

Pembuatan bokashi dari berbagai limbah kotoran ternak di Desa Bujel Kecamatan Mojoroto Kota Kediri

Making bokashi from various animal waste in Bujel Village, Mojoroto District, Kediri City

Anif Mukaromah Wati^{1*}, Uli Rafiul Albab², Siti Azizah¹, dan Danung Nur Adli¹

¹Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang, 65145 Jawa Timur, Indonesia. Tel +62(341) 551611

²Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang, 65145 Jawa Timur, Indonesia. Tel +62(341) 551611

*Email Koresponden: anifwati@ub.ac.id

Abstrak. Studi ini memiliki tujuan untuk memanfaatkan kotoran ternak yang belum digunakan secara maksimal yang sering menyebabkan timbulnya bau dan lalat. Selain itu diharapkan kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya pemanfaatan limbah kotoran ternak dan meningkatkan keterampilan peserta agar mampu membuat bokashi dari kotoran ternak. Materi yang digunakan adalah kotoran ternak, sekam, abu sekam, dedak padi, EM4, tetes tebu, dan air. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan praktek pembuatan bokashi. Pembuatan bokashi adalah kotoran ternak dicampur dengan sekam, abu sekam, dedak padi, dan diaduk merata. Adonan tersebut dicampur EM4, tetes tebu, dan air diaduk hingga kadar air 40%, kemudian ditutup dengan karung goni atau tikar (aerob), apabila suhu mencapai 50°C maka bokashi dibolak balik agar suhu turun. Proses fermentasi akan berlangsung 4-5 hari. Hasil pembuatan bokashi menunjukkan bahwa peserta mampu membuat bokashi dengan karakteristik bau khas fermentasi, tekstur kering dingin dan terdapat jamur berwarna putih. Kesimpulan dari pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat memahami materi yang disampaikan dan mampu membuat bokashi dari berbagai kotoran ternak dengan karakteristik yang sesuai.

Kata kunci: bokashi, kotoran ternak, program pengabdian masyarakat

Abstract. This study has some purpose to utilize animal waste that has not been used optimally which often causes odors and flies, hopefully this activity can increase public knowledge about the importance of utilizing animal waste and improve the skills of participants to be able to make bokashi from animal waste. The materials used are animal waste, husks, husk ash, rice bran, EM4, molasses, and water. The methods used are counseling, discussions, and the practice of making bokashi. Making bokashi is animal waste mixed with husk, husk ash, rice bran, and stirred evenly. The paste is mixed with EM4, molasses, and water, stirred to a moisture content of 40%, then covered with a burlap sack or mat (aerobic). The fermentation process will last 4-5 days. The results of making bokashi showed that participants were able to make bokashi with a characteristic fermented smell, cold dry texture and white fungus. The conclusion of this community service is that the community understands the material presented and is able to make bokashi from various animal waste with appropriate characteristics.

Keywords: bokashi, animal waste, community service program

PENDAHULUAN

Beberapa penelitian menyebutkan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Upaya yang dapat meningkatkan kembali kearifan tanah adalah tidak sepenuhnya menggunakan pupuk kimia namun dapat mengkombinasikan dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik selain ramah lingkungan, juga meningkatkan pendapatan petani karena petani tidak mengeluarkan biaya untuk membeli pupuk kimia. Pupuk organik yang mudah dan cepat dalam pembuatan adalah bokashi (Bahan Organik Kaya Sumber Hayati). (Nurhayati, 2017) menyatakan bahwa Bokashi atau yang biasa disebut sebagai pupuk kompos merupakan pupuk yang dihasilkan dari proses fermentasi dengan bantuan EM4 (*Effective Microorganisms 4*) yang meliputi *Azotobacter* sp., *Lactobacillus* sp., ragi, bakteri fotosintetik dan jamur pengurai selulosa. Bokashi sering diaplikasikan karena proses pembuatan yang cepat, bahan mudah ditemukan, dan mudah dilakukan. Menurut (Tufaila et al., 2014) bokashi yang dibuat dari kotoran sapi mampu memberikan performa yang baik pada tanaman padi dari segi pertumbuhan dan produksi dengan takaran pemberiana 5-7,5 ton ha⁻¹, sedangkan menurut (Dwi Arum P.S et al., 2018) pemberian bokashi dapat memberikan performa yang baik pada jumlah daun per tanaman (helai), tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), jumlah tomat per tanaman (buah), serta volume buah (ml). Pemberian bokashi 1,2 kg per 10 kg media tanah memberikan hasil yang lebih baik pada terong ungu (Raksun, 2018). Pembuatan bokashi dapat dilakukan menggunakan kotoran ternak sebagai bahan utama, kotoran ternak yang selama ini tidak digunakan harus diolah sehingga bermanfaat bagi masyarakat.

Masyarakat desa Bujel Kecamatan Mojojoto Kota Kediri memiliki ternak yang bermacam-macam diantaranya sapi, kambing, ayam dan kelinci. Manfaat kotoran ternak diantaranya mengandung nitrogen, fosfor dan kalium untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan aktivitas organisme dalam tanah, merangsang perkembangan akar tanaman, membentuk komponen karbohidrat dalam tanaman, mengatur kegiatan unsur mineral dalam tanaman, meningkatkan kekebalan tanaman terhadap hama dan penyakit, serta, mempercepat waktu panen (Kusmanto, 2019). Selain faktor ekonomi, faktor lingkungan yang harus segera ditangani, sektor peternakan menyumbang kira-kira 18% emisi gas rumah kaca yang berasal dari dua aktivitas usaha peternakan diantaranya pengelolaan kotoran ternak dan aktivitas pencernaan ternak. Berdasarkan permasalahan dan potensi diatas maka diperlukan studi mengenai pembuatan bokashi dari beberapa kotoran ternak.

MATERI DAN METODE

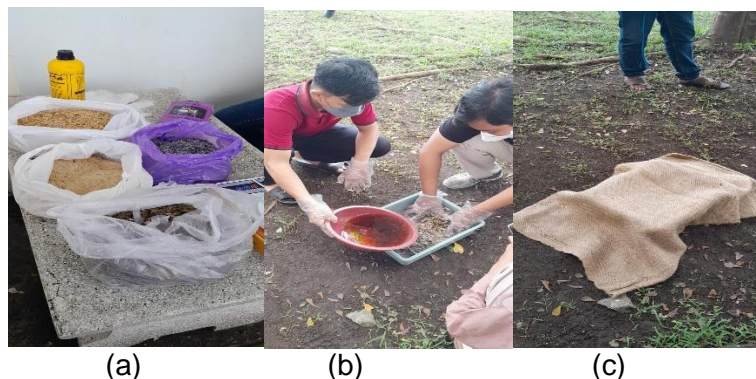
Materi dan Metode Pembuatan Bokashi

Bahan utama yang digunakan adalah berbagai kotoran yang telah ditiriskan diantaranya kotoran sapi, kotoran kambing, kotoran ayam dan kotoran kelinci. Bahan lainnya meliputi sekam (10% dari bobot kotoran), abu sekam (10% dari bobot kotoran), dedak padi (5% dari bobot kotoran), larutan EM4 + tetes tebu + air dengan perbandingan (2 : 2 : 1000) atau setara dengan 1 liter air + 2 cc EM-4 + 2cc tetes tebu + 6 sendok makan gula.



Gambar 1. Persiapan bahan pembuatan bokashi

Cara pembuatan bokashi dengan cara kotoran ternak dicampur dengan sekam, abu sekam, dedak padi, dan diaduk merata. Adonan tersebut dicampur EM4, tetes tebu, dan ditambahkan dengan air diaduk hingga kadar air kira-kira 40%, kemudian ditutup dengan karung goni atau tikar (kondisi aerob), apabila suhu mencapai 50°C maka bokashi dibolak balik agar suhu turun. Proses fermentasi akan berlangsung 4-5 hari. Bokashi yang berhasil memiliki karakteristik bau khas fermentasi, tekstur dingin dan kering serta terdapat jamur berwarna putih.



Gambar 2. (a) Persiapan bahan pembuatan bokashi yang sudah ditimbang, (b) pencampuran bahan, (c) proses fermentasi bokashi

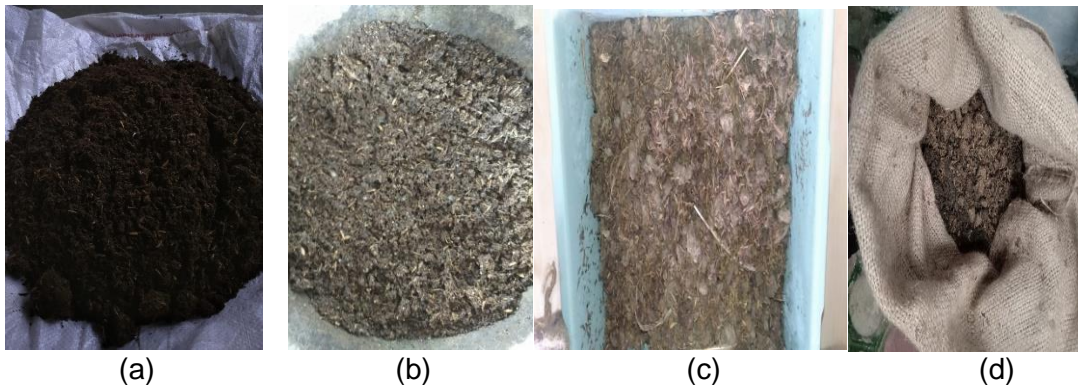
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembuatan bokashi dapat dilihat dalam Tabel 1 dan Gambar 2. Bokashi yang dibuat dari beberapa kotoran ternak memiliki karakteristik yang sama dari segi bau, warna, tekstur, dan kehadiran filamen putih. Semua bokashi menunjukkan bau khas fermentasi. Menurut (Tallo & Sio, 2019) adanya bau fermentasi menunjukkan adanya mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi, pembuatan bokashi akan lebih maksimal apabila terdapat mikroorganisme terutama bakteri yang bertugas melakukan perombakan bahan organik secara cepat. Pemberian EM4 pada bokashi dapat bermanfaat untuk kesuburan tanah serta meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman. Bokashi yang didapat juga terdapat filamen/ jamur putih yang terdapat dalam bokashi berupa bulu-bulu halus, filamen putih yang muncul menandakan proses bokashi telah selesai atau sempurna dan terhindar dari pembusukan.

Karakteristik bokashi yang lainnya adalah warna coklat sampai coklat kehitaman, menurut (Tallo & Sio, 2019) bokashi yang sudah matang memiliki warna gelap, semakin lamanya bokashi disimpan maka warnanya semakin hitam pekat. Warna yang semakin hitam pekat menandakan bokashi berhasil dibuat dan waktu yang digunakan dalam pembuatan lebih lama. Tekstur bokashi berdasarkan pengamatan bertekstur kering. Menurut (Anonim, 2015) bokashi yang siap digunakan bertekstur lembut meremah Bokashi yang sudah selesai bisa langsung digunakan atau jika ingin dijual maka bisa diangin-anginkan selama dua minggu di udara terbuka yang tidak terkena sinar matahari langsung untuk menghindari kerusakan.

Tabel 1. Hasil Bokashi dari berbagai kotoran ternak

Ukuran Partikel	Kotoran sapi	Kotoran kambing	Kotoran ayam	Kotoran kelinci
Bau	Khas fermentasi	Khas fermentasi	Khas fermentasi	Khas fermentasi
Warna	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat	Coklat
Tekstur	Kering, tidak menggumpal	Kering, dan padatan butir dari kotoran kambing hancur	Kering Remah	Kering
Kehadiran filamen putih	Tidak ada	Terdapat filamen putih	Terdapat filamen putih	Terdapat filamen putih



(a) (b) (c) (d)
Gambar 3. (a) Bokashi kotoran sapi, (b) bokashi kotoran kambing, (c) bokashi kotoran ayam, (d) bokashi kotoran kelinci

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah bokashi yang dibuat dari berbagai kotoran ternak memiliki karakteristik yang sesuai dengan bokashi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2015). *Pembuatan Bokashi Pupuk Kandang Kotoran Sapi dan Arang Sekam Menggunakan Dekomposer EM4*. Bojonegoro.Bojonegorokab.Go.Id. <https://bojonegoro.bojonegorokab.go.id/berita/baca/3>
- Dwi Arum P.S, V., U, D. S., & Supriyad, T. (2018). *Response of growth and yield tomato plant (Lycopersicum esculentum mill) on bokashi dosage*. 6698, 74–84.
- Kusmanto. (2019). *Penyuluhan Manfaat Kotoran Sapi Bagi Pertumbuhan Tanaman Padi Di Poktan Srisadono.Desa Karangrejo.Kec Kerjo.Kab Karanganyar*. Cybex.Pertanian.Go.Id. <https://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/71972/Penyuluhan-Manfaat-Kotoran-Sapi-Bagi-Pertumbuhan-Tanaman-Padi--Di-Poktan-SrisadonoDesa-KarangrejoKec-KerjoKab-Karanganyar/>.
- Nurhayati. (2017). *BOKASHI,"Bahan Oraganik Kaya Akan Sumber Hayati*. Kaltim.Litbang.Pertanian.Go.Id. <http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/BPTP-Kaltim>
- Raksun, A. (2018). Pengaruh bokashi terhadap produksi terong ungu (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 21. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.507>
- Tallo, M. L. L., & Sio, S. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pupuk Bokashi Padat Kotoran Sapi. *Jas*, 4(1), 12–14. <https://doi.org/10.32938/ja.v4i1.646>
- Tufaila, M., Yusrina, & Alam, S. (2014). Rice Paddy Growth and Production in Ultisol Puosu Jaya Konda Sub-District, South Konawe. *Agroteknos*, 4(1), 18–25. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/agroteknos/article/view/201>