

## PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN TERNAK BERBAHAN LIMBAH ORGANIK UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT

Sari Edi Cahyaningrum<sup>1\*</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>, Sri Abidah Suryaningsih<sup>3</sup>, Isnawati<sup>4</sup>, Muhammad  
Turhan Yani<sup>5</sup>, Oce Wiriawan<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>E-mail: [saricahyaningrum@unesa.ac.id](mailto:saricahyaningrum@unesa.ac.id)

### Abstract

*Doudo Village is increasingly establishing itself as a tourist destination offering natural beauty and cultural richness. Doudo Tourism Village continues to develop its tourism potential. Community empowerment programs through training in tourism and the creative economy are expected to improve the welfare of local residents while preserving cultural wisdom and the natural environment. In an effort to maximize the potential of Doudo Village, the community has begun to realize food security from upstream to downstream. Utilizing agricultural waste as raw material for pellet feed, livestock cultivation, and processed into MSME products. To help resolve partner issues, the Unesa Community Service Program (PKM) implementation team offered a general solution: training on the use of agricultural waste for animal feed. The results of the PKM activities showed great enthusiasm from the community, who applied the results of this activity to produce animal feed.*

**Keywords:** *animal feed; organic waste; food security*

### Abstrak

Desa Doudo semakin mengukuhkan dirinya sebagai destinasi wisata yang menawarkan keindahan alam dan kekayaan budaya. Desa Wisata Doudo terus mengembangkan potensi wisatanya. Program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan di bidang pariwisata dan ekonomi kreatif diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk lokal sekaligus melestarikan kearifan budaya dan lingkungan alam. Dalam upaya memaksimalkan potensi Desa Doudo, masyarakat memulai wujudkan ketahanan pangan mulai hulu sampai hilir. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku pakan pellet, budidaya peternakan sampai jadi olahan produk UMKM. Untuk membantu menyelesaikan masalah mitra maka tim pelaksana PKM Unesa memberikan solusi umum yang ditawarkan adalah pelatihan pemanfaatan limbah pertanian untuk pakan ternak. Hasil kegiatan PKM menunjukkan masyarakat sangat antusias dan mengaplikasikan hasil kegiatan ini untuk memproduksi pakan ternak

**Kata Kunci:** *pakan ternak, limbah organik, ketahanan pangan*

Submitted: 2026-01-02

Revised: 2026-01-10

Accepted: 2026-01-19

### Pendahuluan

Desa Wisata Doudo atau dikenal dengan Doudo Agro Edu Green Village terletak di Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik. Memiliki luas wilayah 102 hektare, desa ini terdiri dari 2 RW dan 6 RT dengan jumlah penduduk 1.530 jiwa. Wilayahnya didominasi oleh lahan pertanian, perkebunan, dan perbukitan, yang menjadi daya tarik wisata alamnya. Selain itu, kekayaan alam dan bentang alam yang luas ini mendukung aktivitas wisata seperti trekking, wisata agro, dan kegiatan outdoor lainnya. Desa Doudo dapat dijangkau dengan mudah dari pusat kota Gresik, hanya berjarak sekitar 60 km atau sekitar 1,5 jam perjalanan. Untuk mendukung kenyamanan wisatawan, pemerintah desa telah menyediakan fasilitas seperti homestay, pusat informasi, serta area parkir yang memadai. Selain itu, masyarakat desa juga sangat ramah dan siap menyambut para tamu dengan tangan terbuka, membuat pengalaman berwisata semakin menyenangkan. Seiring berjalannya waktu, Desa Doudo semakin mengukuhkan dirinya sebagai destinasi wisata yang menawarkan keindahan alam dan kekayaan budaya yang memikat. Desa ini tidak hanya memikat dengan pesona alamnya yang masih asri, tetapi juga dengan keragaman budaya dan

kearifan lokal yang menjadi daya tarik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Dengan dukungan dari pemerintah daerah dan partisipasi aktif masyarakat, Desa Wisata Doudo terus mengembangkan potensi wisatanya. Program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan-pelatihan di bidang pariwisata dan ekonomi kreatif diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk lokal sekaligus melestarikan kearifan budaya dan lingkungan alam. "Sebelumnya pada 2002 Doudo berstatus Desa Tertinggal dengan kurangnya infrastruktur dan fasilitas kesehatan yang kumuh. Namun dengan berbagai upaya, Doudo berhasil memperbaiki permasalahan yang ada dengan mulai membangun gapura desa, jalan lingkungan poros desa dan usaha tani, hingga membangun pendopo kantor desa. Perbaikan kualitas kesehatan juga ditingkatkan melalui pengadaan air bersih, sanitasi sehat, dan meningkatkan kepedulian warga melalui kegiatan lingkungan yang cukup aktif," ujar Kepala Desa Doudo Sutomo.

Doudo didampingi PT Pertamina EP Poleng Field berinovasi dengan menginisiasi Gerakan Masyarakat (GERMAS) dengan slogan PAKAI JAS MERAH (Pengelolaan Air secara Kreatif Aktif Inovatif Jadikan Sampah Menjadi Berkah) dengan membentuk kampung tematik, diantaranya; Kampung E-Link (Eukasi Lingkungan Inovatif dan Kreatif), Kampung 3R (Reduce, Reuse, Recycle), Kampung Toga (Tanaman Obat Keluarga), Kampung Sayur, Kampung Sicantik Cerdas (Siap Cari Jentik Cegah Demam Berdarah Sekarang), dan Kampung Aloe Vera. Selain itu, Kacang Mete juga menjadi produk UMKM unggulan yang dimiliki Desa Doudo. Dengan target menjadi desa yang memiliki lingkungan sehat, ekonomi cerdas, dan menjadi desa wisata. Sejak Tahun 2018 Desa DOuDo telah mulai berkembang dengan Branding Kampung Tematik, Program Peningkatan Kapasitas IPAL, Pembentukan Kelompok Ekonomi Kreatif (Mbok Doudo, Wong Doudo Craft, dan Bank Sampah), hingga pembuatan Grand Design Pembuatan Wisata Desa Doudo dengan Branding Doudo Agro Edu Green Village. Pemanfaatan Telaga Rena dengan pembangunan gazebo, jembatan, flying fox, climb robe, hingga bebek kayuh. Menelisik potensi dari sudut pandang yang lebih spesifik, Doudo berfokus pada Desa Wisata Edukasi / Doudo Eduwisata (DEWI), dengan target kunjungan dari anak-anak usia dini. Adapun edukasi yang ditawarkan disinergikan dengan potensi alam desa yakni Edukasi Pertanian dengan mengajarkan jenis tanaman sayur, metode penanaman, hingga panen. Edukasi Pemeliharaan Tanaman secara Organik dengan kegiatan pembuatan kompos, pupuk organik cair (POC), Eco Enzym, hingga Pestisida Nabati, Edu Fun Painting dengan kegiatan melukis kaos, gerabah, hingga cobek.

Edu Fun Cooking dengan kegiatan belajar membuat es krim sayur, membuat olahan aloe vera, membuat pisang coklat, dan sebagainya. Edu Ecoprint dengan mengajak anak-anak membuat batik ecoprint. Saat ini, Doudo secara mandiri menawarkan paket wisata edukasi dengan berbagai kategori, di antaranya Paket Kangkung dengan harga Rp10.000/Pax, Paket Sawi dengan harga Rp25.000/Pax, Paket Brokoli dengan harga Rp45.000/Pax, Paket Labu Madu dengan harga Rp65.000/Pax. Selama paket wisata tersebut beroperasi, Doudo mendapatkan peningkatan penghasilan melalui Pokdarwis sebagai pengelola wisata hingga Rp15 juta setiap bulannya. Hal ini menjadi tolak ukur keberhasilan program pendampingan PEP Poleng Field yang dilakukan selama 5 tahun pengembangan jati diri Desa Doudo hingga naik status menjadi Desa Mandiri. Hingga 2024, Desa Doudo telah berhasil mendapatkan serangkaian prestasi dari Kabupaten/Lokal sebanyak 18 penghargaan, Provinsi sebanyak 9 penghargaan, Nasional sebanyak 13 penghargaan. Selain itu Desa Doudo ditetapkan sebagai 500 Desa Wisata Terbaik oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif dalam acara Anugerah Desa Wisata Indonesia (ADWI) di Jakarta pada 14 April 2024.

Dalam upaya memaksimalkan potensi Desa Doudo, masyarakat memulai wujudkan ketahanan pangan mulai hulu sampai hilir. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku pakan pellet, budidaya peternakan sampai jadi olahan produk UMKM. Banyak sekali halangan dalam usaha pertanian, mulai saat tanam bila tak tepat waktu tidak akan bisa tumbuh, tumbuh tapi terkena penyakit putih, agak besar dikit ada busuk batang, dan kadang bila sampai berbuah

ada kendala dimakan tikus sama tupai pun andai sampai panen kadang harga tak bersahabat. Maka dibutuhkan pemikiran pemanfaatan limbah pertanian untuk pakan ternak.

#### Metode Pelaksanaan

Metode pendekatan yang ditawarkan dan digunakan dalam pelatihan tentang pelatihan pemanfaatan limbah organik untuk pakan ternak. Pendekatan ini meliputi konseptual/teori, pemaparan (memadukan konsep dengan lapangan, penyimpulan, dan penerapan) dengan berorientasi pada materi pelatihan melalui metode diskusi dan workshop. Metode yang digunakan pada proses pendampingan ini adalah metode andragogi atau metode pembelajaran orang dewasa. Efektivitas dan optimalisasi proses pendampingan dalam diskusi akan mendorong dan memfasilitasi proses sharing dan interaksi aktif dengan mitra pelatihan pemanfaatan limbah organik untuk pakan ternak

Dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada mitra UMKM terlebih dulu dilakukan diskusi dan observasi kondisi mitra, yang dilakukan dengan cara tim pelaksana datang ke mitra. Dari hasil diskusi dan observasi dapat dikemukakan penyelesaian permasalahan pemanfaatan limbah organik untuk pakan ternak. Metode pelaksanaan kegiatan dan tahapan kegiatan. Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan Ipteks ini akan dilakukan dalam tahapan berikut: Analisis detail usaha dan kebutuhan teknis. Aktivitas ini melibatkan kunjungan dan wawancara awal antara tim PKM dengan calon mitra. Hal ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data pemanfaatan limbah organik untuk pakan ternak yang mungkin sudah dilakukan warga. Partisipasi mitra Mitra berpartisipasi aktif sebagai peserta pelatihan dan menindaklanjuti hasil pelatihan pemanfaatan limbah organik untuk pakan ternak.

#### Hasil dan Pembahasan

Pelatihan pembuatan pakan ternak berbahan dasar limbah pertanian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis bagi para peternak sapi dan domba yang ada di Desa Doudo dalam menyediakan pakan untuk hewan ternak merekayang dapat membantu pekerja perempuan memperoleh sumber pendapatan tambahan atau bahkan membuka usaha sendiri (Fariani. *et.al*, 2021). Hal ini sejalan dengan tujuan pemberdayaan perempuan dalam mengatasi ketimpangan ekonomi dan sosial. Pelaksana PKM memperkenalkan teknik-teknik dasar dalam pembuatan pakan ternak, mulai dari pemilihan bahan, cara pencampuran, lama fermentasi dan panen pakan (Yahya. *et.al* / 2020). Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada transfer ilmu dan praktik langsung pembuatan pakan ternak alternatif yang murah dan bernutrisi dengan memanfaatkan limbah pertanian yang melimpah di Desa Doudo.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim melakukan observasi dan wawancara dengan para peternak (terutama kambing dan sapi) serta petani. Hasil identifikasi menunjukkan Desa Doudo memiliki limbah pertanian yang melimpah dan belum termanfaatkan secara optimal, terutama jerami padi, tongkol jagung, dan dedak padi (bekatul). Selama ini, jerami sering dibakar atau dibiarkan membusuk, sementara tongkol jagung hanya menjadi limbah. Pengetahuan masyarakat tentang pengolahan limbah menjadi pakan bernutrisi masih terbatas. Pemberian pakan masih bersifat tradisional, yaitu memberikan jerami kering langsung yang memiliki nilai gizi sangat rendah (Hartadi, *et.al*, 2015). Biaya pakan komersial (konsentrat) terus meningkat, menyumbang lebih dari 60% dari total biaya pemeliharaan ternak.





Gambar 1 Limbah pertanian yang ada di desa Doudo

Kegiatan pelatihan dihadiri oleh 35 peserta yang terdiri dari peternak, kelompok tani, dan perangkat desa. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif dan praktik langsung.



Gambar 2 suasana pelatihan pembuatan pakan ternak berbahan limbah pertanian

Peserta diberi pemahaman tentang pentingnya nilai gizi pakan, jenis-jenis limbah yang dapat diolah, dan konsep fermentasi menggunakan probiotik. Peserta secara berkelompok mempraktikkan metode pengolahan pakan ternak. Jerami dicacah, dicampur dengan dedak, larutan gula merah, Tongkol jagung yang telah digiling dicampur dengan urea sebagai sumber amonia untuk meningkatkan kadar protein dan kecernaannya dan probiotik, kemudian difermentasi dalam drum plastik tertutup selama minimal 7-14 hari. Mikroorganisme dalam EM4 mengurai selulosa dan lignin yang keras dalam jerami menjadi senyawa yang lebih mudah dicerna oleh ternak ruminansia. Proses ini juga meningkatkan kadar protein kasar dan menghasilkan vitamin B kompleks (Oskoueian, et.al, 2013). Pakan fermentasi memiliki tekstur lebih lunak dan aroma yang merangsang nafsu makan ternak. Proses amoniasi pada tongkol jagung berfungsi memecah ikatan serat kasar, sehingga meningkatkan kecernaan (Mulyono, S., & E. Suryani, 2018). Urea juga menjadi sumber nitrogen non-protein yang di dalam rumen ternak dapat disintesis menjadi protein mikroba oleh bakteri rumen. Ini secara artifisial meningkatkan nilai protein pakan. Kegiatan ini juga memiliki dampak positif terhadap lingkungan Desa Doudo. Sebanyak 90% peserta mampu memahami dan mempraktikkan kembali langkah-langkah pembuatan pakan alternatif tersebut berdasarkan post-test yang diberikan. Peserta sangat antusias, terutama ketika melihat dan mencium hasil fermentasi yang memiliki aroma asam-aroma khas yang disukai ternak. Banyak pertanyaan yang muncul mengenai aplikasi dalam skala yang lebih besar.

**Tabel 1. Angket respon terhadap pelaksanaan pelatihan**

No.	Aspek yang diamati	Persentase (%)	
		Ya	Tidak
1.	Sebelum sosialisasi, peserta tahu tentang cara pembuatan pakan ternak dan manajemen usaha	12,1	87,9
2.	Peserta mengetahui bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pakan ternak	50,7	49,3
3.	Peserta mengetahui cara fermentasi limbah pertanian untuk pakan ternak	38,9	62,1
4.	Sebelum sosialisasi, peserta mengetahui tentang pembuatan pakan ternak dengan cara fermentasi	20	80
6.	Setelah sosialisasi, peserta akan mempraktekkan pada kehidupan sehari-hari	88	12
7.	Apakah suasana pelatihan menyenangkan	95	5
8.	Apakah pelaksana menyampaikan materi jelas, terinci dan menarik	95	5
9	Tanggapan peserta terhadap kegiatan ini:		
	a. Sangat senang	95,1	
	b. Senang	2,2	
	c. Biasa saja	4,7	
	d. Tidak senang		
	e. Lain-lain		
10	Keikutsertaan peserta apabila ada kegiatan lain	85	15

Dengan mengurangi ketergantungan pada pakan pabrikan yang proses produksinya membutuhkan sumber daya besar, praktik ini mendukung sistem peternakan yang lebih mandiri

dan berkelanjutan. Beberapa tantangan yang diidentifikasi selama kegiatan dan memerlukan pendampingan berkelanjutan adalah mengubah kebiasaan lama (memberi pakan langsung) membutuhkan waktu dan motivasi yang terus-menerus. Limbah pertanian tersedia secara musiman, sehingga diperlukan strategi penyimpanan bahan baku (jerami kering) untuk persediaan di musim kemarau. Untuk efisiensi tenaga, diperlukan alat pencacah jerami yang lebih memadai, yang mungkin bisa diadakan secara berkelompok.

### **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil memberikan solusi nyata bagi permasalahan pakan ternak di Desa Doudo, Gresik. Melalui pelatihan pembuatan pakan ternak berbasis limbah pertanian, masyarakat tidak hanya menjadi lebih mandiri dalam menyediakan pakan yang bernutrisi tinggi, tetapi juga telah mengubah paradigma dalam memandang limbah. Limbah pertanian yang semula tidak bernilai ekonomi, kini dapat diolah menjadi sumber pakan yang murah, menekan biaya produksi, dan pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa. Dampak positif terhadap lingkungan juga menjadi nilai tambah yang sangat penting dari kegiatan ini. Komitmen untuk pendampingan berkelanjutan mutlak diperlukan untuk memastikan bahwa inovasi ini dapat diadopsi secara luas dan berjangka panjang.

### **Ucapan Terima Kasih**

Tim pelaksana PKM mengucapkan terima kasih Kepada Universitas Negeri Surabaya yang telah mendanai kegiatan PKM ini melalui PKM dana Non APBN Unesa tahun 2025 dengan nomer kontrak : B/47690/UN 38.III.1/LK.04.00/2025

### **Daftar Pustaka**

- Fariani, A., R. Ridwan, & S. G. S. Makin. (2021). Pemanfaatan Limbah Sayuran Pasar sebagai Pakan Fermentasi untuk Ternak Kambing. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(2), 87-95.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, & A. D. Tillman. (2015). *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Mulyono, S., & E. Suryani. (2018). Fermentasi Limbah Kulit Singkong dengan Effective Microorganism 4 (EM4) sebagai Pakan Alternatif Sapi Potong. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(3), 201-210.
- Oskoueian, E., Abdullah, N., & Oskoueian, A. (2013). Effects of flavonoids on rumen fermentation activity, methane production, and microbial population. *BioMed Research International*, 349129
- Yahya, M., Lee, S. Y., & Hajar-Azhari, S. (2020). Enhancing the nutritional values of palm kernel cake as a feedstuff through solid-state fermentation by *Aspergillus niger*. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 104(2), 543-551