



PELATIHAN KOMPOS ISI RUMEN DAN BIOURINE UNTUK PENGELOLAAN LIMBAH TERNAK DI DESA LARANGAN-DALAM PAMEKASAN

Training on Rumen Content and Biourine for Livestock Waste Management In Larangan-Dalam Village, Pamekasan

Nurul Hidayati¹, Desi Kurniati Agustina², Malikah Umar²

¹Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Madura, ²Prodi Peternakan Fakultas Universitas Madura

Jl. Raya Panglegur No.Km 3,5, Kec. Tlanakan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur

*Alamat Korespondensi: nurul@unira.ac.id

(Tanggal Submission: 26 September 2025, Tanggal Accepted : 22 Mei 2026)



Kata Kunci :

*Pupuk Kompos,
Isi Rumen,
Biorine, Rumpot
Gajah*

Abstrak :

Kelompok tani yang aktif melakukan kegiatan adalah kelompok Tani Jaya Abadi. Kegiatan kelompok tani yang selama ini dilakukan oleh Kelompok Tani Jaya Abadi yaitu dibidang pertanian dan peternakan. Kelompok tani Jaya Abadi belum bisa mengelola limbah peternakan dengan baik. Tujuan kegiatan dari pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota mitra dalam memproduksi pupuk organik yang berasal dari limbah ternak yaitu kotoran, Isi rumen, dan urine ternak. Selain itu, untuk meningkatkan manajemen dalam menangani dan mengelola limbah ternak menjadi pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Dusun Sumur Kandang Desa Larangan Dalam Kabupaten Pamekasan pada bulan Agustus sampai bulan November 2025. Jumlah peserta sebanyak 35 orang dan pada pelatihan pembuatan Biourine jumlah peserta sebanyak 25 orang. Kegiatan pengabdian ini meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi. Setelah pelatihan, Anggota kelompok tani sebanyak 100% tahu cara membuat pupuk kompos. sebesar 100% tahu tentang istilah "isi rumen". yang membuang Isi Rumen menurun hanya 31.4% karena 100% tahu bahwa isi rumen bisa dijadikan starter kompos. sebanyak 100% tertarik untuk membuat pupuk kompos isi rumen. karena peserta merasa pupuk kompos isi rumen lebih ramah lingkungan 80%, sehingga yang merekomendasikan penggunaan pupuk kompos 80%. Setelah Pelatihan, Anggota kelompok tani Jaya Abadi sebanyak 100% peserta sudah tahu istilah pupuk organik cair, peserta juga 100% tahu istilah Biourine dan 100%peserta tahu bahwa urine ternak bisa jadi pupuk dan merupakan bahan utama dalam pembuatan Biourine. Hanya 20% peserta yang merasa kesulitan dalam mendapatkan Bourine. Sebanyak 100% peserta mau untuk menggunakan Biourine pada tanamannya dan 92% bersedia untuk membuat Biourine secara

	rutin. Kegiatan pengabdian ini memberikan hasil yang lebih konkrit setelah adanya pelatihan dan penerapan langsung kepada anggota kelompok tani dibandingkan dengan hanya melakukan sosialisasi saja.
Key word :	Abstract :
Compost Fertilizer, Rumen Content, Biourine, Elephant Grass	The farmer group that is actively engaged in activities is the Jaya Abadi Farmer Group. The activities carried out by the Jaya Abadi Farmer Group have been in the fields of agriculture and animal husbandry. The Jaya Abadi Farmers' Group has not yet been able to manage livestock waste effectively. The objective of this community service initiative is to enhance the knowledge and skills of partner members in producing organic fertilizer derived from livestock waste, specifically manure, rumen contents, and livestock urine. Additionally, the initiative aims to improve management practices in handling and converting livestock waste into compost, rumen contents, and liquid organic fertilizer. This community service project was conducted in Sumur Kandang Hamlet, Larangan Dalam Village, Pamekasan Regency, from August to November 2025. A total of 35 participants took part, and 25 participants attended the Biourine production training. This community service initiative includes outreach, training, technology implementation, mentoring, and evaluation. After the training, 100% of the farmer group members knew how to make compost. 100% were familiar with the term "rumen contents." The percentage of those discarding rumen contents decreased to just 31.4% because 100% knew that rumen contents could be used as a compost starter. 100% were interested in making rumen-based compost. Since 80% of participants felt that rumen-content compost is more environmentally friendly, 80% recommended its use. After the training, 100% of the members of the Jaya Abadi farmer group were familiar with the term "liquid organic fertilizer"; 100% were also familiar with the term "Biourine"; and 100% knew that livestock urine can be used as fertilizer and is the primary ingredient in Biourine production. Only 20% of participants reported difficulty in obtaining Biourine. 100% of participants were willing to use Biourine on their crops, and 92% were willing to produce Biourine regularly. This community service initiative yielded more concrete results following the training and direct application by the farmer group members compared to conducting outreach activities alone.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hidayati, N., Agustina, D. K., & Umar, M. (2026). Pelatihan Kompos Isi Rumen dan Biourine untuk Pengelolaan Limbah Ternak di Desa Larangan-Dalam Pamekasan. *Jurnal Abdi Insani*, 13(5), 668-671. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i5.3229>

PENDAHULUAN

Kelompok tani berpotensi menjadi perantara dalam penerapan teknologi terkini karena mampu mengakses lebih banyak petani dalam periode waktu tertentu (Nuryanti & Swastika, 2011). Kelompok pertanian Jaya Abadi yang berada di Dusun Sumur Kandang Desa Larangan-Dalam di Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan didirikan pada 23 November 2018. Ketua kelompok ini adalah Bapak Mohammad Syukkur, S. Pdi, dengan Sekretaris Samsu Syaifuddin Mukari dan Bendahara Ibu Suharwatik. Selain itu, kelompok ini terorganisir dalam 5 seksi dan 4 sub bidang, di mana salah satunya adalah bidang peternakan. Sesuai data di tahun 2024, terdapat 25 anggota aktif kelompok tani Jaya Abadi yang terlibat di sektor peternakan. Meskipun kelompok tani Jaya Abadi sudah berdiri sejak lama, perkembangan yang dicapai tidak signifikan karena jarang diadakan aktivitas, sehingga masih tergolong dalam kelas PEMULA. Melihat jumlah mitra dalam beternak, kelompok tani Jaya Abadi

memiliki potensi untuk memproduksi limbah dari peternakan. Lokasi kelompok tani yang dekat dengan RPH juga meningkatkan peluang dalam pengelolaan limbah menjadi pupuk organik.

Anggota kelompok tani Jaya Abadi yang memiliki ternak sapi biasanya memelihara sendiri ternaknya di rumah dengan membuat kandang manual. Rata-rata anggota mitra memelihara 1-2 sapi di kandang tersebut. Berdasarkan observasi awal umumnya peternak sapi di mitra belum bisa mengelola limbah ternak sapi. Kotoran sapi dibiarkan menumpuk di kandang bahkan sampai diinjak-injak oleh ternak sapi. Kotoran sapi ditumpuk di belakang ternak sapi sampai kering. Begitu juga dengan urine yang dihasilkan, hanya dibiarkan mengalir di selokan. Jumlah kotoran sapi yang dihasilkan setiap ekor sapi diperkirakan sampai sebesar 20-30 kg per hari berupa padat dan cair tergantung jumlah pakan yang diberikan peternak setiap harinya (Saputro *et al.*, 2014).

Umumnya, limbah dan urine dari sapi dibuang ke lahan pertanian tanpa pengelolaan yang memadai. Namun, unsur hara dalam limbah sapi tersebut tidak langsung dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Ketersediaan hara dipengaruhi oleh seberapa baik proses dekomposisi atau mineralisasi dari material tersebut. Tingkat ketersediaan hara yang rendah dapat disebabkan oleh fakta bahwa unsur N, P, dan unsur lainnya terdapat dalam bentuk senyawa kompleks, seperti protein organik atau asam humat, yang sukar untuk terurai (Adimihardja *et al.*, 1999). Oleh karena itu kotoran dan urine sapi butuh pengelolaan lebih lanjut agar menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang berkualitas baik.

Di sisi lain, ada sebuah Rumah Potong Hewan (RPH) yang terletak tidak jauh dari lokasi mitra. Jarak antara Kelompok Tani Jaya Abadi dan RPH Baru Rambat Pamekasan adalah sekitar 10km dengan waktu tempuh sekitar 15-20 menit. Limbah yang dihasilkan dari Rumah Potong Hewan tersebut, salah satunya adalah limbah dari isi perut sapi, yang sering kali dibuang langsung ke sungai atau ditampung, sehingga menyebabkan pencemaran air dan menghasilkan bau tidak sedap. RPH Baru Rambat Pamekasan memotong sekitar 3-4 ekor sapi setiap harinya, dengan perkiraan jumlah isi rumen yang dihasilkan berkisar antara 15-25 kg per hari, tergantung ukuran sapi dan jenis pakan yang diberikan, atau sekitar 24.3% dari berat badan sapi (Supriyanto, 1998). Padahal perut sapi yaitu pada bagian rumen sapi mengandung banyak mikroba selulolitik yang dapat di jadikan aktivator dalam pembuatan pupuk organik (Sukumaran *et al.*, 2005).

Pemberian isi rumen sapi pada saat pengomposan mempengaruhi sifat fisik dari kompos yaitu suhu, kelembaban, dan tekstur kompos (Hidayati & Agustina, 2019). Pupuk kompos isi rumen ini juga bisa menurunkan penggunaan pupuk anorganik dan bisa meningkatkan produktivitas rumput gajah yang digunakan sebagai pakan hijauan ternak (Hidayati & Agustina, 2020). Begitu Juga dengan urine sapi dapat diolah sebagai pupuk organik cair (biourine) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi Rumput Gajah (Wahyudi & Hidayati, 2023).

Berdasarkan hal tersebut, terdapat beberapa tantangan yang dialami oleh mitra. Pertama, dalam sektor Produksi, terdapat beberapa masalah sebagai berikut: 1) Mitra mengalami kesulitan dalam pengelolaan limbah dari ternak sapi. Limbah seperti kotoran dan urine sapi dibiarkan menumpuk di dalam kandang, yang berpotensi mengganggu kesehatan baik ternak maupun peternak, serta menghasilkan bau tak sedap bagi lingkungan sekitar. 2) Limbah isi Rumen sapi dari Rumah Potong Hewan yang berdekatan dengan lokasi mitra tidak dikelola dengan baik. Isi dari rumen sapi dibuang secara sembarangan ke sungai, yang menyebabkan pencemaran pada aliran air. 3) Limbah pakan sapi, yang mayoritas berupa jerami yang tidak dimakan oleh ternak, dibiarkan menumpuk dan terkadang tercampur dengan kotoran sapi.

Permasalahan pada bidang Manajemen yaitu 1) Anggota mitra kurang berkoordinasi dalam hal pengelolaan limbah ternak, 2) Tidak ada pendampingan mengenai permasalahan pengelolaan limbah ternak.

Menghadapi beberapa permasalahan mitra yang telah dijabarkan sebelumnya maka solusi yang ditawarkan yaitu melakukan pendekatan serta memberi penjelasan pada mitra tentang pentingnya pengelolaan limbah ternak sapi dan limbah pakan sapi. Kemudian memanfaatkan kotoran sapi dan jerami yang merupakan limbah ternak sapi dan limbah pakan ternak sebagai bahan utama pembuatan pupuk organik (pupuk kompos) dengan menggunakan aktivator isi rumen sapi. Selain itu,

memanfaatkan limbah ternak berupa urine sapi sebagai bahan utama pembuatan pupuk organik cair yaitu pupuk organik cair (Biourine). Sehaingga harus melakukan pendampingan dengan memberi pelatihan dalam mengelola limbah ternak. Hasil dari pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) akan digunakan sebagai pupuk organik untuk diaplikasikan ke tanaman pertanian terutama rumput gajah. Harapannya ketersediaan pakan hijauan di lokasi mitra meningkat. Sehingga mitra tidak hanya bergantung pada pakan hijauan pada alam.

Oleh karena itu tujuan dari pengabdian ini yaitu Tujuan kegiatan dari pengabdian ini yaitu per taman dibidang produksi yaitu untuk meningkatkan kualitas maupun kuantitas dari pupuk organik yang berasal dari limbah peternakan dan pertanian sehingga mengurangi dampak lingkungan dari limbah tersebut. Dan kedua dibidang manajemen yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota mitra dalam menangani dan mengelola limbah ternak menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair (Biourine) yang akan diaplikasikan ke tanaman pertanian khususnya ke tanaman Rumput Gajah guna meningkatkan ketersediaan pakan hijauan untuk ternak sehingga terjadi perubahan sikap pada anggota mitra dalam menangani limbah ternak menjadi sesuatu yang bermanfaat untuk lingkungannya.

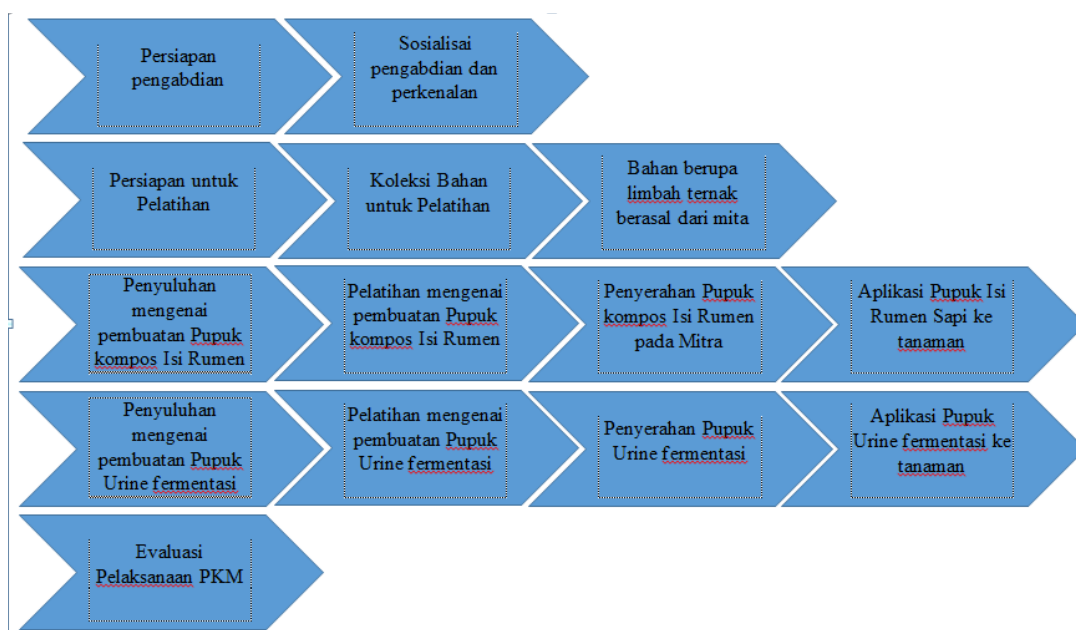
METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Dusun Sumur Kandang Desa Larangan Dalam Kabupaten Pamekasan pada bulan Agustus sampai bulan November 2025. Sasaran pengabdian yaitu kelompok tani Jaya Abadi. Pada pelatihan pembuatan pupuk kompos isi rumen jumlah peserta sebanyak 35 orang dan pada pelatihan pembuatan Biourine jumlah peserta sebanyak 25 orang.

Adapun metode kegiatan sebagai berikut:

1. Langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan

Metode dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan pada kelompok tani jaya abadi yaitu memberi penjelasan mengenai pentingnya menjaga kebersihan kandang. Kemudian memberikan pelatihan tentang cara mengelola limbah ternak berupa limbah kotoran dan limbah pakan menjadi pupuk kompos yang diberi aktivator isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine). Kemudian hasil dari kegiatan pembuatan pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) akan diaplikasikan ke tanaman rumput gajah yang dikelola oleh masing-masing anggota di lahan mereka dengan memanfaatkan pinggir. Gambaran mengenai alur sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos Isi Rumen dan pupuk organik cair (Biourine) pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Pendekatan Untuk Kegiatan Program

2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

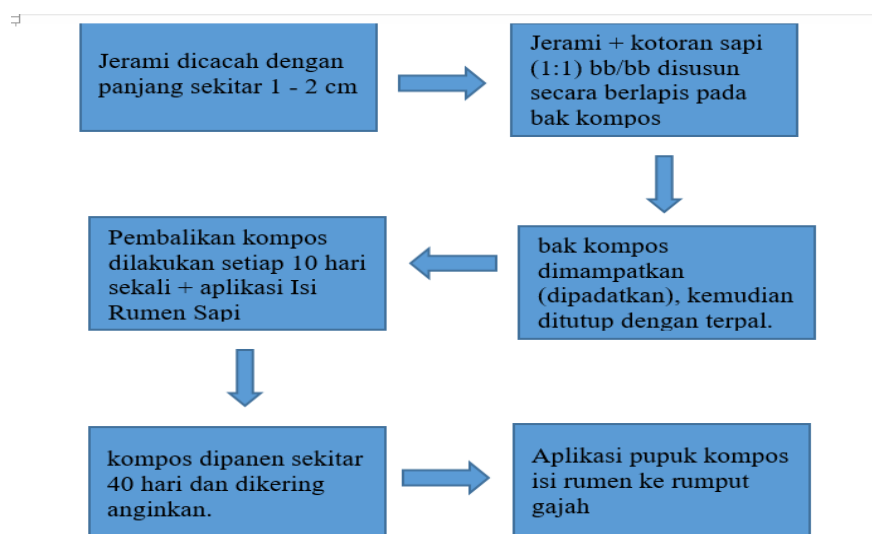
Rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh tim PKM yaitu :

- a. **Sosialisasi:** mengenai tujuan pengabdian terhadap masyarakat dan pengenalan dengan kelompok tani Jaya Abadi. Sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan kandang serta penjelasan mengenai cara pengelolaan limbah ternak
- b. **Pelatihan:** Pertama, mempersiapkan bahan dan alat untuk membuat pupuk kompos isi rumen yaitu mengumpulkan bahan berupa kotoran sapi, urine sapi dan jerami yang berasal dari limbah pertanian dan sisa jerami pakan yang berasal dari kandang kelompok tani Jaya Abadi, serta Rumen sapi yang didapat dari Rumah Pemotongan Hewan (RPH). Kedua, pelatihan cara pembuatan pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) menggunakan bahan yang telah disediakan.
- c. **Penerapan Teknologi:** Akhir pelatihan yaitu menghasilkan produk berupa pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) kemudian hasilnya diberikan kepada masing-masing anggota (penyerahan pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) hasil dari pelatihan). Penerapan teknologi yang dihasilkan akan diaplikasi pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) ke tanaman pertanian dan rumput gajah yang ditanam di pinggiran lahan anggota mitra.
- d. **Pendampingan dan Evaluasi:** pendampingan dan evaluasi akan dilaksanakan setelah sosialisasi dan pelatihan selesai dilaksanakan
- e. **Keberlanjutan Program:** Program pengelolaan limbah ternak akan dilaksanakan secara berkelanjutan dan berkesinambungan sehingga menghasilkan produk yang sudah terkemas dan siap dijual di pasaran

3. Prosedur Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen dan Biourine

a. Prosedur Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen

Pupuk kompos isi rumen merupakan pupuk yang berbahan kotoran sapi dan jerami yang diberi aktivator isi rumen sapi. Tahap Persiapan yaitu menyediakan bahan berupa kotoran sapi yang diambil dari kandang mitra akan digunakan sebagai bahan utama pembuatan kompos. Kemudian jerami diambil dari sisa pakan yang sudah kering serta limbah pertanian padi yang dekat dengan lokasi mitra. Isi rumen sapi diambil dari Rumah Pemotongan Hewan yang lokasinya dekat dengan mitra. Tahap selanjutnya pembuatan pupuk kompos yang disajikan pada gambar 2. Tahap terakhir permanen dengan ciri-ciri kompos yang sudah matang yaitu tidak berbau busuk, berwarna kecokelat-cokelatan sampai agak hitam, Tekstur mirip seperti tanah, suhunya tidak terlalu panas atau suhu sekitar 40°C serta volumenya menyusut menjadi sepertiga bagian dari volume awal atau bahkan lebih rendah. Kemudian kompos dikeringanginkan dan berikan kepada anggota mitra untuk diaplikasikan ke rumput gajah yang ditanam di pinggiran lahan.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen

b. Prosedur Pembuatan Pupuk Urine Fermentasi (Biourine)

Urine Sapi sebanyak 10 liter, molases 100 gram, EM4 10 ml, dan terasi 100 gram yang sudah di tumbuk hingga halus, dengan cara pembuatan adalah masukkan 10 liter urine ke dalam jerigen, masukkan EM4 dan molasses ke dalam jerigen, tumbuk terasi hingga halus, masukkan ke dalam jerigen, setelah semua dimasukkan ke dalam jerigen, kemudian di aduk hingga tercampur rata, tutup rapat jerigen dan di simpan di tempat yang teduh dan tidak terpapar sinar matahari selama 7-8 hari, setiap tutup jerigen di buka sebentar untuk membuang gas di dalam jerigen, fermentasi berhasil jika pada hari ke 7 atau 8 ketika tutup dibuka tidak berbau urine lagi.

4. Luaran yang ingin dicapai

Mitra bersedia mengikuti sosialisasi dan pelatihan dalam pelaksanaan kegiatan PKM guna menerapkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dengan tujuan penerapan teknologi pupuk kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) dapat terlaksana dengan baik. Sehingga mitra dapat memproduksi dan mampu mengelola (memanej) limbah ternak menjadi pupuk kompos isi rumen dan Biourine.

5. Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Evaluasi akan dilaksanakan setelah proses penyuluhan dan pelatihan pembuatan kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan cara melihat kualitas fisik pupuk organik berupa bau, warna, dan tekstur serta kandungan kimiawi yang dihasilkan dari pelatihan dengan mitra kelompok tani "Jaya Abadi". Evaluasi juga dilaksanakan mengenai tingkat pemahaman anggota kelompok tani Jaya Abadi mengenai pembuatan pupuk kompos isi rumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

- Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan cara melaksanakan sosialisasi mengenai sistem (tata kelola) perkandangan dan kebersihan kandang, fisiologi ternak dan pengelolaan limbah ternak dengan cara menjelaskan dan menyampaikan kepada kelompok tani Jaya Abadi melalui presentasi.
- Melaksanakan Pelatihan dengan cara praktik langsung mengenai pembuatan kompos isi rumen dan pupuk organik cair (Biourine) yaitu dengan menggunakan metode partisipatif, yaitu peternak diminta berpartisipasi secara aktif dalam proses pembuatan kompos isi rumen mulai dari pengenalan alat dan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan sampai proses pemanenan kompos. Begitu juga dengan pembuatan pupuk organik cair (biourine) dilakukan dengan memberikan pelatihan secara langsung kepada anggota kelompok tani yang dimulai dengan pengenalan alat dan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan sampai proses pemanenan.
- Melakukan pengemasan pada pupuk kompos isi rumen dan Biourine. Untuk pupuk kompos isi rumen dikemas menggunakan plastik kompos ukuran 5 kg sedangkan untuk Biourine menggunakan botol agro ukuran 1 liter. Untuk plastik kompos dan botol agro diberi logo yang mencantumkan komposisi, kandungan dan cara aplikasi.
- Penyerahan pupuk kompos isi rumen dan Biourine kepada anggota kelompok Tani Jaya Abadi serta aplikasi ke tanaman dengan dosis yang telah ditetapkan.
- Pendampingan dan monitoring dilakukan selama masa pengabdian supaya anggota kelompok tani Jaya Abadi dapat memahami dengan baik dan benar cara pembuatan dan pemanenan, serta pengaplikasian pupuk kompos isi rumen dan Biourine tersebut untuk tanaman terutama untuk tanaman rumput gajah.

B. Hasil Kegiatan

a. Sosialisasi system perkandangan, fisiologi ternak dan pupuk organik yang berasal dari limbah ternak di Kelompok Tani Jaya Abadi Desa Larangan-Dalam Pamekasan

Pada kegiatan sosialisasi materi yang disampaikan yaitu tentang sistem perkandangan yang menekankan pada pentingnya kandang yang bersih, steril, dan berlokasi jauh dari permukiman. Selain itu juga dijelaskan tentang fisiologi ternak ruminansia terutama ternak sapi bahwa heat stres

dapat memengaruhi kesehatan, reproduksi, dan produktivitas sapi, serta memberikan cara untuk mengatasi stres pada ternak yang dihubungkan dengan sistem perkandangan dan kebersihan kandang terutama bersih dari limbah yang dihasilkan oleh ternak itu sendiri. Sehingga untuk materi selanjutnya yaitu tentang pengelolaan limbah peternakan menjadi pupuk organik. Yang dilanjutkan dengan mempraktikkan pembuatan pupuk organik berbahan limbah peternakan berupa kotoran dan urine ternak (Gambar 3). Sosialisasi berfungsi untuk mengedukasi masyarakat mengenai manajemen sampah, meningkatkan kualitas tanah, mengurangi penggunaan pupuk sintetis, serta mendukung praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Wahyuni *et al.*, 2025).



Gambar 3. Sosialisasi Sistem Perkandangan dan Pupuk Kompos Isi Rumen

b. Pelatihan pupuk kompos Isi Rumen dan pupuk organik cair (Biourine) di Kelompok Tani Jaya Abadi Desa Larangan-Dalam Pamekasan

Pelatihan mengenai pupuk organik dirancang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan para petani dalam memproduksi pupuk secara mandiri, menurunkan ketergantungan pada pupuk berbahan kimia, meningkatkan kualitas tanah dari segi fisik, kimia, dan biologi, serta memperbesar hasil panen dengan cara yang berkelanjutan. Selain itu, pelatihan ini bertujuan untuk menciptakan sistem pertanian yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan limbah yang ada di sekitar (Mohamad, 2024).

1. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen

Tim pengabdian melakukan pelatihan secara langsung kepada anggota kelompok tani jaya abadi tentang proses pembuatan pupuk kompos isi rumen. Pada pelatihan ini, pupuk kompos isi rumen harus melalui proses pengomposan selama 40 hari sehingga produk tidak langsung bisa diberikan kepada peserta. Pada 10 hari pertama peserta ada yang ikut melihat proses pembalikan kompos dan pengecekan suhu dan kelembaban. Suhu kompos mencapai 45.7°C sedangkan kelembaban mencapai 75%. Produk kompos sudah siap panen jika sesuai dengan ciri-ciri fisik kematangan kompos yaitu tidak berbau busuk, berwarna kecokelat-cokelatan sampai agak hitam, tekstur mirip seperti tanah, suhunya tidak terlalu panas atau suhu sekitar 37°C. unsur hara pupuk kompos isi rumen yang tertara di kemasan yaitu Nitrogen sebesar 1.75%, Fosfor sebesar 0.20%, Kalium sebesar 0.29%, C-organik sebesar 19.08%, C/N sebesar 10.88%. selain itu, pupuk kompos isi rumen juga mengandung bakteri total sebesar 71×10^5 Kol/g (Hidayati *et al.*, 2021). Pupuk kompos isi rumen yang sudah matang, kemudian dikeringanginkan dan dimasukkan ke dalam plastik kemasan 5 kg. kemudian pupuk kompos isi rumen yang telah dikemas diberikan kepada anggota kelompok tani (Gambar 4). Cairan rumen mengandung mikroorganisme dan enzim yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik serta kaya akan unsur hara penting. cairan rumen kaya akan bakteri, protozoa, dan jamur yang memproduksi enzim (seperti selulase, protease, amilase) untuk mendegradasi bahan organik kompleks menjadi nutrisi sederhana bagi ternak, serta menjadi sumber nutrisi seperti vitamin B dan K, menjadikannya potensial sebagai bioaktivator untuk pengolahan limbah atau bahan pupuk organik (Pamungkas *et al.*, 2025).



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen

2. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (Biourine)

Tim pengabdian juga melakukan pelatihan secara langsung kepada anggota kelompok tani jaya abadi tentang proses pembuatan pupuk organik cair (Biourine). Pada pelatihan ini, urine sapi yang telah di tamping harus melalui proses fermentasi selama 10 hari sehingga produk tidak langsung bisa diberikan kepada peserta. Produk Biourine sudah siap panen jika sesuai dengan ciri-ciri bau khas fermentasi seperti tape, warna kecokelatan, suhu sama dengan lingkungan, tidak ada belatung dan pH netral (Gambar 5).



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan Biourine

Dekomposer yang digunakan untuk fermentasi urine sapi yaitu EM4 (Effective Microorganism 4). EM4 telah diketahui dan banyak dimanfaatkan sebagai agen fermentasi. Hal ini dikarenakan komposisi jenis mikroorganisme yang terkandung di dalamnya, dimana diketahui EM4 mengandung sekitar 80 jenis mikroorganisme yang mampu memfermentasi bahan organik, termasuk urine sapi secara efektif (Febriyantiningrum *et al.*, 2024).

c. Pengemasan dan Pembagian Produk Pupuk Kompos Isi rumen Kepada Anggota Mitra

Pengemasan pupuk dilakukan setelah kompos matang dan dikering anginkan sampai pupuk kompos tersebut kering. Pengemasan pupuk kompos isi rumen menggunakan plastik yang telah diberi logo yang berisi komposisi, kandungan unsur hara. Begitu juga dengan Biourine dikemas menggunakan botol yang telah diberi logo berisi komposisi, kandungan unsur hara dan dosis. Kemudian pupuk kompos isi rumen dan Biourine yang telah terkemas akan diberikan kepada anggota mitra. Setelah itu, tim pengabdian memberi penjelasan dan mendampingi anggota kelompok tani untuk pengaplikasian pupuk kompos isi rumen dan Biourine ke rumput gajah dengan dosis pupuk kompos isi rumen sebanyak 20 ton/ha dan Biourine 100 ml/L (Gambar 6 dan 7).



Gambar 6. Pembagian Produk Pupuk Kompos Isi Rumen dan Biourine Hasil Pelatihan



Gambar 7. Penjelasan Aplikasi Pupuk Organik Hasil Pelatihan

d. Pendampingan dan Monitoring

Pendampingan dan monitoring dilakukan selama masa pengabdian supaya anggota kelompok tani Jaya abadi dapat memahami dengan baik dan benar cara pembuatan pupuk kompos isi rumen dan biourine serta proses pemanenan. Tujuan utama dari pendampingan dan monitoring pupuk organik adalah untuk memastikan penerapan praktik pertanian berkelanjutan, meningkatkan kualitas lahan, dan mendukung kemandirian petani dalam memproduksi serta menggunakan pupuk organik secara efektif (Rafsanjani *et al.*, 2025).

C. Hasil luaran Sebelum dan Setelah Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

a. Hasil luaran Sebelum Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

1. Pemahaman Anggota Kelompok Tani Tentang Sistem Perkandangan dan Fisiologi Ternak

Berdasarkan hasil kuisioner sebelum pelaksanaan sosialisasi sistem perkandangan, kebersihan kandang dan fisiologi ternak diperoleh data bahwa anggota kelompok tani 100% memiliki kandang individu dan 85,7% memiliki tempat makan dan minum untuk ternak. Peternak memiliki saluran pembuangan kotoran di kandang sebanyak 57.1%. Untuk kebersihan kandang sebanyak 45.7% kotoran ternak cepat dibersihkan dari kandang dan 42.9% kotoran ternak dibiarkan menumpuk di dalam kandang sehingga kandang menimbulkan bau sebanyak 42.9% dan dikerumuni lalat sebanyak 28.6%. untuk alat kebersihan kandang sebanyak 80% memiliki alat berupa sapu dan sekop, namun hanya 45.7% yang membersihkan kandang menggunakan disinfektan. Peternak menyatakan bahwa kebersihan kandang berpengaruh terhadap kesehatan ternak sebanyak 91.4%, sehingga 100% peternak menyatakan sangat penting untuk menjaga kebersihan kandang karena akan berpengaruh terhadap fisiologi ternak. Anggota kelompok tani yang pernah mendapatkan penyuluhan tentang sistem perkandangan dan kebersihan kandang sebanyak 31.4%.

2. Pemahaman Anggota Kelompok Tani Tentang Pupuk Kompos Isi Rumen

Survei yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan mengenai pengelolaan limbah ternak menjadi pupuk kompos isi rumen diperoleh data bahwa anggota kelompok tani 100% pernah mendengar tentang pupuk organik dan 100% pernah mengaplikasikan pupuk organik tersebut ke lahan mereka. Namun pupuk organik yang selama ini digunakan adalah pupuk kandang. Jadi

limbah ternak berupa kotoran ternak langsung ditabur ke lahan petani tanpa diolah menjadi pupuk kompos. Alasan tidak menggunakan pupuk kompos karena 37,71% yang tahu cara membuat pupuk kompos. Kebanyakan dari peserta tidak pernah membuat pupuk kompos sendiri sebesar 100%. Isi rumen digunakan pada pembuatan pupuk kompos sebagai starter yang ditambah molasses untuk aktivasi bakteri. Peternak dan petani tidak tahu tentang istilah “isi rumen” sebesar 82.9%. Isi Rumen 100% dibuang begitu saja dan 100% tidak tahu bahwa isi rumen bias dijadikan starter kompos.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada saat sosialisasi sebanyak 85.7% tertarik untuk membuat pupuk kompos isi rumen. Namun, walaupun tertarik untuk membuat pupuk kompos isi rumen, peserta sebanyak 82.9% belum tahu manfaat pupuk kompos isi rumen. Hanya sekitar 31.4% yang tahu bahwa pupuk kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah. Peserta merasa kesulitan dalam pembuatan pupuk kompos isi rumen ini karena bahan berupa jerami digunakan sebagai pakan ternak dan biasanya jerami hanya bias di dapat pada akhir masa panen padi per tahun. Sehingga jerami bias dikombinasikan dengan arang sekam atau bias berasal dari sisa pakan. Selain itu, bahan yang sulit adalah isi rumen, karena harus datang ke RPH. Peserta yang merasa kesulitan dalam ketersediaan bahan sebesar 85,7%. Sebelum pemaparan dari pemaparan, peserta yang setuju bahwa pupuk kompos isi rumen lebih ramah lingkungan dibandingkan penggunaan pupuk anorganik sebesar 11.4%, sehingga yang merekomendasikan penggunaan pupuk kompos hanya 5.7%. namun peserta merasakan jika menggunakan pupuk kompos lebih ekonomis dibandingkan pupuk anorganik sebesar 100%. Peserta yang memilih menggunakan pupuk kompos sebesar 42.9% karena masih merasa kesulitan dalam mendapatkan bahan. Sehingga peserta selama ini menggunakan 100% pupuk anorganik berupa urea dan ZA, yang dicampur dengan pupuk kandang. Hal tersebut karena pupuk kimia masih dirasa lebih mudah didapat, tidak menunggu proses pengomposan dibandingkan pupuk kompos isi rumen.

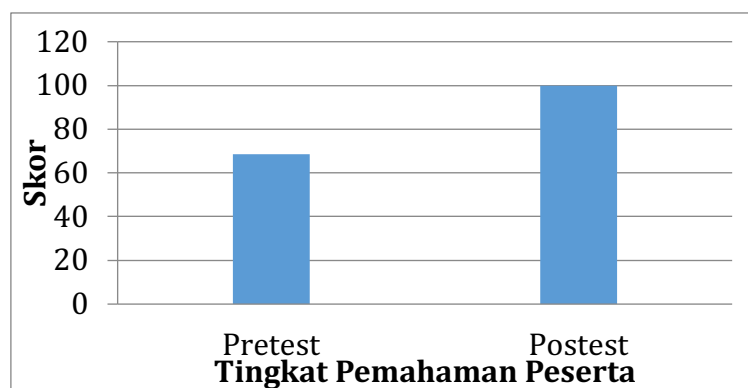
3. Pemahaman Anggota Kelompok Tani Tentang Pupuk Organik Cair (Biourine)

Survei yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan mengenai pengelolaan limbah ternak menjadi pupuk organik cair (Biourine) diperoleh data bahwa 80% peserta sudah tahu istilah pupuk organik cair, namun hanya 12% yang tahu istilah Biourine dan hanya 20% yang tahu bahwa urine ternak bisa jadi pupuk. Penggunaan Biourine untuk pertanian hanya 4% karena hanya 12% yang pernah mengikuti pelatihan Biourine. Namun peserta merasa bahwa 100% pupuk organik cair ramah lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah 100%. Sebanyak 52% peserta juga merasa bahwa penggunaan Biourine dapat menurunkan biaya produksi pertanian dan bahan juga mudah di dapat (76%). Namun 100% peserta kesulitan dalam mendapatkan Bourine. Sebanyak 92% peserta mau untuk menggunakan Biourine pada tanamannya dan 80% bersedia untuk membuat Biourine secara rutin.

b. Hasil luaran Setelah Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

1. Pemahaman Anggota Kelompok Tani Tentang Sistem Perkandangan dan Fisiologi Ternak

Berdasarkan hasil kuesioner setelah pelaksanaan sosialisasi sistem perkandangan, kebersihan kandang dan fisiologi ternak diperoleh data bahwa anggota kelompok tani 100% memiliki kandang individu dan 100% harus memiliki tempat makan dan minum untuk ternak. Peternak memiliki saluran pembuangan kotoran di kandang sebanyak 80.%. Untuk kebersihan kandang sebanyak 80% kotoran ternak cepat dibersihkan dari kandang dan 20% kotoran ternak dibiarkan menumpuk di dalam kandang sehingga kandang menimbulkan bau sebanyak 11.4% dan dikerumuni lalat sebanyak 25.71%. untuk alat kebersihan kandang sebanyak 91.4% memiliki alat berupa sapu dan sekop, dan 77.1% yang membersihkan kandang menggunakan disinfektan. Peternak menyatakan bahwa kebersihan kandang berpengaruh terhadap kesehatan ternak sebanyak 100%, sehingga 100% peternak menyatakan sangat penting untuk menjaga kebersihan kandang karena akan berpengaruh terhadap fisiologi ternak. Anggota kelompok tani yang mendapatkan penyuluhan tentang sistem perkandangan dan kebersihan kandang sebanyak 100%.



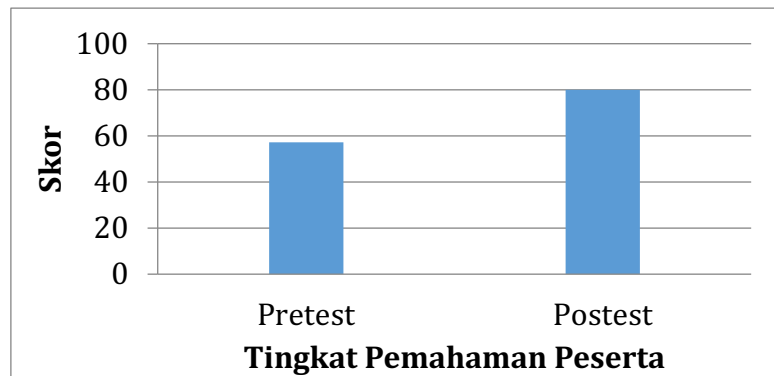
Gambar 8. Tingkat Pemahaman Peserta Mengenai Kebersihan Kandang

Hasil sosialisasi kebersihan kandang yaitu sebelum sosialisasi, peserta sebanyak 68,6% belum memahami tentang kebersihan kandang sehingga kotoran dan urine sapi dibiarkan menumpuk di dekat kandang, namun setelah dilaksanakan sosialisasi sebanyak 100% peserta memahami tentang pentingnya menjaga kebersihan kandang (Gambar 8).

2. Pemahaman Anggota Kelompok Tani Tentang Pupuk Kompos Isi Rumen

Survei yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan mengenai pengelolaan limbah ternak menjadi pupuk kompos isi rumen diperoleh data bahwa anggota kelompok tani 100% pernah mendengar tentang pupuk organik dan 100% pernah mengaplikasikan pupuk organik tersebut ke lahan mereka. Namun pupuk organik yang selama ini digunakan adalah pupuk kandang. Jadi limbah ternak berupa kotoran ternak langsung ditabur ke lahan petani tanpa diolah menjadi pupuk kompos. Alasan tidak menggunakan pupuk kompos karena 100% yang tahu cara membuat pupuk kompos. Kebanyakan dari peserta pernah membuat pupuk kompos sendiri sebesar 100% yaitu pada waktu pelatihan karena anggota kelompok langsung mempraktikkan pembuatan pupuk kompos isi rumen. Isi rumen digunakan pada pembuatan pupuk kompos sebagai starter yang ditambah molasses untuk aktivasi bakteri. Peternak dan petan tahu tentang istilah “isi rumen” sebesar 100% . yang membuang Isi Rumen menurun hanya 31.4% karena 100%⁷ tahu bahwa isi rumen bias dijadikan starter kompos.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada saat sosialisasi sebanyak 100% tertarik untuk membuat pupuk kompos isi rumen. Namun, walaupun tertarik untuk membuat pupuk kompos isi rumen, peserta sebanyak 80% tahu manfaat pupuk kompos isi rumen. sekitar 100% tahu bahwa pupuk kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah. Peserta merasa kesulitan dalam pembuatan pupuk kompos isi rumen ini karena bahan berupa jerami digunakan sebagai pakan ternak dan biasanya jerami hanya bias di dapat pada akhir masa panen padi per tahun. Sehingga jerami bias dikombinasikan dengan arang sekam atau bias berasal dari sisa pakan. Selain itu, bahan yang sulit adalah isi rumen, karena harus datang ke RPH. Peserta yang merasa kesulitan dalam ketersediaan bahan sebesar 40%. setelah pemaparan dari pemateri, peserta yang setuju bahwa pupuk kompos isi rumen lebih ramah lingkungan dibandingkan penggunaan pupuk anorganik sebesar 100%, sehingga yang merekomendasikan penggunaan pupuk kompos hanya 80%. namun peserta merasakan jika menggunakan pupuk kompos lebih ekonomis dibandingkan pupuk anorganik sebesar 100%. Peserta yang memilih menggunakan pupuk kompos sebesar 80% karena masih merasa kesulitan dalam mendapatkan bahan. Sehingga peserta akan menggunakan 22.9% pupuk anorganik berupa urea dan ZA, 31.4% pupuk organik dan 45.7% menggunakan kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik. Hal tersebut karena pupuk kimia masih dirasa lebih mudah didapat, tidak menunggu proses pengomposan dibandingkan pupuk kompos isi rumen.

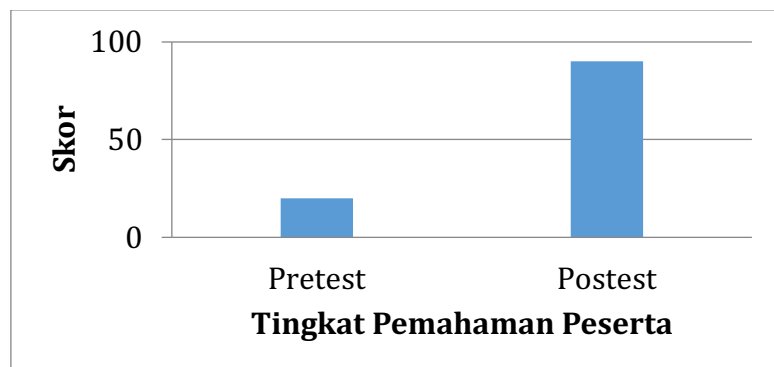


Gambar 9. Tingkat Pemahaman Peserta Mengenai Pembuatan Pupuk Kompos Isi Rumen

Hasil pelatihan pupuk kompos isi rumen yaitu sebelum pelatihan maka peserta sebanyak 57,1% belum memahami tentang pembuatan pupuk kompos isi rumen, namun setelah dilaksanakan pelatihan sebanyak 80% peserta memahami tentang pembuatan pupuk kompos isi rumen (Gambar 9).

3. Pemahaman anggota kelompok tani tentang pupuk organik cair (Biourine)

Survei yang dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan mengenai pengelolaan limbah ternak menjadi pupuk organik cair (Biourine) diperoleh data bahwa 100% peserta sudah tahu istilah pupuk organik cair, peserta juga tahu 100% istilah Biourine dan 100% tahu bahwa urine ternak bisa jadi pupuk. Penggunaan Biourine untuk pertanian hanya 24%. 100% peserta telah mengikuti pelatihan Biourine. Peserta merasa bahwa 100% pupuk organik cair ramah lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan tanah 100%. Sebanyak 80% peserta juga merasa bahwa penggunaan Biourine dapat menurunkan biaya produksi pertanian dan bahan juga mudah di dapat (100%). Namun 20% peserta merasa kesulitan dalam mendapatkan Bourine. Sebanyak 100% peserta mau untuk menggunakan Biourine pada tanamannya dan 92% bersedia untuk membuat Biourine secara rutin.



Gambar 10. Tingkat Pemahaman Peserta Mengenai Pembuatan Biourine

Hasil pelatihan Biourine yaitu sebelum pelatihan maka peserta sebanyak 20% belum memahami tentang pembuatan Biourine karena selama ini urine sapi dibiarkan mengalir begitu saja ke pembuangan urine, namun setelah dilaksanakan pelatihan sebanyak 90% peserta memahami tentang pembuatan Biourine (Gambar 10).

D. Dampak dan Manfaat

Dampak dan manfaat pengelolaan limbah ternak menurut Saidi *et al.* (2022) sebagai berikut:

1. Dampak Lingkungan: Mengurangi pencemaran: Limbah ternak yang dibiarkan begitu saja bisa mencemari air, tanah, dan udara. Namun jika diolah, potensi pencemaran berkurang drastis. Mengurangi emisi gas rumah kaca yaitu mengurangi pelepasan gas metana dan amonia.

Meningkatkan kesuburan tanah yaitu pupuk organik meningkatkan kualitas fisika, kimiawi dan biologi tanah.

2. Dampak Ekonomi: Mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia: Petani bisa menghemat biaya produksi. Biaya pengelolaan limbah lebih rendah dibandingkan pembuangan limbah yang tidak ramah lingkungan. Sumber penghasilan tambahan jika pupuk organik tersebut dijual di skala industri kecil.
3. Manfaat bagi ternak: Menjaga Kebersihan Kandang, mencegah penyakit pada ternak, meningkatkan kesejahteraan ternak, dan produktivitas ternak lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sebelum sosialisasi, peserta sebanyak 68,6% belum memahami tentang kebersihan kandang, namun setelah dilaksanakan sosialisasi sebanyak 100% peserta memahami tentang pentingnya menjaga kebersihan kandang. Peserta sebanyak 57,1% belum memahami tentang pembuatan pupuk kompos isi rumen, namun setelah dilaksanakan pelatihan sebanyak 80% peserta memahami tentang pembuatan pupuk kompos isi rumen. Peserta sebanyak 20% belum memahami tentang pembuatan Biourine karena selama ini urine sapi dibiarkan mengalir begitu saja ke pembuangan urine, namun setelah dilaksanakan pelatihan sebanyak 90% peserta memahami tentang pembuatan Biourine. kegiatan pengabdian ini memberikan hasil yang lebih konkrit setelah adanya pelatihan dan penerapan langsung kepada anggota kelompok tani dibandingkan dengan hanya melakukan sosialisasi saja. Perubahan sikap jangka panjang masih perlu dievaluasi ulang.

Saran

Perlu dilakukan kegiatan lanjutan untuk pemasaran produk. Selain itu, perlu ditekankan juga pada manajemen pembukuan dan pengelolaan usaha serta analisis usaha guna keberlanjutan program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sampaikan kepada Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Riset Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains Dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema pemberdayaan berbasis masyarakat. Ucapan terima kasih sampaikan kepada LPPM Universitas Madura yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., Juarsah, I., & Kurnia, U. (1999). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis dan Takaran Pupuk Terhadap Produktivitas Tanah Ultisols Terdegradasi di Desa Batin, Jambi. In *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Tanah, Iklim, dan Pupuk* (Buku II, pp. 303–319). Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Febriyantiningrum, K., Sriwulan, Nurfitri, N., & Ridwan, M. (2023). Kandungan Makronutrien Biourin Sapi Dengan Penambahan EM4 Sebagai Dekomposer. *SNasPPM*, 8(1), 1–5.
- Hidayati, N., & Agustina, D. K. (2019). Kualitas Fisik Kompos Dengan Pemberian Isi Rumen Sapi dan Aplikasinya Pada Perkecambahan Jagung. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2), 76–84.
- Hidayati, N., & Agustina, D. K. (2020). Aplikasi Pupuk Kompos Isi Rumen Dalam Meningkatkan Produktivitas Rumpuk Gajah di Lahan Marginal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(1), 82–90.
- Hidayati, N., Agustina, D. K., & Umar, M. (2021). Kualitas kimia dan Jumlah Bakteri Pada Pupuk Kompos Dengan Pemberian Isi Rumen Sapi. *Maduranch*, 6(1), 25–30.

- Mohamad, E., Bialang, N. I., Sihaloho, M., Tangio, J. S., & Zakaria, P. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Cucian Beras (L-AIBER) dan Limbah Kulit Nenas pada Masyarakat Desa Bulotalangi Timur. *Damhil*, 3(2), 193–210.
- Nuryanti, S., & Swastika, D. K. S. (2011). Peran Kelompok Tani dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 115–128.
- Pamungkas, A. C., Okta, A. N., Mubarak, A. F., Kusuma, A. A., & Wicaksana, F. F. (2025). Potensi Limbah Rumen Sapi Dari Rumah Potong Hewan Sebagai Pupuk Organik Untuk Tanaman: Review. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 9(2), 431–443.
- Rafsanjani, M. Z., Fatimatuzzahro, S., Azizah, W. N., Arifin, S., Lestari, U. P., Hariani, M., & Putra, A. R. (2025). Pendampingan dan Pembuatan Pupuk Organik dalam Mengurangi Biaya Pupuk Petani Desa Rowo Gempol. *Aspirasi*, 3(1), 254–265.
- Saidi, D., Maryana, & Widiarti, I. W. (2022). *Pengelolaan Limbah Ternak Sapi*. LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Saputro, D. D., Wijaya, B. R., & Wijayanti, Y. (2014). Pengelolaan Limbah Peternakan Sapi untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi pada Kelompok Ternak Patra Sutera. *Rekayasa*, 12(2), 91–98.
- Sukumaran, R. K., Singhanian, R. R., & Pandey, A. (2005). Microbial Cellulases: Production, Applications and Challenges. *Journal of Scientific and Industrial Research*, 64(11), 832–844.
- Supriyanto, D. (1998). *Pemanfaatan Limbah Isi Rumen dan Faeses Sapi Potong Sebagai Bahan Baku Alternatif Briket Bioarang* [Skripsi sarjana, Universitas Airlangga].
- Wahyudi, & Hidayati, N. (2023). Respon Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Odot yang Diberi Biourine dengan Metode Pengaplikasian Berbeda. *Maduranch*, 8(1), 25–32.
- Wahyuni, F., Fitri, S., Setiawan, D., & Acehan, T. R. (2025). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Kompos Menggunakan Sampah Organik Rumah Tangga. *Beujroh*, 3(3), 542–554.