

**Pemanfaatan Limbah Ternak Ruminansia sebagai Pupuk Dasar Tanaman Sayuran Organik di Desa Argomulyo, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta**

*Utilization of Ruminant Waste as Basic Fertilizer for Organic Vegetable Crops in Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta*

Ajat Sudrajat<sup>1\*</sup>, Raden Febrianto Christi<sup>2</sup>

\* **Korespondensi Penulis:**

**Ajat Sudrajat**

**E-mail:**

[ajat@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:ajat@mercubuana-yogya.ac.id)

<sup>1</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

**Submitted** Jul 6, 2023.

**Revised** Jul 25, 2023.

**Accepted** Aug 2, 2023.

**Abstract**

*Ruminants produce solid and liquid waste. Solid waste consists of feces or feces and leftover feed, while liquid waste comes from urine. The waste can be used as organic fertilizer suitable for basic fertilizer of vegetable crops. This service aims to provide knowledge about waste treatment technology derived from ruminants in Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta. This service has been carried out and attended by 30 participants. The method of implementation by providing education and practice directly. The implementation stage began by providing socialization and presentation of material introduction to waste treatment technology and the benefits of waste from ruminants and ended with a question and answer session for participants and resource persons. Furthermore, the practice of making compost in the first week, land processing in the second week, mixing compost on cultivated land in the third week, planting in week 4 and implementation of harvesting in week eight. The results of the service showed that the participants' knowledge increased and could make good use of ruminant waste and could produce organic vegetables to increase income.*

**Keywords:** Waste, fertilizer, ruminants, Bantul, Yogyakarta

**Abstrak**

Ternak ruminansia menghasilkan limbah padat dan cair. Limbah padat terdiri dari kotoran atau feses dan sisa pakan, sedangkan limbah cair berasal dari urin. Limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang cocok untuk pupuk dasar tanaman sayuran. Pengabdian ini bertujuan memberikan pengetahuan tentang teknologi pengolahan limbah yang berasal dari ternak ruminansia di Argomulyo, Sedayu, Bantul, D.I. Yogyakarta. Pengabdian ini telah dilaksanakan dan diikuti oleh peserta berjumlah 30 peserta. Metode pelaksanaan dengan cara memberikan edukasi dan praktik secara langsung. Tahapan pelaksanaan dimulai dengan memberikan sosialisasi dan pemaparan materi pengenalan teknologi pengolahan limbah serta manfaat limbah dari ternak ruminansia serta diakhiri dengan sesi tanya jawab peserta dan narasumber. Selanjutnya dilakukan praktik pembuatan pupuk kompos pada minggu pertama, pengolahan lahan pada minggu kedua, pencampuran pupuk kompos pada lahan yang sudah diolah pada minggu ketiga, penanaman pada minggu keempat dan pelaksanaan panen pada minggu kedelapan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pengetahuan peserta meningkat dan dapat memanfaatkan limbah ternak ruminansia dengan baik serta dapat menghasilkan sayuran organik untuk menambah pendapatan.

**Kata Kunci:** Limbah, pupuk, ternak ruminansia, Bantul, Yogyakarta

## Pendahuluan

Kabupaten Bantul merupakan salah satu daerah pariwisata dan sumber ternak ruminansia di Provinsi D. I. Yogyakarta setelah Gunung Kidul dan Sleman. Salah satu permasalahan yang sering terjadi di Bantul adalah banyaknya penggunaan pupuk kimia dan berkurangnya sumber daya manusia (SDM) bidang pertanian. Salah satu daerah yang mempunyai potensi pertanian adalah kecamatan Sedayu. Kecamatan ini merupakan wilayah bagian barat Bantul dan merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Sleman dan Kulon Progo. Kecamatan Sedayu mayoritas lahannya digunakan untuk pertanian dan pemukiman. Salah satu Kelurahan yang memiliki potensi pengembangan pertanian dan peternakan adalah Kelurahan Argomulyo. Desa/kelurahan Argomulyo berbatasan langsung dengan Kecamatan Godean, sebelah selatan Kecamatan Pajangan, sebelah timur Kecamatan Gamping dan di sebelah barat Kecamatan Sentolo. Desa Argomulyo Berada di jalan Wates km 9 dan keadaan sebelah selatan berupa perbukitan, di sebelah utara jalan wates berupa datar.

Komoditas pertanian yang paling banyak dibudidayakan di Argomulyo adalah padi, sayuran dan palawija. Potensi pertanian dan peternakan di Argomulyo sangatlah besar mengingat Bantul adalah daerah pariwisata dan Argomulyo dekat dengan pasar induk sayuran dan buah Gamping serta pasar hewan dan dilalui jalan nasional. Produk pertanian dan peternakan dapat dipasarkan dengan mudah dan bisa menjadi salah satu peluang usaha masyarakat Desa Argomulyo.

Dengan potensi pertanian tersebut maka sudah pasti kebutuhan pupuk juga semakin meningkat. Petani di Argomulyo masih bergantung pada pupuk kimia dan belum banyak yang menggunakan pupuk organik untuk budidaya pertanian. Padahal pupuk organik mempunyai manfaat yang luar biasa bagi kesuburan tanah dan bisa menjadi sumber nutrisi bagi tanaman yang dapat menghasilkan produk pertanian yang berkualitas tinggi dan lebih sehat. Untuk memenuhi kebutuhan pupuk pertanian dapat melakukan beberapa cara yakni melakukan pemanfaatan limbah pertanian dan limbah peternakan.

Limbah peternakan yang mudah didapatkan di Argomulyo salah satunya adalah limbah ternak ruminansia seperti kotoran atau feses dan urin. Ternak ruminansia sendiri dibagi menjadi dua

macam yakni ternak ruminansia besar seperti sapi dan kerbau sedangkan ruminansia kecil meliputi domba, kambing dan rusa (Sudrajat dkk., 2021). Feses dan urin ternak ruminansia dapat diolah menjadi pupuk organik baik dalam bentuk padat dan cair. Pengolahan kotoran menjadi pupuk dapat meningkatkan kandungan unsur hara supaya pupuk yang dihasilkan dapat memberikan dampak positif bagi tanah dan tanaman serta tentunya dapat menghemat biaya pembelian pupuk. Selain itu, mampu untuk mempraktikkan tata cara pemupukan yang benar (Sutedjo, 2010). Berdasarkan hal tersebut maka tim Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi Peternakan Universitas Mercu Buana Yogyakarta, melaksanakan pengabdian di Desa Argomulyo, Sedayu, Bantul, D.I. Yogyakarta.

## Materi dan Metode Pelaksanaan

### *Waktu dan Tempat*

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2023, di Desa Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki ternak ruminansia. Sasaran dari pengabdian ini adalah 30 orang remaja atau calon petani millennial. Fasilitator dan narasumber berasal dari Prodi Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

### *Metode Pelaksanaan*

Metode yang digunakan yaitu metode edukasi berupa penyuluhan tentang teknologi pengolahan limbah dengan menggunakan limbah ternak ruminansia, pengolahan limbah menjadi pupuk organik dan cara budidaya tanaman sayuran. Metode pelaksanaannya yaitu dengan melakukan sosialisasi pengenalan teknologi pengolahan limbah dan budidaya sayuran. Tujuan penyuluhan ini adalah memberikan pengetahuan kepada peserta tentang pengenalan macam macam limbah ternak ruminansia, pengolahan limbah menjadi pupuk organik, budidaya sayuran dan dapat meningkatkan pendapatan serta menciptakan peluang usaha bagi remaja.

Kegiatan awal pengabdian antara lain melakukan diskusi mengenai permasalahan yang dihadapi petani/peternak, melakukan diskusi sebelum pelaksanaan kegiatan (*Pre test*) dengan

mengisi pertanyaan yang diajukan, kemudian melakukan penyuluhan dan praktek secara langsung. Praktek pembuatan pupuk kompos pada minggu pertama, pengolahan lahan pada minggu kedua, pencampuran pupuk kompos pada lahan yang sudah diolah pada minggu ketiga, penanaman pada minggu keempat dan pelaksanaan panen pada minggu kedelapan, setelah itu dilakukan evaluasi melalui (*Post test*) untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta.

## Hasil dan Pembahasan

Ternak ruminansia menghasilkan limbah padat dan cair. Limbah padat terdiri dari kotoran atau feses dan sisa pakan, sedangkan limbah cair berasal dari urin. Limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang cocok untuk pupuk dasar tanaman sayuran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Argomulyo, Sedayu, Bantul, D.I. Yogyakarta diawali dengan melakukan asesmen awal dan melakukan pendataan mengenai pengetahuan remaja dalam pemanfaatan limbah ternak ruminansia. Berikut ini merupakan hasil dari evaluasi pengukuran pengetahuan sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dilakukan penyuluhan dan praktek langsung dilapangan, selengkapnya tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil *pre test* dan *post test*

Jawaban	<i>Pre Test</i>	<i>Post test</i>
Mengetahui (%)	50	100
Belum mengetahui (%)	50	0
Jumlah (%)	100	100

Keterangan : Data diolah 2023

Hasil *pre test* (Tabel 1.) menunjukkan bahwa 50% (15 orang) belum mengetahui tentang teknologi pengolahan limbah ternak ruminansia, sedangkan 50% (15 peternak) sudah mengetahui beberapa cara pengolahan limbah. Pengetahuan yang dimiliki oleh remaja dengan persentase 50% secara umum belum mengetahui teknologi pengolahan limbah ternak ruminansia. Remaja yang sudah mengetahui jenis-jenis pupuk organik dari limbah peternakan dan pertanian serta cara pengolahannya berjumlah 15 orang (50%). Pengetahuan yang dimiliki oleh remaja tersebut diperoleh dari orang tua, tetangga, kegiatan penyuluhan dari instansi pemerintah juga memperoleh informasi dari media internet (youtube). Remaja merupakan masa usia produktif

dan memiliki semangat tinggi untuk belajar dan menambah pengetahuan (Sudrajat dkk., 2021). Dijelaskan pula oleh Sintya dkk., (2017) bahwa semangat untuk memanfaatkan dan mengolah limbah peternakan dapat meningkatkan pendapatan.

Nilai persentase 50% mengetahui pada Tabel 1. menunjukkan bahwa remaja sudah mengetahui tentang teknologi pengolahan limbah ternak ruminansia. Hal ini dikarenakan dari 15 remaja tersebut tersebut sudah mempunyai pengalaman dalam memanfaatkan limbah peternakan untuk pupuk sayuran. Remaja yang mengetahui teknologi pengolahan limbah baru mengetahui penggunaannya saja sedangkan pengolahan limbah baru diketahui secara teori saja dan belum pernah praktek sendiri. Para peserta pengabdian sebaiknya harus mengetahui segala aspek yang berkaitan dengan proses pengolahan limbah dan juga mengetahui manfaat dari pupuk organik yang sudah dibuat.

Hasil *post test* menunjukkan 30 remaja (100%) sudah mengetahui teknologi pengolahan limbah ternak ruminansia dan budidaya sayuran. Dari hasil *post test* terdapat peningkatan 50% (15 orang) remaja mengetahui teknologi pengolahan limbah ternak ruminansia dan budidaya sayuran, yang semula hanya 50% (15 peternak) setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang signifikan. Peningkatan pemahaman tersebut terjadi karena adanya pengaruh dari edukasi yang dilakukan. Menurut Sudrajat (2023) Edukasi sangat penting untuk dilakukan guna meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pengembangan pertanian dan peternakan. Nurwati dkk., (2017) menjelaskan pula bahwa pelatihan edukasi tentang pupuk organik dari limbah ternak ruminansia baik untuk pengembangan pertanian. Pupuk organik yang dibuat dari kotoran hewan dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman pertanian menjadi baik (Simanungkalit dkk., 2006). Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan dapat dinyatakan berjalan dengan baik.

Praktek pembuatan pupuk kompos dilakukan dengan menggunakan bahan kotoran sapi kurang lebih 100 kg, EM4 Pertanian tiga tutup botol, tetes tebu 200 ml dan air secukupnya. Cara pembuatannya yaitu dengan melakukan penimbangan kotoran sapi, mencampurkan semua bahan sampai merata namun tidak boleh terlalu basah. Jika sudah tercampur

selanjutnya dimasukkan pada kantong plastik/tong dan ditutup rapat tanpa udara (anaerob) lalu disimpan minimal 7-14 hari. Setelah itu pupuk siap digunakan. Jika fermentasi berjalan baik maka pupuk tidak bau busuk serta teksturnya gembur seperti tanah pasir dan tidak berbau. Hal ini sesuai dengan pendapat Andika (2022) yang menyatakan bahwa pupuk kompos yang sudah jadi terlihat sudah menyerupai tanah serta kotoran sudah hancur dan tidak bau. Setiyowati dkk., (2010) menjelaskan pula bahwa ukuran tingkat keberhasilan sebuah pupuk adalah persentase komposisi bahan yang digunakan. Pupuk kompos yang sudah jadi selanjutnya dapat digunakan untuk pupuk dasar dalam budidaya sayuran organik. Budidaya sayuran organik dilakukan kurang lebih 6 minggu mulai dari persiapan lahan, penanaman, perawatan, panen dan pasca panen. Sayuran yang dibudidayakan antara lain, kangkung cabut, pakcoy, bayam hijau dan bayam merah serta sawi/caisim. Pendapat Alakhyar dkk., (2019) bahwa pupuk organik dapat digunakan sebagai pupuk bagi tanaman sayuran. Diharapkan dengan edukasi dan pelatihan ini, dapat meningkatkan kemampuan remaja calon petani milenial dalam memanfaatkan limbah ternak ruminansia menjadi pupuk untuk mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk kimia dan juga dapat dijadikan salah satu usaha untuk meningkatkan pendapatan. Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan pengabdian yang tersaji pada Gambar 1, 2 dan 3.



Gambar 1 Pelatihan pembuatan pupuk kompos



Gambar 2 Tanaman sayuran yang siap panen



Gambar 3 Panen sayuran

## Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah ternak ruminansia dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan remaja calon petani milenial di Desa Argomulyo, Sedayu, Bantul, D.I. Yogyakarta. Untuk keberlanjutan kegiatan pengabdian ini masih sangat diharapkan oleh masyarakat meningkatkan kapasitas pengetahuan dalam bidang teknologi pertanian dan peternakan.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Pemerintah Desa Argomulyo dan warga masyarakat yang telah memberikan kepercayaan kepada tim pengabdian Prodi Peternakan Universitas Mercu Buana Yogyakarta dan mitra dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga dapat terlaksana dengan baik. Tidak lupa juga ucapkan terima kasih kepada mahasiswa Fakultas Agroindustri yang telah bersedia membantu dalam menyelesaikan acara ini dengan baik.

## Daftar Pustaka

- Alakhyar, Fahrurrozi, Widodo, Saria, N. (2019). Use of Gliricidia-Enriched Liquid Organic Fertilizer for Production of Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 17(1): 1-7
- Andika, I. P. (2022). Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik untuk Mendukung Pengembangan Sektor Pertanian dan Perkebunan Desa Segoroyoso. *Jurnal Atma Inovasia*, 2(4), 382-386.
- Nurwati, N., Siswati, L., & Mufti, M. (2017). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Sapi di Kelurahan Tebing Tinggi Okura Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 84-89.  
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v1i1.424>.
- Setiyowati., H. S., Hastuti., R. Bud. (2010). Pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk organik cair terhadap produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L), *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 12(2): 44-8.
- Simanungkalit, R.D.M., Suriadikarta, D. Ardi, S. Rasti., S. Diah., H. Wiwik. (2006). *Pupuk organik dan pupuk hayati*, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sintya J.K. Umboh, Lidya S. Kalangi, Hendrik O. Gijo. (2017). Introduksi Teknologi Pemanfaatan Limbah Tanaman Jagung Dan Kotoran Ternak Sapi Untuk Meningkatkan Pendapatan Rumah tangga Peternak. *Jurnal Lppm Bidang Sains Dan Teknologi*, 4(2), 1-10.
- Sudrajat, A., & Christi, R.F. (2023). *Edukasi Teknologi Pakan Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Ruminansia Di Desa Pilangrejo, Nglipar, Gunung Kidul, DI Yogyakarta*. *Farmers: Journal of Community Services*, 4(1), 1-5.
- Sudrajat, A., Budisatria, I. G. S., Bintara, S., Rahayu, E. R. V., Hidayat, N., & Christi, R. F. (2021). Produktivitas Induk Kambing Peranakan Etawah (PE) di Taman Ternak Kaligesing. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(1), 27-32.
- Sudrajat, A., Saleh, D. M., Rimbawanto, E. A., & Christi, R. F. (2021). Produksi dan Kualitas Susu Sapi Friesian Holstein (FH) di Kpbs Pangalengan Kabupaten Bandung. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 22(1), 42-51.
- Sutedjo, M.M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.