

TEKNOLOGI PENGOLAHAN PUPUK KANDANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK DAN BAHAN KOMPOS DI KELOMPOK PETERNAK HARAPAN MAJU I KOTA DARO II OGAN ILIR SUMATERA SELATAN

D. Budianta¹, A. Hermawan², A. Majid³, Muhakka⁴, M. L. Sari⁴
^{1,2,3}Jurusan Tanah, FP. Universitas Sriwijaya,
^{4,5}Peternakan, FP. Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
*Email: dedik_budianto@yahoo.com

ABSR TAK

Kegiatan ini dilaksanakan di kelompok Peternak Harapan Maju I di Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan. Kegiatan ini bertujuan agar Kelompok Peternak tersebut dapat memanfaatkan kotoran sapi dan bahan organik untuk pembuatan pupuk kompos. Bahan yang dibutuhkan adalah pupuk kandang sapi, jerami padi, dolomit, bekatul, abu, Effektiv mikroorganime 4, gula dan air. Bahan-bahan tersebut dilakukan pencampuran menjadi satu dengan kadar air 50 – 70 %. Kemudian jerami tersebut dibuat penumpukan sampai 2-3 lapis tergantung banyaknya yang digunakan. Proses fermentasi berlangsung 21 hari, pembalikan dilakukan setiap 1 minggu sampai 3 minggu agar semua bahan dapat menyatu dan fermentasi dapat berlangsung dengan cepat. Setelah 3 minggu kemudian dibongkar dan dianalisis di laboratorium. Setelah diayak dan dimassukan dalam kantong plastik, kompos tersebut dapat digunakan sebagai pupuk organik atau dijual. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta sangat berminat dan antusias serta tingkat partisipasi anggota Kelompok Peternak Harapan Maju I sangat tinggi, karena mendapat ilmu tentang pembuatan kompos. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa pH pupuk organik bersifat netral dengan nilai 6,88 dengan C-organik sangat tinggi dengan nilai 17,14%. Sementara itu kompos yang dihasilkan juga mengandung N,P dan K yang tinggi untuk dimanfaatkan tanaman.

Kata kunci: Jerami, Kotoran sapi, pupuk organik, kompos dan Unsur hara N, P dan K

TECHNOLOGY OF CATTLE MANURE AS ORGANIC FERTILIZER AND COMPOST MATERIAL IN HARAPAN MAJU FARMING GROUP I CITY OF DARO II OGAN ILIR SOUTH SUMATRA

ABSTRACT

This activity was carried out in Kelompok Peternak Harapan Maju I, Ogan Ilir, South Sumatra. The objective this activity is the people of Harapan Maju I to be able to utilize the cow dung and rice straw to be used for compost. The ingredients for making compost is cow dung, rice straw, dolomite, rice bran, ash, EM4, sugar and water. All the materials were mixed together and make moist about 50-70%. The organic material was stacked up to 2-3 layers and the fermentation needed 21 days, reversing is done every 1 week to 3 weeks, that all ingredients can be combined and fermentation can take place quickly. After 3 weeks, it was disassembled and analyzed in the laboratory, and put in plastic bags. Then the compost can be used as fertilizer or sold. The results showed that participants had great enthusiasm and very high to follow it because they had new knowledge about composting. The results of laboratory showed that pH of compost was neutral with value of 6.88 combined with very high organic C content with value of 17.14%. The compost produced also contains high of N, P and K and can be utilized by plants.

Keywords: Straw, cow dung, organic fertilizer, compost and nutrients N, P and K

PENDAHULUAN

Daro II adalah desa di Rantau Panjang Kabupaten Ogan Ilir yang merupakan Desa Binaan Universitas Sriwijaya, dengan luas wilayah sekitar 1.214 ha dan sebagian besar lahannya merupakan rawa lebak yang terdiri dari sawah, lahan lebak pematang, lebak sedang, dan lebak dalam. Jumlah penduduk lebih kurang 2.350 jiwa dan lebih kurang 650 kepala keluarga penduduknya adalah sebagai petani peternak terutama ternak sapi dengan populasi sekitar 300 ekor dan itik pegagan sekitar 5.000 ekor. Peternak sapi yang mereka lakukan adalah pembibitan dan penggemukan sapi, dengan jumlah anggota 20-25 orang. Namun usaha mereka acapkali menghadapi kendala karena mereka belum memahami pengolahan pupuk kandang sapi sebagai bahan pupuk organik (kompos), padahal pupuk kandang tersebut mempunyai potensi untuk dikembangkan dan sekaligus untuk menambah pendapatan anggota kelompok peternak Harapan Maju I. Sistem pertanian konvensional yang selama ini yang hanya mengejar produksi per luasan umumnya hanya mengandalkan agrokimia buatan yang dapat menurunkan kualitas lahan., sehingga berkembanglah pemanfaatan pupuk organik yang bersumber dari bahan lokal yang mendukung pertanian organik (Mayrowani, 2012). Pada pertanian konvensional yang telah dilakukan selama ini umumnya mengurus hara yang terbawa panen, misal pada panen padi sebanyak 5 ton per ha akan membawa hara sebanyak 150 kg N, 20 kg P, dan 20 kg S (Sutanto, 2002). Pada pertanian konvensional seperti ini semata-mata hanya ditekankan pada masukan hara dari pupuk buatan, tanpa memperhatikan kesuburan tanah secara alami. Program pengelolaan kesuburan tanah secara alami dan berkelanjutan yaitu penggunaan pupuk untuk produksi tanaman tanpa meninggalkan residu pupuk atau hanyutnya pupuk yang merusak lingkungan (Samosir, 2000). Untuk itu kegiatan pertanian kedepannya adalah harus memikirkan penggunaan pupuk harus lebih efisien yang tidak merusak produktivitas tanah dan aman untuk hasil tanaman dan lingkungan. Salah satunya yaitu penggunaan pupuk organik. Pemikiran ini juga belum diwujudkan oleh petani di Kelompok Tani Harapan Maju I yang memiliki banyak sapi. Hal ini dikarenakan petani banyak yang belum mengetahui manfaat dari pupuk organik atau kompos yang berasal dari kotoran sapi yang dihasilkan.

Badan Standardisasi Nasional (2002) telah mengatakan bahwa produk organik adalah suatu produk pertanian yang telah dihasilkan sesuai dengan standar produksi organik dan telah disertifikasi oleh lembaga sertifikasi. Sistem pertanian organik yang dilakukan melalui penggunaan masukan dari luar yang berupa agrokimia buatan seminimal mungkin atau sama sekali tidak menggunakan agrokimia buatan.

Pertanian organik yang diterapkan merupakan sistem produksi pertanian yang totalitas dan terpadu, yang berorientasi pada kesehatan dan kelestarian ekologi, akhirnya dapat menghasilkan pangan yang sehat dan tidak merusak sumberdaya tanah. Wujudnya adalah dengan cara memasukan sumberdaya lokal yang berupa kompos dengan bahan yang berasal dari kotoran sapi (Prayogo. *et al.*, 1999), dan bahan kompos juga dapat berasal dari sampah organik (Dahlianah, 2015) dan limbah organik (Sidabalok *et al.*, 2014). Untuk itu pada pengabdian masyarakat ini ingin mempraktekan kepada Kelompok Peternak Harapan Maju I di Desa Kota Daro II untuk membuat pupuk organik sendiri yang berasal dari hasil samping penggemukan sapi mereka. Selanjutnya untuk diterapkan dalam usaha taninya yang aman dan ramah lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Peserta yang dilibatkan dalam pembuatan pupuk organik adalah anggota Kelompok Peternak Harapan Maju I di Desa Kota Daro II yang diharapkan bisa menjadi motivator dan penggerak masyarakat lainnya (Gambar 1).



Gambar 1. Peserta pelatihan pembuatan kompos (kiri) dan pratek pembuatan kompos (kanan)

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah tahap pertama, berupa pendekatan kepada perangkat desa, tokoh masyarakat, anggota peternak Harapan Maju I untuk mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik. Tahap kedua pelatihan dan demonstrasi, pada tahap ini diadakan pelatihan secara langsung dengan anggota Kelompok Peternak Harapan Maju I mengenai teknologi pengolahan pupuk kandang sebagai pupuk organik, mulai dari pengolahan sampai siap dijadikan sebagai pupuk bagi tanaman.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik (kompos) ini, antara lain tempat pembuatan kompos (yang teduh) dengan alas terpal atau bekas karung goni, pencacah jerami, cangkul, atau skop, sabit, penyiram air (gembor, ember, semprotan), drum air atau gentong, lembaran plastik, terpal, karung goni atau kantong gandum serta alat tulis. Bahan yang yang diperlukan antara lain jerami padi 200 kg, kotoran sapi 40 kg, bekatul sebanyak 4 kg, dolomit 4 kg, abu tanaman 4 kg, EM-4 200 ml, gula 200 g dan air secukupnya. Langkah kerjanya adalah jerami padi dicacah atau dipotong kecil-kecil dengan ukuran sekitar 5 cm supaya proses pengomposan lebih cepat dan mempermudah pembuatan kompos, jerami yang telah dicacah tadi diberi air secukupnya dengan kelembaban sekitar 50-70% dengan ciri-ciri kalau dikepal tidak keluar air, dibuka bahannya akan ambyar (baur). Kemudian jerami tadi ditaburi bekatul, kotoran sapi, kapur, abu sampai homogen kemudian dibasahi dengan air sampai kelembaban sekitar 50-70%. Selanjutnya diberi EM-4 200 ml yang telah dicampur dengan gula 200 g dan ditambah air 8 liter ke dalam ember besar (ukuran 100 liter), kemudian diaduk-aduk sampai homogen. Buat penumpukan jerami tadi pada lapisan I selebar 1,5 m dan 2 m panjangnya serta tinggi sekitar 20-25 cm kemudian diberi taburan campuran bekatul, kotoran sapi, kapur dan abu dengan tebal sekitar 5 cm kemudian disiram dengan EM-4 sampai merata. Buat penumpukan jerami lagi menjadi lapisan II di atasnya dengan tebal sekitar 20 cm, selanjutnya ditaburi bekatul, kotoran sapi, dolomit dan abu sampai homogen setebal 5 cm (seperti lapisan pertama), kemudian disiram EM4 hingga merata, begitu seterusnya tergantung berapa banyak membuat kompos. Pembalikan dilakukan seminggu sekali sampai tiga minggu. Setelah tiga minggu proses pengomposan, kompos telah jadi. Selanuutnya dilakukan pengayakan dan pengemasan. Pengarungan dilakukan dengan karung goni atau kantong plantik tergantung ketersediaan. Untuk meyakinkan pengguna kompos, kompos tersebut dilakukan analisis beberapa unsur hara yaitu N, P dan K serta pH. Analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan pupuk organik tersebut siap digunakan atau dijual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik yang dihasilkan adalah hasil dekomposisi dari jerami padi yang lambat terurai karena jerami mengandung lignin yang tinggi dan C/N yang tinggi sehingga perlu didekomposisi (Sitepu et al., 2017). Oleh karena jerami ini perlu didekomposisi dengan bahan campuran utama adalah kotoran sapi dan dengan bantuan dekomposer yang berupa EM-4, maka jerami ini akan cepat menjadi pupuk organik (kompos). Kompos ini dengan mudah dapat dibuat petani dengan bahan yang ada di sekitar petani. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan kompos antara lain pupuk kandang (feses sapi),

limbah pertanian atau sampah organik dari pasar maupun rumah tangga, dll, tergantung bahan organik yang tersedia.

Kompos yang dihasilkan ini dapat digunakan untuk mengatasi pengaruh buruk penggunaan pupuk-pupuk kimia (Yuriansyah et al., 2020). Para ahli tanah telah sepakat bahwa pemakaian pupuk-pupuk organik dalam bentuk kompos tidak menimbulkan dampak negatif bagi tanah maupun manusia bahkan dapat menyehatkan tanaman yang muaranya manusia yang makan dari hasil produk pemakaian pupuk organik, tanaman menjadi sehat dan manusia ataupun hewan akan menjadi sehat (Budianta dan Ristaini, 2013). Pembuatan kompos juga dapat mengatasi lingkungan akibat pelonggokan sampah organik yang membahayakan kesehatan (Noviana dan Sukwika, 2020).

Pemanfaatan pupuk kandang berupa feses sapi di Kelompok Peternak Harapan Maju I Desa Kota Daro II merupakan salah satu bahan pembuatan pupuk organik sehingga menjadikan kegiatan pertanian lebih efisien dan efektif disamping juga membuat petani lebih mandiri untuk menyediakan kebutuhan pupuk untuk budidaya tanamannya. Hasil analisa pupuk organik dengan bahan baku jerami padi dan kotoran sapi disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis pupuk organik yang dihasilkan menunjukkan bahwa kompos tersebut mempunyai pH 6,88. Nilai pH ini menunjukkan bahwa pupuk organik tersebut bereaksi netral sehingga aman digunakan untuk pertumbuhan tanaman karena tanaman untuk tumbuh memerlukan pH yang netral. Kandungan C-organik sekitar 17,14 % termasuk sangat tinggi. Sedangkan kandungan unsur hara N, P dan K juga termasuk sangat tinggi. Kandungan C-organik yang tinggi ini sangat bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah sehingga struktur tanah akan gembur karena C-organik ini berfungsi sebagai lem alami yang membentuk agregat atau bongkahan tanah. Keuntungan lain dari C-organik yang tinggi ini adalah tanah yang diberi kompos ini akan lembab terus karena C-organik ini mempunyai kemampuan yang tinggi menyerap air (sebagai spon) atau mempunyai sifat hidrofilik, Hasil penelitian Pane et al (2014), menunjukkan bahwa jerami padi yang dikomposkan (dibuat pupuk organik) ini dapat memperbaiki sifat-sifat tanah kering Ultisol melalui pengkayaan C-organik dan peningkatan unsur hara P dan serapan N pada tanaman jagung (Pane et al., 2014).

Tabel 1. Hasil Analisa Pupuk organik dengan bahan baku jerami padi dan kotoran sapi

Parameter Uji	Satuan	Hasil	Keterangan*
pH H ₂ O (1:1)		6,88	Netral
C-Organik	%	17,14	Sangat tinggi
N-total	%	0,77	Sangat tinggi
P-tersedia	mg/kg	71,55	Sangat tinggi
K-dd	cmol/kg	11,50	Sangat tinggi

Sumber: Laboratorium Prodi Ilmu Tanah FP UNSRI (2021).

*Penilaian dan hasil analisa tanah (Pusat Penelitian Tanah, 1982)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa anggota Kelompok Peternak Harapan Maju I, Desa Kota Daro II, sangat antusias mengikuti kegiatan ini dan sangat berminat untuk mempratekannya dalam usaha tani meraka. Hasil pembuatan pupuk organik (kompos) menunjukkan bahwa kompos yang dihasilkan mempunyai pH netral dengan nilai sekitar 6,88 dengan kandungan C-organik yang sangat tinggi yaitu 17.14% dan kandungan unsur hara N, P dan K juga sangat tinggi. Kompos yang dihasilkan ini dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman yang dibudidayakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sriwijaya yang telah mendanai untuk pengabdian masyarakat pada Desa Binaan Unsri di Desa Kota Daro II, Rantau Panjang, Ogan Ilir tahun Anggaran 2021 No. SP DIPA-023.17.2.677515/2021 tanggal 23 November 2020 sesuai dengan SK Rektor Nomor: 0007/UN9/SK.LP2M.PM/2021 tanggal 23 Juli 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2002. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6729- 2002. Sistem Pangan Organik. Jakarta.
- Budianta, D. dan D. Ristiani. 2013. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Mendukung Pelestarian Sumberdaya lahan dan Lingkungan. Unsri Press, Palembang.
- Dahlianah, I. 2015. Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos dan Pengaruhnya terhadap Tanaman dan Tanah. Klorofil 10 (1):10-13.
- Mayrowani. 2012. Pengembangan pertanian di Indonesia. FORUM PENELITIAN AGRO EKONOMI, Volume 30 No. 2, Desember 2012: 91 – 108.
- Noviana, L and T. Sukwika. 2020. Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Pupuk Kompos Ramah Lingkungan Di Kelurahan Bhaktijaya Depok. Jurnal Pengabdian Untuk Mu Negeri 4(2):237-241.
- Pane, M.A., M.M. B. Damanik dan B. Sitorus. 2014. Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami Padi dan Abu Sekam Padi dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung. Jurnal Online Agroekoteknologi 2(4): 1426-1432.
- Prayogo, J. T. Suyono, dan M. Berney. 1999. Apa itu pertanian Organik? Pusat Pengembangan Penataran Guru Pertanian (VEDCA) Cianjur. Indah Offset Malang.
- Samosir, S. 2000. Kesuburan Tanah. Program Pascasarjana Universitas Hasanudin, Ujung Pandang.
- Sidabalok, I, A. Kasirang dan Suriani. 2014. Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Kompos. Majalah Aplikasi Ipteks NGAYAH 5(2):85-94
- Sitepu, R.Br., I. Anas dan S. Djuniwati. 2017. Pemanfaatan jerami sebagai pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi (*oryza sativa*). Buletin Tanah dan Lahan, 1 (1): 100-108
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.
- Yuriansyah, Dulbari, H. Sutrisno dan A. Maksum. 2020. Pertanian organik sebagai salah satu konsep Pertanian Berkelanjutan. PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat 5(2):127-132.