

---

**PEMANFAATAN LIMBAH FESES TERNAK RUMINANSIA SEBAGAI  
PUPUK BOKASHI DALAM MENINGKATKAN EKONOMI UKM  
MASYARAKAT DAN MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

**Denisius Umbu Pati , I Made Adi Sudarma\*, Marten Umbu Nganji, Aris Umbu Hina Pari,  
Ospensius K. Taranau**

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
\*Koresponding e-mail: made@unkriswina.ac.id

(Diajukan: 23 Mei 2022, Direvisi: 12 Juni 2022, Diterima: 20 Juni 2022)

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat desa Kareka Nduku Selatan dengan memanfaatkan pupuk bokashi sebagai pupuk organik bagi tanaman pangan dan pakan serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada bulan Juni-November 2021. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan survey dan in depth interview pada awal kegiatan, dilanjutkan dengan kegiatan peningkatan pemahaman masyarakat dan pelatihan pembuatan pupuk organik. Pelaksanaan kegiatan berjalan dengan baik dimana 2 kelompok tani yang diikutkan dalam kegiatan ini mampu membuat pupuk organik dan dalam monitoring kegiatan terlihat bahwa kelompok tani dapat memanfaatkan pupuk organik sebagai media tanam bagi tanaman pangan dan pakan ternak. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kareka Nduku Selatan sudah memberikan dampak bagi kelompok tani dalam memanfaatkan limbah ternak sebagai pupuk organik namun masih perlu dilakukan pendampingan untuk menyebarkan kepada kelompok tani lainnya.

*Kata kunci: Pelatihan, Limbah ternak ruminansia, Pupuk bokasi, UKM, dan Pencemaran Lingkungan*

**UTILIZATION OF RUMINANT LIVESTOCK WASTE AS BOKASHI  
FERTILIZER IN IMPROVING THE ECONOMY OF COMMUNITY SME  
AND REDUCING ENVIRONMENTAL POLLUTION**

**Denisius Umbu Pati , I Made Adi Sudarma\*, Marten Umbu Nganji, Aris Umbu Hina Pari,  
Ospensius K. Taranau**

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
\*Koresponding e-mail: made@unkriswina.ac.id

**ABSTRACT**

*The community service activity aims to improve the economy of the people of Kareka Nduku Selatan village by utilizing bokashi fertilizer as organic fertilizer for food and feed crops and can reduce environmental pollution. This service activity is carried out in June-November 2021. The method of implementing the service is carried out by surveys and in-depth interviews at the beginning of the activity, followed by increasing public understanding and making organic*

*fertilizer. The activity was carried out well where the 2 farmer groups involved in this activity were able to make organic fertilizer and in monitoring the activities it was seen that the farmer groups could use organic fertilizer as a planting medium for food crops and animal feed. The evaluation results show that community service activities in the organic village of Kareka Nduku Selatan have had an impact on farmer groups in utilizing livestock waste as fertilizer, but assistance is still needed to disseminate it to other farmer groups.*

**Keywords:** Training, Ruminant waste, Bokasi fertilizer, UKM, and Environmental Pollution

## PENDAHULUAN

Limbah peternakan seperti kotoran ternak, air kencing maupun sisa pakan yang tidak dikonsumsi dapat menjadi polutan yang mencemari lingkungan. Polutan yang berasal dari penguraian limbah peternakan misalnya dapat berupa bakteri patogen, polusi air dan udara (Haryati, 2006). Oleh karena itu, limbah peternakan perlu diolah sehingga tidak mencemari lingkungan.

Pemanfaatan limbah peternakan misalnya dari kotoran ternak belum bisa dimanfaatkan langsung sebagai media tanam karena masih mengandung senyawa yang berbahaya bagi perkembangan tanaman. Menurut Fitriyanto et al., (2015) menyatakan bahwa penggunaan feses/limbah peternakan langsung (yang belum menyelesaikan proses dekomposisi terlebih dahulu) dapat membahayakan tanaman, ternak dan manusia karena terdapat asam-asam organik, senyawa fenol, NH<sub>3</sub>, Co<sub>2</sub> dan Panas yang dihasilkan selama proses dekomposisi yang menjadi racun bagi tanaman.

Pemanfaatan limbah peternakan sebagai sumber pupuk organik sangat mendukung usaha pertanian (Saputro et al., 2014). Selain itu, limbah peternakan juga dapat diolah sebagai media tanam yang baik bagi pertumbuhan pakan ternak. Menurut Amah et al. (2021) memperlihatkan bahwa penggunaan limbah feses ayam sebagai pupuk bokashi mampu memberikan

pertambahan pada produksi bahan segar dan tinggi tanaman rumput odot dibandingkan tanpa pemberian pupuk. Hasil yang serupa juga dilaporkan pada pemanfaatan limbah biogas sebagai pupuk bokashi pada berbagai level pemberian memberikan pertambahan produksi yang nyata pada rumput odot (Kana dan Sudarma 2022; Mbani dan Sudarma, 2022; Praing dan Sudarma, 2022; Yowa dan Sudarma, 2022). Selain itu, pemanfaatan feses kambing juga sudah dilaporkan oleh Safuad et al. (2022) dimana mampu memberikan pertambahan produksi bahan segar dan bahan kering pada tanaman rumput raja.

Pembangunan ekonomi di salah satu daerah tolak ukurnya adalah dengan menunjukkan adanya pembangunan ekonomi atau pertumbuhan ekonomi. (Rahman et al., 2021). UKM (Usaha Kecil Menengah) dimasa pandemi sangat berdampak bagi perekonomian masyarakat. Faktor yang mempengaruhi kinerja UKM adalah penerapan sistem informasi yang merupakan implementasi dari penggunaan teknologi dalam menjalankan bisnis dan usaha tersebut. Kemampuan berwirausaha merupakan faktor penting dalam menentukan kinerja keuangan UKM (Widnyani et al., 2021).

Desa Kareka Nduku Selatan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tanarighu Kabupaten Sumba

Barat, berdasarkan hasil diskusi dengan pemerintah desa bahwa program desa dalam mendukung usaha masyarakat, dimana masyarakat menyiapkan pupuk kandang yang tidak diolah terlebih dahulu ketika musim penghujan mendatang, seluruh masyarakat

menaburkan pupuk kandang di lahan yang sudah disiapkan untuk ditanam, masyarakat tidak mengetahui cara mengolah feses ternak menjadi pupuk bokasi. Hal inilah yang mendasari untuk dilakukan pengabdian kepada masyarakat di desa tersebut.

## METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang terdapat pada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah feses ternak ruminansia sebagai pupuk bokashi dalam meningkatkan ekonomi ukm masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bermula dengan diskusi yang dilakukan dengan pemerintah desa untuk menentukan waktu, tempat dan subjek atau kelompok masyarakat yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Beberapa metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama kelompok tani di Desa Karena Nduku Selatan yakni;

1. *Pendidikan Masyarakat*: kegiatan tersebut melibatkan kelompok tani yakni kelompok tani suka maju dan kelompok tani kedde kako, hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman serta pengetahuan kelompok tani dalam mengolah limbah ternak serta memanfaatkan limbah tersebut dalam meningkatkan perekonomian masyarakat serta mengubah cara berpikir masyarakat yang selama ini bahwa feses ternak yang diolah hanya membuang waktu dan merugikan masyarakat.

Dalam kegiatan penyuluhan kepada masyarakat dilakukan diskusi mendalam dengan masyarakat terkait pencemaran

yang diakibatkan oleh feses ternak yang dapat menimbulkan polusi bau yang dapat mengakibatkan infeksi pernapasan dan dapat menimbulkan kejadian diare.

Kegiatan penyuluhan juga dilakukan dalam bidang pertanian seperti pemanfaatan bibit sayur yang sesuai dengan kondisi geografis daerah dan penghasilan desa.

2. *Pelatihan* : Pelatihan pembuatan pupuk bokasi dari feses ternak ruminansia. Bokasi adalah fermentasi bahan organik (jerami padi, feses ternak sapi, sekam padi, sisa tanaman sampah dan lain sebagainya) sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah. Feses atau kotoran ternak merupakan limbah dari ternak yang apabila tidak dikelola atau dimanfaatkan dapat mencemari lingkungan atau mengganggu kesehatan masyarakat sekitarnya, namun jika dikelola dengan baik dan benar memberikan beberapa keuntungan, diantaranya meningkatkan nilai tambah hasil peternak peningkatan kesuburan lahan, tanah menjadi gembur. Alat dan bahan :cangkul, sekop, ember, termometer, timbangan, karung, feses ternak sapi 300 kg, sekam padi 50 kg, dedak 10 kg, EM-4 300 ml, molases 200 ml, air secukupnya.

Cara pembuatan:

- Timbang sekam padi sebanyak 50 kg, dedak 10 Kg, fesses ternak Ruminansia 300 kg.
  - Campurkan bahan feces sapi sebanyak 300 kg, dedak 10 Kg dan sekam padi 50 kg sudah mencapai 50%.
  - Takar Molases sebanyak 200 ml dan EM4 sebanyak 300 kg kemudian campur kan kedalam air sebanyak 3 liter campur.
  - Percikkan larutan moleses dan EM4 kedalam adonan feces, sekam dan bekatul sambil diaduk sampai rata kemudian kepal adonan yang telah tercampur apabila sudah tidak lengket kandungan air sudah mencapai 50%.
  - Kemudian tutup adonan dengan menggunakan karung goni atau terpal bolak balik setiap pagi dan sore diamkan selama 21 hari tempratur suhu yang dibutuhkan 30 – 40 °C.
- Kriteria hasil bokashi yang baik berwarna coklat kehitaman, berstruktur remah, berubah bentuk dari aslinya, tidak berbau kadar air 30-40%, pH sekitar
3. *Pemantauan (Monitoring)* : kegiatan ini dilakukan untuk melakukan pemantauan sejauh mana masyarakat Desa Kareka Nduku Selatan dapat melakukan (menerapkan) hasil pelatihan dan memanfaatkan pupuk bokasi yang telah dibuat.
  4. *Evaluasi* : kegiatan tersebut dilakukan untuk menguji efektifitas dan dan produktifitas dari kegiatan yang telah dilaksanakan sekaligus untuk memperbaiki kekurangan dan kendala yang terjadi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan melibatkan mahasiswa yang membentuk tim PkM dalam melaksanakan kegiatan tersebut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Tanggal : 31 Juni – 27 November 2021 di Desa Kareka Nduku Selatan (KNS). Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dihadiri oleh Kepala Desa, Sekretaris Desa dan jajarannya serta perwakilan dari kelompok tani Suka Maju dan Kelompok tani kedde kako yang berada di desa Kareka Nduku Selatan.

Survey awal dan wawancara bersama kepala desa menunjukkan bahwa desa KNS berpotensi untuk mengembangkan peternakan dan perikanan. Pengembangan

peternakan diarahkan pada usaha ternak ruminansia baik ternak sapi, kerbau, kambing dan domba. Sedangkan untuk potensi perikanan karena wilayah desa memiliki sumber daya mata air yang melimpah untuk pengembangan usaha perikanan.

Dalam pelaksanaan usaha peternakan ternak ruminansia yang ada di desa KNS, peternak memanfaatkan lahan tebing untuk tanaman pakan ternak dan Sebagian lahan yang tidak ditanami tanaman pangan untuk ditanami pakan ternak. Pemeliharaan ternak di desa KNS sudah baik namun ketersediaan pakan belum sepenuhnya tercukupi kebutuhan karena pakan ternak yang ditanam (rumput gajah) tidak diberi pupuk sehingga pertumbuhannya tidak optimal. Selain itu,

limbah ternak ruminansia belum dimanfaatkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman pakan.



*Gambar 1. Foto bersama pemerintah desa dan kelompok tani*



*Gambar 2. Persiapan Lahan Budidaya Rumput Odot*



*Gambar 3. Penanaman dan Pemupukan Rumput Odot*

Hasil diskusi bersama disepakati untuk dilakukan pembuatan pupuk bokashi dan pemanfaatannya bagi tanaman pakan ternak. Tanaman pakan ternak yang digunakan untuk dikembangkan adalah rumput odot yang unggul dalam produksi biomassa dan sudah terdapat beberapa hasil penelitian pemanfaatan pupuk oleh prodi Peternakan Unkriswina Sumba pada jenis pakan unggul rumput odot. Pupuk yang dihasilkan langsung dimanfaatkan pada salah satu lahan peternak sebagai bibit awal untuk

pengembangan pakan ternak rumput odot di Desa KNS.

Pemanfaatan pupuk bokashi dari limbah ternak ruminansia diimplementasikan pada lahan pembibitan rumput odot dengan level pemberian 20 ton/ha atau setara 2 kg/m<sup>2</sup> sesuai saran dari hasil penelitian Kana dan Sudarma (2022). Pembuatan bedengan pembibitan rumput odot dibuat dengan ukuran 2x15 meter. Tim pengabdian masyarakat menyediakan bibit rumput odot untuk ditanam pada lahan pembibitan untuk dikembangkan.



*Gambar 4. Diskusi masalah pertanian dan peternakan yang belum optimal.*

Hasil evaluasi bersama aparat desa dan kelompok tani bahwa pembuatan pupuk bokashi mudah dilakukan dan bisa dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman pangan dan pakan ternak. Beberapa masukan dari peternak bahwa perlu dilakukan perluasan kegiatan penyuluhan

kepada masyarakat desa baik dalam hal pemanfaatan limbah peternakan sebagai pupuk bokashi, pemupukan pada tanaman pangan dan pakan maupun pendistribusian bibit rumput odot yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggulan.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan hasil pengabdian masyarakat adalah aparat desa KNS dan 2 kelompok tani sudah mampu memanfaatkan limbah ternak ruminansia sebagai pupuk

bokashi dan mampu memanfaatkannya sebagai media penyuburan tanah pada tanaman pangan dan pakan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amah, M. P. K., Sudarma, I. M. A., & Hambakodu, M. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokasi Feses Ayam Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Pastura: Journal of Tropical Forage Science*, 11(1), 45-49).
- Fitriyanto, N. A., Triatmojo, S., Pertiwiningrum, A., Erwanto, Y., Abidin, M. Z., Baliarti, E., & Suranindyah, Y. Y. (2015). Penyuluhan dan Pendampingan Pengolahan Limbah Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Sido Mulyo Dusun Pulosari, Desa Jumoyo, Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 1(1), 79-97. <https://doi.org/10.22146/jpkm.16955>.
- Haryati, T. (2006). Biogas: Limbah Peternakan Yang Menjadi Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Wartazoa*, 6(3), 160-169.
- Kana, D. D. W., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Dengan Level 0, 20 Dan 40 Ton/Hektar Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 2927-2932.
- Mbani, M. N., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Level 0, 15 Dan 30 Ton/Ha Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3021-3026.
- Praing, Y. K., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Pada Level Berbeda (0; 7, 5; 15 Dan 22, 5 Ton/Ha) Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(11), 3653-3658.
- Rahman, A. F., Romli, F. B. A., & Muchtar, K. (2021). Edukasi Pengolahan Limbah Peternakan Sapi pada Masyarakat Haurngombong di Masa Pandemi Covid-19. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati, Bandung, November 2021*, 1-11.
- Safuad, M., Sudarma, I. M. A., & Hambakodu, M. (2022). Pengaruh Pupuk Bokashi Feses Kambing Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Produktivitas Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*). *Jurnal Peternakan (Jurnal of Animal Science)*, 5(3), 12-19.
- Saputro, D. D., Wijaya, B. R., & Wijayanti, Y. (2014). Pengelolaan Limbah Peternakan Sapi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Pada Kelompok Ternak Patra Sutera. *Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran (REKAYASA)*, 12(2), 91-98.

<https://doi.org/10.15294/rekayasa.v12i2.10124>.

Widnyani, N. M., Astitiani, N. L. P. S., & Putri, B. C. L. (2021). Penerapan Transformasi Digital Pada UKM Selama Pandemi Covid-19 Di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 6(1), 79–87. <https://doi.org/10.38043/jimb.v6i1.3093>.

Yowa, N. K., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pertumbuhan Kembali Rumput Odot Yang Di Berikan Pupuk Bokasi Sludge Biogas Dengan Level 0, 10 Dan 20 Ton/Hektar Di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(11), 3659-3664.