

**SOSIALISASI *PRE-TREATMENT* PADA KANDANG DAN KOTORAN TERNAK YANG RAMAH LINGKUNGAN DENGAN BIOAKTIVATOR DI DESA GUNUNGSARI KECAMATAN UMBULSARI**

**SOCIALIZATION OF *PRE-TREATMENT* ON ENVIRONMENTALLY FRIENDLY LIVESTOCK CAGES AND FECAL WITH BIOACTIVATORS IN THE VILLAGE GUNUNGSARI, UMBULSARI DISTRICT**

**Andi Eko Wiyono<sup>1</sup>, Nidya Shara Mahardika<sup>1</sup>, Jani Januar<sup>2</sup>, Siti Aisah<sup>3</sup>, Dewi Ayu Savitri<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

<sup>2</sup>Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

<sup>3</sup>SMP Negeri Jember 07 Jember

\*Korespondensi Penulis: andi.ftp@unej.ac.id

**ABSTRACT**

*Gunungsari Village is one of the villages whose people almost have livestock that are used as a source of side and main income. However, the existence of these farm animals, in addition to having a positive impact, also causes negative impacts. The negative impact caused is the accumulation of manure. This leads to the onset of unpleasant aromas and health problems. To overcome this, devotion is carried out through assistance in the use of livestock manure using EM4. This assistance aims to provide education so that the partner community can know how to use manure that accumulates independently. In this service, it is carried out by conducting a direct demonstration of fertilizer making using EM4 and manure. In addition, a sharing session was also held with representatives of target partners. With this, it causes an increase in knowledge so that other partner communities can apply it.*

**Keyword:** Manure, EM4, Environment

**ABSTRAK**

*Desa Gunungsari merupakan salah satu desa yang hampir masyarakatnya memiliki hewan ternak yang digunakan sebagai sumber penghasilan sampingan dan utama. Namun keberadaan hewan ternak ini selain memiliki dampak positif, juga menimbulkan dampak negatif. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan ialah adanya penumpukan kotoran ternak. Hal ini menyebabkan timbulnya aroma tidak sedap dan masalah kesehatan. Untuk menanggulangi hal ini dilakukan pengabdian melalui pendampingan pemanfaatan kotoran ternak dengan menggunakan EM4. Pendampingan ini bertujuan untuk memberikan edukasi sehingga masyarakat mitra dapat mengetahui cara untuk memanfaatkan kotoran ternak yang menumpuk secara mandiri. Pada pengabdian ini dilakukan dengan melakukan demonstrasi langsung pembuatan pupuk menggunakan EM4 dan kotoran ternak. Selain itu dilakukan pula sesi sharing dengan perwakilan mitra sasaran. Dengan adanya hal ini menyebabkan penambahan pengetahuan sehingga masyarakat mitra yang lain dapat menerapkannya.*

**Keywords:** Pupuk, EM4, Lingkungan

## PENDAHULUAN

Desa Gunungsari merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember. Desa Gunungsari memiliki iklim tropis dan suhu yang relatif hangat antara 23°C – 33°C. Dilihat dari kondisi topografi yang ditunjukkan dengan kemiringan tanah atau elevasi, sebagian besar wilayah desa Gunungsari (90%) berada pada wilayah datar dengan kemiringan lahan 0 – 2%, sehingga daerah ini baik untuk kawasan permukiman dan kegiatan pertanian tanaman semusim. Selanjutnya wilayah yang bergelombang sampai berbukit dengan kemiringan sangat curam di atas 40% menempati wilayah 5%, daerah tersebut harus dihutankan sehingga dapat berfungsi sebagai perlindungan hidrologi untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Penggunaan lahan di Desa Gunungsari sebagian besar merupakan kawasan hijau, terdiri dari perkarangan rumah, sawah, tegal dan perkebunan. Dengan kondisi tersebut sebagian besar masyarakat cenderung melakukan usaha di bidang pertanian, perkebunan dan peternakan

Peternakan adalah kegiatan mengembangbiakkan dan pemeliharaan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dan hasil dari kegiatan tersebut. Hewan yang banyak dternakkan di antaranya sapi, ayam, kambing, domba, dan babi. Salah satu ternak yang dibudidaya adalah kelompok ruminansia. Sapi dan kambing di desa Gunungsari dipelihara sebagai pekerjaan sampingan maupun pekerjaan utama. Pemeliharaan dilakukan secara tradisional secara peorangan. Oleh karenanya kandang ternak tersebut banyak dijumpai di lokasi pemukiman warga. Kandang dibangun dalam bangunan bambu maupun gedung bangunan yang menyatu dengan rumah warga. Kandang ternak yang dibangun secara tidak langsung menimbulkan dampak negatif dari segi aroma dan estetika. Letak kandang yang bersebelahan dengan dapur mempengaruhi tingkat kebersihan kandang tersebut.

Kebersihan kandang menjadi salah satu parameter utama yang harus diperhatikan. Kandang yang bersih dapat mendukung kesehatan ternak. Kotoran ternak yang dihasilkan dapat mempengaruhi kesehatan, baik bagi manusia ataupun bagi hewan ternak itu sendiri. Kotran ternak mengandung bakteri *E. coli* dan *Salmonella sp* yang dapat menyebabkan penyakit diare dan tipes [1]. Selain itu kotoran ternak mengandung gas metana. Penumpukan gas metana dalam kandang dapat mempengaruhi kesehatan hewan ternak sebab memicu terjadinya keracunan gas metana [2]. Oleh karenanya perlu dilakukan tindakan untuk meningkatkan kebersihan. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan yaitu sosialisasi terkait pengolahan kotoran ternak yang ramah lingkungan. Hal ini bertujuan untuk mengedukasi warga terkait dengan *treatment* terhadap kandang dan kotoran ternak untuk meminimalkan dampak pencemaran lingkungan khususnya pencemaran bau di Desa Gunungsari. Dengan dilakukannya sosialisasi ini diharapkan mitra dapat memiliki pemahaman terkait *treatment* dalam meminimalisasi dampak negatif akibat penumpukan kotoran ternak dengan teknik yang ramah lingkungan. Selain itu mitra diharapkan memiliki kesadaran yang lebih tinggi terkait dengan kebersihan kandang ternak.

## METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Gunungsari, Kecamatan Umbulsari, Kabupaten Jember. Adapun mitra sasaran dalam program pendampingan ini adalah masyarakat Desa Gunungsari khususnya peternak sapi atau domba. Pemilihan khalayak berdasarkan kesepakatan dengan aparat desa dengan mempertimbangkan keterwakilan masing-masing dusun dengan harapan bisa menjadi contoh masyarakat sekitarnya. Kegiatan sosialisasi dan pendampingan ini merupakan kegiatan yang dilakukan dengan kerjasama dan koordinasi dari berbagai institusi yang ada di Desa Gunungsari dengan melibatkan mitra sasaran yaitu peternak sapi dan domba di Desa Gunungsari. Metode kegiatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melalui survei lokasi dan wawancara, metode ceramah, demonstrasi, dan diskusi.

**Survei langsung dan Wawancara.** Tahap ini dilakukan sebelum sosialisasi inti dilakukan. Tujuan dari kegiatan ini untuk memotret lebih dalam kondisi peternakan warga untuk dicarikan solusi alternatif bersama.

**Ceramah.** Metode ini dilaksanakan dengan memberikan pelajaran secara lisan yang didukung dengan alat dan media. Saat penyampaian materi, khalayak hanya berpartisipasi sebagai audien dan memahami alur proses. Ceramah berisi pemaparan materi dilakukan pada awal *sesion*.

**Demonstrasi.** Dilakukan saat sosialisasi inti dilaksanakan. Demonstrasi dilakukan terkait dengan penyiapan EM4 yang benar, baik untuk minuman ternak maupun yang lainnya.

**Diskusi.** Kegiatan ini dilakukan setelah pemaparan materi dan demonstrasi selesai. Mitra dipersilakan untuk menyampaikan pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis dan akan dipecahkan bersama. Diskusi sifatnya berbagi informasi dan pengetahuan terkait problem yang diangkat. Selain itu, menampung problem nyata yang dialami oleh masyarakat selaku peternak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Survey Lokasi dan Wawancara

Pengabdian dilakukan dengan survey kegiatan yang dilakukan oleh tim. Survey kegiatan bertujuan untuk mengetahui keadaan *real* dari mitra sasaran. Survey dilakukan di beberapa lokasi peternakan sapi milik masyarakat Desa Gunungsari, Kecamatan Umbulsari, Kabupaten Jember. Pada kegiatan ini dilakukan pula wawancara bersama mitra sasaran guna mendapatkan informasi terkait dengan permasalahan mitra. Berdasarkan survey dan wawancara diketahui bahwa sebagian besar lokasi kandang berdekatan dengan pemukiman warga hingga terdapat kandang yang bersebelahan dengan dapur peternak. Kondisi ini kurang ideal digunakan sebagai lokasi kandang. Lokasi kandang ternak idealnya memiliki jarak 10 meter dari rumah peternak, tidak menjadi satu bangunan dengan rumah peternak, dan jauh dari lokasi ramai dan bangunan umum [3]. Adapun alasan mitra sasaran membangun kandang dekat dengan pemukiman ialah untuk memudahkan akses mitra sasaran dalam memantau perkembangan ternak dan keamanan ternak tersebut. Selain itu keterbatasan lokasi juga menjadi alasan penempatan kandang dekat dengan rumah mitra sasaran.

Berdasarkan observasi yang tersaji pada **Gambar 1.**, diketahui bahwa lokasi kandang yang berdekatan dengan rumah mitra sasaran menyebabkan penumpukan kotoran ternak. Hal ini disebabkan karena tidak adanya perlakuan terkait dengan penumpukan kotoran ternak. Kondisi ini menyebabkan munculnya aroma menyengat yang berasal dari gas metana pada kotoran ternak. Selain itu diketahui bahwa pengolahan air bekas kandang kurang sehingga air tersebut mengambang di sekitar kandang.





**Gambar 1.** Survey lokasi mitra sasaran

### **Ceramah dan Diskusi**

Penyampaian materi dilakukan secara lisan yang didukung dengan alat dan media, serta untuk kegiatan diskusi mitra yang merupakan perwakilan peternak dipersilakan untuk menyampaikan pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis dan akan dipecahkan bersama. Kegiatan tersebut dihadiri oleh audien yang merupakan perwakilan peternak dari setiap dusun yang ada yaitu Dusun Gadingsari, Dusun Banjarejo, serta Dusun Gunung Lincing. Kegiatan diawali dengan sambutan yang diberikan oleh kepala desa dilanjutkan ketua pelaksana program. Sambutan yang diberikan sekaligus memberikan gambaran kegiatan yang dilakukan secara lisan kepada seluruh audien dengan harapan audien dapat memahami tujuan program beserta alur kegiatan yang akan dilakukan. Selanjutnya dilakukan sesi penyampaian materi. Penyampaian materi tersebut memiliki tema utama yang disesuaikan dengan tujuan program yaitu “Pencegahan Dampak Aroma Limbah Kotoran Sapi Menggunakan Bioaktivator EM4”. Materi pertama terkait penyebab aroma dari kotoran ternak beserta akibat yang nantinya ditimbulkan dan cara mengatasinya. Kemudian materi selanjutnya tentang materi probiotik atau bioaktivator EM4 (*Efective Microorganisms-4*) beserta jenis, manfaat, kelebihan serta kekurangan, dan aplikasi penggunaannya. Dengan penyampaian materi ini diharapkan audien yang merupakan perwakilan peternak dari setiap dusun dapat memahami arti penting pre-treatment pada limbah kotoran ternak, beserta penerapan solusi yang dapat diterapkan. Probiotik EM4 (*Efective Microorganisms-4*) yang dijelaskan dalam pemaparan materi merupakan salah satu solusi yang tepat yang dapat diterapkan dikarenakan selain dapat mengatasi bau pada kotoran ternak, tetapi juga berdampak positif pada kesehatan dan pertumbuhan serta perkembangan ternak. Adapun penyampaian materi tersaji pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Penyampaian materi

### Demonstrasi

Demonstrasi dilakukan setelah proses pemaparan materi. Pada kegiatan ini mitra sasaran akan melakukan proses pembuatan campuran EM4. Seluruh alat dan bahan untuk formula disediakan oleh tim pelaksana yang berupa molasses, EM4, beserta peralatan penunjang seperti botol dan ember. Pada praktik membuat formulasi EM4 melibatkan seorang warga selaku perwakilan dari Dusun Gadingsari untuk ikut mempraktikkan secara langsung pembuatan campuran EM4 untuk aplikasi pada ternak. Dari kegiatan penjelasan dan praktik langsung ini diharapkan mitra sasaran dapat mengaplikasikan campuran EM4 tersebut secara mandiri di peternakan masing-masing. Selain kegiatan demonstrasi dilakukan pula sesi *sharing* terkait dengan penggunaan EM4 dan dampaknya pada lingkungan. Pada sesi ini pelaksana program mempersilahkan perwakilan peternak untuk menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat problematis dan akan dipecahkan bersama. Sesi demonstrasi dan *sharing* dapat dilihat pada **Gambar 3**.



**Gambar 3.** Sesi demonstrasi dan *sharing*

### Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan terhadap respon hasil sosialisasi yang telah dilakukan. Respon meliputi daya serap pemahaman dan minat dari perwakilan masyarakat. Dari hasil evaluasi secara keseluruhan peserta memahami dan tertarik untuk mencoba secara langsung dirumah, bahkan berharap akan ada kegiatan lanjutan agar lebih berdampak pada sosial dan lingkungan warga. Selain itu dari hasil kuisioner awal kegiatan diketahui bahwa rata-rata masyarakat belum pernah mendapatkan kegiatan sosialisasi, hanya beberapa orang yang pernah mendapatkan edukasi dan hal itu bersifat mandiri. Sebelum kegiatan diakhiri salah satu peternak menyampaikan saran terkait keinginan melakukan pembuatan pakan ternak dari maggot, juga terdapat perwakilan peternak yang melakukan *sharing* tentang penerapan pakan hasil fermentasi dan pemberian antibiotik pada hewan ternaknya. Kegiatan ini kemudian ditutup dengan sedikit kesan dan pesan oleh Kepala Desa Gunung Sari, serta dilanjutkan dengan sesi foto bersama oleh seluruh audien, tim pelaksana program, serta Kepala Desa Gunungsari. Respon peserta kegiatan pengabdian ditunjukkan pada **Tabel 1**, sedangkan informasi keikutsertaan mitra terkait kegiatan sosialisasi atau sejobisnya disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 1.** Respon peserta terhadap kegiatan pengabdian

No	Parameter	% Respon				
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
1	Pemahaman	80	10	10		
2	Minat	80	10	10		
3	Keberlanjutan	100				

**Tabel 2.** Partisipasi aktif mitra sebelumnya

Kegiatan	% keikutsertaan	
	Pernah	Tidak Pernah
Penyuluhan oleh instansi	0	100
Mandiri	20	80

## KESIMPULAN

Desa Gunungsari, kecamatan Umbulsari kabupaten Jember merupakan salah satu lokasi yang sebagian besar masyarakatnya memiliki hewan ternak. Pada Desa ini peternak umumnya memiliki hewan ternak berupa sapi. Efek samping adanya peternakan sapi menyebabkan adanya penumpukan kotoran. Hal ini menyebabkan timbulnya aroma tidak sedap dan masalah kesehatan baik bagi pemilik dan hewan ternak. Sehingga diperlukan adanya pendampingan terkait dengan pengolahan penumpukan kotoran ternak. Salah satu cara yang dapat dilakukan ialah dengan pemanfaatan EM4 dalam mengurai gas metana pada kotoran ternak. Dengan adanya kegiatan pengabdian dan pendampingan ini diharapkan dapat meminimalkan adanya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh penumpukan kotoran ternak. Hasil dari pengabdian ini diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari oleh pemilik ternak desa Gunungsari Kecamatan Umbulsari Program pengabdian dengan memperkenalkan cara pengolahan ternak dengan memanfaatkan EM4.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus, C., E. Faridah., D. Wulandari dan B.H. Purwanto. "Peran Mikroba Starter dalam Dekomposisi Kotoran Ternak dan Perbaikan Kualitas Pupuk Kandang". *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, Vol. 21, No. 2: 179-187. 2014.
- [2] Pranamyaditia, C.D. "Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja Peternakan Sapi di PT X Cabang Kota Kediri ". *The Indonesian Journal of Occupational Safety*. 2016.
- [3] BPTP-Ungaran. " Sanitasi Kandang Sapi Perah". Jawa Tengah: BPTP Ungaran. 2000.