari kulit pisang memiliki manfaat untuk tanaman dan lingkungan yaitu dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena kompos organik dari kulit pisang mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan membantu tanaman tumbuh dengan baik (Nasution et al., 2014). Berdasarkan analisis pada pupuk organik padat dan cair jika menggunakan kulit pisang kepok seperti yang dilakukan oleh Nasution et al., (2014), di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, maka diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk padat kulit pisang kepok yaitu, C-organik 6,19%; N-total 1,34%; P2O5 0,05%; K2O 1,478%; C/N 4,62% dan pH 4,8 sedangkan pupuk cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%; N-total 0,18%; P2O5 0,043%; K2O 1,137%; C/N 3,06% dan pH 4,5. Lalu menurut Akabari et al., (2015) pemnfaatan kulit pisang sebagai pupuk kompos yang terbuat dari limbah kulit pisang dan daun Mucuna bracteata memenuhi standar kualitas kompos berdasarkan SNI : 19-7030-2004 dengan kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) terbaik berturut-turut adalah 3,44%; 0,35%; dan 9,85%. Selain itu dapat meningkatkan kualitas tanah, karena kompos organik dapat meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan ketersediaan air dan mengurangi erosi tanah. Menurut Mabel & Tuhuteru, (2020), pemberian pupuk organik limbah rumah tangga berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Kompos organik dapat membantu mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan meningkatkan kekebalan tanaman dan menghasilkan mikroba yang bersifat menguntungkan bagi tanah dan tanaman. Kompos organik dari kulit pisang dapat digunakan sebagai alternatif pupuk kimia yang dapat membantu meningkatkan

produktivitas tanaman secara alami dan berkelanjutan.

4. Simpulan dan Saran

Dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos padat dari limbah kulit pisang dan limbah rumah tangga di Markaban Laut desa Sungai Rengas ini dapat disimpulkan.

1. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 20 orang yang sebelumnya diberikan sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos organik dengan metode yang sederhana, praktis dan ekonomis
2. Kompos yang dihasilkan dari pelatihan ini berupa kompos organik padat dan cair yang siap untuk digunakan.
3. Dampak positif dari kegiatan PKM ini adalah mitra tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pupuk yang digunakan, mitra dapat mengurangi sampah organic yang dirumah dan kebun, mitra dapat menghasilkan sayur-mayur yang lebih sehat.

5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami sampaikan kepada warga dan ibu - ibu kelompok tani di Markaban laut desa sungai rengas yang telah menjadi mitra kami pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

6. Daftar Pustaka

Akabari, W. A., Fitrianingsih, Y., & Jati, D. R. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Tanaman Mucuna Bracteata Sebagai Kompos. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v3i1.11424>

Arianto, A., Purwaningsih, & Asnawati. (2015). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Mol Limbah Ikan Pada Tanah Alluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 4(2).

Elvi, S. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dalam Upaya

Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(03), 162-167.

Hamdiani, S., Ismillayli, N., Kamali, S. R., & Hadi, S. (2018). Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Mendukung Pertanian Organik Lahan Sempit. *Jurnal Pijar MIPA*, 13(2), 151-154. <https://doi.org/10.29303/jpm.3i2.462>

Mabel, J. M., & Tuhuteru, S. (2020). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Agregatum* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18(1), 51-59. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v18i1.3030>

Nasution, F. J., Mawarni, L., & Meiriani, M. (2014). Aplikasi Pupuk Organik Padat Dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Agroekoteknologi*, 2(3), 1029-1037.

Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Sarawati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati Organic Fertilizer and Biofertilizer. In R. D. M. Simanungkalit, D. A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, & W. Hartatik (Eds.), *Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*.