

PROSES PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI LIMBAH PERTANIAN DAN LIMBAH SAPI DI KELOMPOK TANI SIPAKAINGE, KECAMATAN BARRU, KABUPATEN BARRU, PROPINSI SULAWESI SELATAN

The Process of Making Organic Fertilizer from Agricultural Waste and Cattle Waste in the Sipakainge Farmer Group, Barru District, Barru Regency, South Sulawesi Province

Sitti Nurani Sirajuddin^{1)*}, Siti Nurlaelah¹⁾, Ilham Rasyid¹⁾, Amrullah T¹⁾, Jamilah Mustabi²⁾, Rosmawati³⁾

¹⁾Departemen Sosial Ekonomi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

²⁾Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

³⁾ Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Hasanuddin

Article history

Received: Sep 26, 2020;

Accepted: Feb 3, 2021

* Corresponding author:

E-mail:

sittinuranisirajuddin@gmail.com

DOI: [https://doi.org/](https://doi.org/10.46549/igkojei.v2i1.150)

10.46549/igkojei.v2i1.150



ABSTRACT

This activity is aimed to determine the process of making organic fertilizer from agricultural and cattle waste in Seppee Village, Barru District, Barru Regency, South Sulawesi Province. This activity was carried out in July with a demonstration method for the Sipakainge group totaling 25 people. The results showed that the members of the Sipakainge group were very active in making organic fertilizers by utilizing agricultural and cattle waste, therefore, it is necessary to evaluate the activities' process.

Keywords: *Manufacturing process; agricultural waste; cow waste; organic fertilizer*

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat proses pembuatan pupuk organik dari limbah pertanian dan limbah sapi di Desa Seppee, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru, Propinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Juli dengan metode demonstrasi pada anggota kelompok Sipakainge berjumlah 25 orang. Bagian metode perlu ditambahkan penjelasan singkat pembuatan pupuk organik. Hasil kegiatan menunjukkan anggota kelompok Sipakainge sangat aktif mengikuti pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah pertanian dan limbah sapi sehingga perlu dilakukan evaluasi kegiatan pembuatan pupuk organik.

Kata kunci: proses pembuatan; limbah pertanian; limbah sapi; pupuk organik

PENDAHULUAN

Di berbagai wilayah di Indonesia telah dikembangkan berbagai teknik penanganan sampah, salah satu diantaranya adalah dengan memanfaatkan sampah sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Pengolahan sampah sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik memungkinkan lingkungan di sekitar kita menjadi bersih, indah dan sehat. Selain itu hasil dekomposisi sampah tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian memiliki berbagai manfaat yaitu ketersediaan hara, pertumbuhan dan produksi tanaman (Raksun, 2016).

Permasalahan pertanian modern yaitu masalah lingkungan hidup terkait kelestarian dan kesehatan produksi tanaman pertanian. Para pakar pertanian mulai meneliti mengenai nutrisi tanaman yang baik bagi tanaman namun juga tidak merusak ekosistem tanah dan mencemari lingkungan sekitar. Hasil yang diperoleh yaitu pemberian nutrisi pada tanaman berupa pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik dengan harapan agar tidak merusak ekosistem tanah dan mencemari lingkungan yang selanjutnya pupuk tersebut diberi nama pupuk organik. Adapun beberapa jenis bahan organik di lingkungan seperti urin sapi, kotoran sapi, air kelapa, susu yang sudah basi, dedaunan, buah-buahan busuk dan lainnya, ternyata mengandung senyawa dan berbagai bakteri pengurai yang dapat meningkatkan kesuburan tanah yaitu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah. Bahan-bahan tersebut dapat dijadikan sebagai pupuk organik dengan mencampurkan berbagai komponen bahan-bahan tertentu sesuai dengan kadar yang dibutuhkan oleh tanah dan nutrisi pada tumbuhan (Anwar, 2008).

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Sedangkan pupuk hayati merupakan inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman. Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai manfaat lain yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah. (Roidah, 2013).

Kompos adalah bahan organik yang dibusukkan pada suatu tempat yang terlindung dari matahari dan hujan, diatur kelembabannya dengan menyiram air bila terlalu kering. Untuk mempercepat perombakan dapat ditambah kapur, sehingga terbentuk kompos dengan C/N rasio rendah yang siap untuk digunakan. Bahan untuk kompos dapat berupa sampah atau sisa – sisa tanaman tertentu seperti jerami

Berbagai hasil penelitian menunjukkan, bahwa pemanfaatan pupuk organik pada lahan pertanian berdampak positif terhadap ketersediaan hara, pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kadir dan Kanro (2006) menunjukkan, bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh terhadap perbaikan komponen pertumbuhan, komponen produksi kopi dan estimasi produksi. Pemberian pupuk organik bokashi kotoran sapi dan eceng gondok dapat meningkatkan bobot berangkasan tanaman tomat (Soverda dkk., 2008).

METODE

Kegiatan dilakukan pada bulan Juli 2020 di lokasi ketua kelompok Sipakainge, Desa Seppee, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. Metode yang dilakukan dengan PRA (Participatory Rural

Appraisal) yaitu anggota kelompok yang melakukan proses pembuatan dengan narasumber dari tim pengabdian Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Alat dan bahan disiapkan oleh ketua kelompok Sipakainge. Kegiatan pertama yaitu penyuluhan cara pembuatan oleh narasumber selanjutnya pembuatan demplot dan pembuatan pupuk organik. Adapun bahan-bahan yang disiapkan yaitu limbah dari pertanian :rumput-rumputan.limbah ternak:yaitu feces dan hasil pembakaran sekam dan papan sebagai pola(demplot) dari pupuk organik. Setiap anggota mempunyai peran masing-masing yaitu membuat pola dari papan,memasukkan bahan-bahan ke pola(demplot) kemudian menginjak bahan-bahan tersebut agar padat. Penyuluhan dan proses pembuatan diikuti oleh anggota kelompok berjumlah 25 orang, penyuluh lapangan dari Kecamatan Barru berjumlah 5 orang, Kepala Desa Seppee, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari sisa-sisa makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan yang dibusukkan oleh organisme pengurai. Organisme pengurai atau dekomposer berupa mikroorganisme atau makroorganisme. Kompos berfungsi sebagai sumber hara dan media tumbuh bagi tanaman. Pembuatan kompos terdapat dua macam cara, yaitu melalui proses aerob (dengan udara) dan anaerob (tanpa udara). Metode ini menghasilkan kompos yang sama baiknya hanya saja bentuk fisiknya agak sedikit berbeda.

CARA PEMBUATAN KOMPOS AEROB

Proses pembuatan kompos aerob sebaiknya dilakukan di tempat terbuka dengan sirkulasi udara yang baik. Karakter dan jenis bahan baku yang cocok untuk pengomposan aerob adalah material organik yang mempunyai perbandingan unsur karbon (C) dan nitrogen (N) kecil (kurang dari 30:1), kadar air 40-50% dan pH sekitar 6-8. Contohnya adalah hijauan leguminosa, jerami, gedebog batang pisang dan kotoran unggas/sapi. Cara membuat kompos aerob memakan waktu 40-50 hari. Secara berkala, tumpukan kompos harus dibalik untuk menstabilkan suhu dan kelembabannya.

Berikut ini cara membuat kompos aerob:

- Siapkan lahan untuk tempat pengomposan. Sebaiknya diberi peneduh untuk menghindari hujan.
- Siapkan material organik dari sisa-sisa tanaman, bisa juga dicampur dengan kotoran ternak. Cacah bahan organik tersebut hingga menjadi potongan-potongan kecil. Semakin kecil potongan bahan organik semakin baik. Namun jangan sampai terlalu halus, agar aerasi bisa berlangsung sempurna saat pengomposan berlangsung.
- Masukkan bahan organik yang sudah dicacah ke dalam bak kayu, kemudian padatkan. Isi seluruh bak kayu hingga penuh.

- Siram bahan baku kompos yang sudah tersusun dalam kotak kayu untuk, mempercepat proses pengomposan bisa ditambahkan starter mikroorganism pembusuk ke dalam tumpukan kompos tersebut. Setelah itu, naikan bak papan ke atas kemudian tambahkan lagi bahan-bahan lain.
- Setelah 24 jam, suhu tumpukan kompos akan naik hingga 65°C, biarkan keadaan yang panas ini hingga 2-4 hari.
- Setelah hari ke-4, membolak-balik kompos, dan siram kompos dengan air. Tutup tumpukan kompos dengan terpal plastic.
- Apabila suhu sudah stabil dibawah 45°C, warna kompos hitam kecoklatan dan volume menyusut hingga 50% hentikan proses pembalikan. Selanjutnya adalah proses pematangan selama 14 hari.
- Pupuk kompos yang telah matang dicirikan dengan warnanya yang hitam kecoklatan, teksturnya gembur, tidak berbau. Untuk memperbaiki penampilan (apabila pupuk kompos hendak dijual) dan agar bisa disimpan lama, sebaiknya kompos diayak dan di kemas dalam karung. Simpan pupuk kompos di tempat kering dan teduh.



Gambar 1. Proses Pengomposan secara Aerob (Kurniawan, 2013)

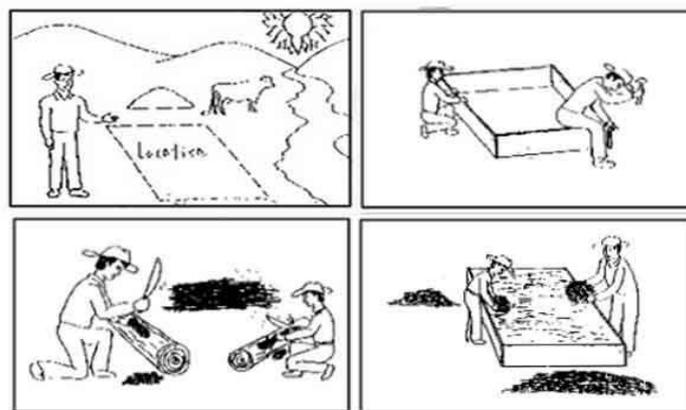
PROSES PENGOMPOSAN DIBUAT DALAM BAGAN

CARA PEMBUATAN KOMPOS ANAEROB

Cara membuat kompos dengan metode anaerob biasanya memerlukan inokulan (*starter*) untuk mempercepat proses pengomposan. Inokulan terdiri dari mikroorganism pilihan yang bisa menguraikan bahan organik dengan cepat, seperti efektif mikroorganime (EM4). Di pasaran terdapat juga jenis inokulan dari berbagai merek seperti superbio, probio, dll.

Bahan baku yang digunakan sebaiknya material organik yang mempunyai perbandingan C dan N tinggi (lebih dari 30:1). Diantaranya adalah serbuk gergaji, sekam padi dan feces sapi. Berikut tahapan cara membuat kompos dengan proses anaerob.

- Siapkan bahan organik yang akan dikomposkan. Bahan yang bisa digunakan antara lain, hijauan tanaman, ampas tahu, limbah organik rumah tangga, feces ayam, feces sapi dll. Rajang bahan tersebut hingga halus, semakin halus semakin baik.
- Siapkan dekomposer (EM4) sebagai starter. Caranya, campurkan 1 cc EM4 dengan 1 liter air dan 1 gram gula. Kemudian diamkan selama 24 jam.
- Ambil terpal plastik sebagai alas, simpan bahan organik yang sudah dirajang halus di atas terpal. Campurkan serbuk gergaji pada bahan tersebut untuk menambah nilai perbandingan C dan N. Kemudian semprotkan larutan EM4 yang telah diencerkan tadi. Aduk sampai merata.
- Siapkan tong plastik yang kedap udara. Masukkan bahan organik yang sudah dicampur tadi. Kemudian tutup rapat-rapat dan diamkan hingga 3-4 hari untuk menjalani proses fermentasi. Suhu pengomposan pada saat fermentasi akan berkisar 35-45°C.
- Setelah empat hari cek kematangan kompos. Pupuk kompos yang matang dicirikan dengan baunya yang harum seperti bau tape



Gambar 2. Proses Kompos Anaerob (Kurniawan, 2013)

Adapun bahan-bahan yang disiapkan oleh ketua kelompok Sipakainge untuk pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada [Gambar 3](#).



Gambar 3. Bahan-bahan pupuk organik

Gambar 3 menunjukkan bahan –bahan pada pembuatan pupuk organik yaitu limbah pertanian, limbah sapi (feces), hasil pembakaran sekam padi, garam. Setelah dilakukan persiapan bahan-bahan dan alat untuk pembuatan pupuk organik selanjutnya dilakukan penyuluhan cara pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Penyuluhan cara pembuatan pupuk organik

Gambar 4 menunjukkan pada kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk organik diikuti oleh anggota kelompok Sipakainge. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dilanjutkan dengan pembuatan pupuk organik yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penyuluhan cara pembuatan pupuk organik

Gambar 5 menunjukkan bahwa pembuatan pupuk organik diikuti oleh anggota kelompok dan dibantu oleh tim Pengabdian dari fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Pembuatan pupuk organik ini sangat dibutuhkan oleh kelompok Tani Sipakainge dan setelah 21 hari hasil dari pupuk organik dapat dimanfaatkan oleh kelompok Tani Sipakainge

KESIMPULAN

Pembuatan pupuk organik sangat dibutuhkan oleh anggota kelompok Sipakainge di desa Seppee, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru dan respon anggota kelompok cukup tinggi karena diikuti oleh semua anggota kelompok berjumlah 25 orang dan penyuluh pertanian peternakan berjumlah 5 orang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Hasanuddin yang telah memberikan Skim Pengabdian Pada Masyarakat yaitu Program Kemitraan UNHAS (PK-UH) dengan No.kontrak 2649/UN41/KEP/2020, tanggal 22 Mei 2020

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. 2008. Kombinasi limbah pertanian Dan peternakan sebagai alternative pembuatan pupuk organic cair melalui proses fermentasi anaerob. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Bidang Teknik Kimia. Hal 95-100
- Kadir, S. dan M.Z. Karno. 2006. Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kopi arabika. www.ijonline.net/index.php/Agrivigor/article/view/i81
- Kurniawan, P.S. 2013. Cara Membuat Kompos. <https://alamtani.com/cara-membuat-kompos/>. Diakses Tanggal 30 Juni 2020.
- Raksun, A. 2016. Aplikasi pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit jambu mete (*Anacardium occidentale* L.). Jurnal Biologi Tropis, 16 (2):.1-9.
- Roidah, S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah.Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, 1(1):30-42.
- Soverda,N., Rinaldy dan I. Susanti. 2008. Pengaruh Beberapa Macam Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Di Polybag. Onlinejournal.unja.id/index.php/agronomi/article/download/432/348.