

## Penerapan Inovasi Fermentasi Limbah Daun Kering sebagai Pakan Ternak Kambing

Afidatul Muadifah\*<sup>1</sup>, Resti Yuliana Rahmawati<sup>2</sup>, Amalia Eka Putri<sup>3</sup>,  
Alvi Zahrotun Nisak<sup>4</sup>, Cindy Melia Kartika<sup>5</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>STIKES Karya Putra Bangsa; Jalan Raya Tulungagung-Blitar KM 4, Sumbergempol-Tulungagung, Jawa Timur 66291, Telp. (0355) 331080

<sup>2</sup>Universitas Islam Balitar; Jl. Majapahit No.2- 4, Sananwetan, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66137; Telp. (0342) 813145

<sup>1,3,4,5</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, STIKES Karya Putra Bangsa

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Ternak, Universitas Islam Balitar

e-mail: \*[afidatul.muadifah@stikes-kartrasa.ac.id](mailto:afidatul.muadifah@stikes-kartrasa.ac.id)

### Abstrak

*Desa Srengat merupakan salah satu Desa di Kabupaten Blitar, dimana mayoritas penduduknya memiliki beberapa jenis pohon yang ditanam di pekarangan rumah, misalnya pohon rambutan, pohon mahoni, dan pohon pisang. Pada musim kemarau, daun – daun dari pepohonan tersebut akan berguguran sehingga dapat menjadi limbah. Limbah daun kering yang dihasilkan belum diolah secara tepat dan hanya dimusnahkan dengan cara dibakar. Warga Desa Srengat sebagian besar bermata mata pencaharian sebagai peternak baik secara berkelompok maupun individu. Kebutuhan pakan hijauan seringkali tidak dapat terpenuhi terutama pada musim kemarau maupun musim penghujan yang mana para peternak mengalami kesulitan untuk merumput. Dengan adanya permasalahan tersebut, kami kelompok pengabdian masyarakat STIKes Karya Putra Bangsa melakukan inovasi fermentasi pakan ternak dengan memanfaatkan limbah daun kering yang dikumpulkan dari pekarangan warga sekitar sebagai bahan utama dalam pembuatan pakan fermentasi pada kelompok Ternak Kambing Sentosa di Desa Srengat. Tahap pelaksanaan pengabdian masyarakat meliputi sosialisasi inovasi fermentasi limbah daun kering; pembedahan buku saku pedoman inovasi limbah daun kering; pendampingan fermentasi limbah daun kering, dan evaluasi dengan testimoni dan monitoring/control. Hasil penerapan teknologi fermentasi dalam pembuatan pakan ternak mendatangkan beberapa keuntungan bagi para peternak, antara lain dapat menekan biaya pakan, menghemat waktu merumput, memudahkan dalam penyediaan pakan ternak. menyelesaikan permasalahan lingkungan, dan memberdayakan masyarakat dengan meningkatkan ketrampilan warga Desa Srengat dalam melakukan inovasi fermentasi limbah daun kering yaitu mencapai 80,3%.*

**Kata kunci:** inovasi fermentasi; limbah daun kering; pakan ternak kambing

### Abstract

*Srengat Village is one of the villages in Blitar Regency, where the majority of residents have several types of trees planted in their yards, for example *Nephelium lappaceum* trees, *Swietenia macrophylla* trees, and *Musa paradisiaca* trees. In the dry season, the leaves from these trees will fall so they can become waste. The dry leaf waste produced has not been processed properly and is only destroyed by burning. Most of the residents of Srengat Village make their living as livestock breeders, both in groups and individually. The need for forage often cannot be met, especially during the dry season and rainy season when livestock farmers have difficulty grazing. Given these problems, we, the STIKes Karya Putra Bangsa community service group, innovated animal feed fermentation by utilizing dry leaf waste collected from local residents' yards as the main ingredient in making fermented feed for the Sentosa Goat Farming group in Srengat Village. The community service implementation stage includes socialization of dry leaf waste fermentation innovation; dissection of the pocket book on dry leaf waste innovation guidelines; assistance with dry leaf waste fermentation, and evaluation with testimonials and monitoring/control. The results of applying fermentation technology in making animal feed bring several benefits to breeders, including*

**Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS) 2023**  
**Malang, 28 Oktober 2023**  
**ISSN: 2963-1599**  
**Tanggal terbit : 30 Desember 2023**



*reducing feed costs, saving grazing time, making it easier to provide animal feed. solving environmental problems, and empowering the community by increasing the skills of Srengat Village residents in carrying out dry leaf waste fermentation innovations, reaching 80,3%.*

**Keywords:** *fermentation innovation; dry leaf waste; goat fodder*

## 1. PENDAHULUAN

Desa Srengat Kabupaten Blitar merupakan salah satu daerah penghasil buah rambutan yang cukup melimpah. Hampir seluruh pekarangan warga ditanami dengan pohon rambutan. Selain pohon rambutan, warga juga menanam pohon pisang, pohon mahoni dan juga pohon nangka yang mana pada setiap musim kemarau daun – daun yang dihasilkan oleh pepohonan tersebut berguguran dan menjadi limbah. Namun, sangat disayangkan karena pengolahan limbah daun kering oleh masyarakat desa Srengat belum maksimal. Pengolahan limbah daun kering hanya sebatas dibakar. Pembakaran limbah daun kering yang dilakukan dapat menimbulkan pencemaran udara yang dapat mengganggu keseimbangan lingkungan.

Terdapat beberapa kelompok ternak di desa Srengat, yang mayoritas memelihara kambing sebagai hewan ternaknya. Setiap harinya mereka membutuhkan pakan hijauan yang cukup banyak untuk memenuhi kebutuhan pakan ternaknya, akan tetapi belakangan ini lahan yang biasa dimanfaatkan sebagai tempat merumput semakin berkurang sehingga para peternak kesulitan untuk mendapatkan pakan hijauan atau dapat dikatakan bahwa kebutuhan pakan hijauan ternak tidak dapat terpenuhi. Hal tersebut akan semakin parah saat musim kemarau tiba ataupun saat musim penghujan yang menjadi kendala peternak untuk pergi merumput.

Hampir semua jenis daun dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia, salah satunya yaitu daun rambutan. Daun rambutan memiliki kandungan protein kasar sebanyak 8,67%, serat kasar sebesar 80,03%. Tingkat pencernaan daun rambutan sangat rendah hal ini disebabkan karena kandungan proteinnya yang rendah. Kandungan protein pada daun yang rendah mengakibatkan penurunan pH rumen sehingga mikroba yang terdapat didalam cairan rumen tidak dapat mencerna pakan dengan baik. Tingkat pencernaan yang rendah juga berpengaruh pada TDN (Total digestible nutrients ) yang dapat mempengaruhi produktivitas dari hewan ternak (Rahmawati et al., 2021).

Untuk meningkatkan pencernaan dari pakan ternak dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi fermentasi. Fermentasi sendiri merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan protein kasar dalam limbah daun kering yang digunakan sebagai pakan ternak yang dapat

dilakukan dengan penambahan suatu konsentrat (Astuti & Yelni, 2015).

Pada program pengabdian masyarakat kali ini, bertujuan untuk menerapkan teknologi fermentasi dalam pengolahan limbah daun kering yang akan dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing dengan penambahan suatu konsentrat sehingga diharapkan setelah dilakukannya kegiatan ini, mitra dapat menerapkan serta mengaplikasikan pembuatan pakan ternak fermentasi untuk mencukupi kebutuhan pakan dan meningkatkan produktivitas dari hewan ternak.

## 2. METODE

### Tahap Persiapan

Tahapan pertama yang dilakukan yaitu tahap persiapan adapun tahapannya yaitu persiapan dan koordinasi tim, perakitan alat fermentor, uji coba inovasi fermentasi limbah daun kering, pembuatan buku saku, pembuatan materi sosialisasi, serta pembuatan video proses fermentasi limbah daun kering.

Pada tahap ini pihak yang terlibat adalah dosen sebagai pengusul kegiatan pengabdian masyarakat dan dibantu oleh anggota tim yang terdiri dari dosen serta mahasiswa yang dilibatkan.

### Tahap Pelaksanaan

Tahapan kedua yang dilakukan yaitu tahap pelaksanaan meliputi sosialisasi dan bedah buku inovasi fermentasi limbah daun kering kepada masyarakat, pembedahan buku saku, pendampingan fermentasi serta penyusunan laporan dan luaran kegiatan.

Tahap ini melibatkan dosen pengusul kegiatan pengabdian masyarakat dan tim, pengurus Desa Srengat, kelompok ternak kambing Sentosa, dan masyarakat sekitar.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi dan bedah buku inovasi fermentasi limbah daun kering di Desa Srengat

Adapun cara fermentasi limbah daun kering sebagai berikut :

1. Pengumpulan limbah daun kering dari pekarangan rumah warga (semua daun kecuali daun cery atau kersen)
2. Pencacahan limbah daun kering menggunakan mesin pencacah
3. Penambahan S16 pada limbah daun kering dengan perbandingan 5:1
4. Pencampuran limbah daun kering dengan S16 (dapat dilakukan diatas terpal) kemudian dimasukkan kedalam tong/fermentor yang sudah disiapkan
5. Penutupan tong/fermentor dengan plastik dan diikat kencang (dengan karet) sampai tong tertutup rapat
6. Proses fermentasi dilakukan 5-7 hari
7. Hasil fermentasi limbah daun kering siap diberikan kepada ternak kambing

#### **Tahap Evaluasi**

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi meliputi monitoring dan evaluasi. Tahap ini melibatkan tim pengabdian masyarakat dan mitra kelompok ternak kambing Sentosa untuk memantau perkembangan kegiatan ini. Tujuan dari evaluasi adalah untuk melihat perubahan yang terjadi dalam pengelolaan limbah daun kering dengan melakukan inovasi fermentasi. Tingkat keberhasilan penerapan inovasi limbah daun kering diukur dari hasil kuisioner yang diberikan pada mitra sebelum dan sesudah pendampingan dengan target capaian mengalami peningkatan ketrampilan dalam melakukan fermentasi limbah daun kering sebesar 80%.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penerapan teknologi fermentasi dalam pembuatan pakan ternak kambing pada kegiatan pengabdian masyarakat kali ini dapat mendatangkan dampak positif bagi mitra, hewan ternak, serta lingkungan. Dengan penerapan serta pengaplikasian inovasi fermentasi pakan ternak dengan bahan utama yaitu limbah daun kering mengakibatkan kenaikan produktivitas hewan ternak. Kambing yang berada di peternakan Sentosa berjumlah dua puluh ekor yang mana dari 20 ekor kambing tersebut merupakan kambing Jawa. Dalam pengaplikasian pakan fermentasi, hewan ternak memerlukan waktu untuk

beradaptasi agar terbiasa dengan pakan yang diberikan. Jenis kambing yang berada di peternakan Sentosa memerlukan waktu untuk beradaptasi rata – rata tujuh hari. Setelah hari ke-7 seluruh hewan ternak dapat menerima pakan fermentasi dengan baik.



**Gambar 2.** Kondisi kandang kambing

Proses fermentasi pakan ini cukup mudah, alat yang digunakan mudah didapat, dan memakan waktu yang cukup singkat. Berikut penjelasan singkat proses fermentasi limbah daun kering sebagai pakan ternak kambing yaitu limbah daun kering yang berasal dari pekarangan warga dikumpulkan kedalam karung kemudian limbah tersebut akan dicacah menggunakan mesin pencacah. Daun kering yang telah dicacah akan ditambah dengan S16 yang merupakan konsentrat kemudian diaduk hingga tercampur sempurna. Hasil campuran dimasukkan kedalam tong/fermentor yang telah disiapkan setelah itu ditutup dengan plastik dan diikat dengan karet sampai tertutup rapat. Tong wadah fermentasi harus dalam keadaan baik (tidak ada yang bocor) sehingga proses fermentasi dapat berjalan sempurna dan dapat tahan lama. Hasil fermentasi dapat dipanen setelah 5 sampai 7 hari dan bisa langsung diberikan kepada hewan ternak kambing.



**Gambar 3.** Pakan ternak hasil fermentasi dari limbah daun kering

Pemberian pakan hasil fermentasi pada hewan ternak cukup memberikan dampak yang positif, dimana hewan ternak memiliki masa tubuh yang padat hal ini disebabkan karena dengan adanya proses fermentasi pada pakan ternak akan meningkatkan kandungan proteinnya sehingga secara otomatis pencernaan dan nutrisi yang tercerna dapat meningkat, hewan ternak menjadi lebih suka minum, dan pakan yang diberikan selalu habis tanpa terbuang sehingga kondisi kandang selalu bersih, bau dari kotorannya juga tidak terlalu menyengat.



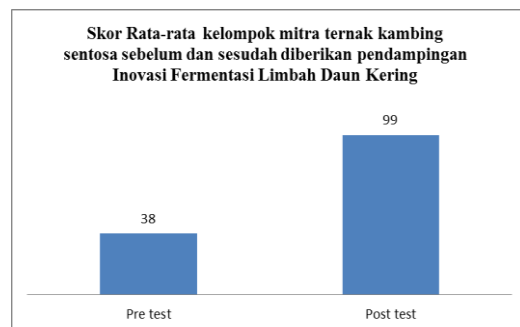
**Gambar 4.** Pemantauan lapangan (kambing memakan pakan hasil fermentasi)

Selain membawa dampak positif bagi hewan ternak, penerapan inovasi fermentasi dalam penyediaan bahan pakan juga memberikan dampak positif bagi peternak. Selain menghemat waktu, tenaga, dan biaya, para ternak juga tidak perlu merasa khawatir jika kebutuhan pakan tidak dapat terpenuhi karena satu dan lain hal. Pemberian pakan juga lebih mudah untuk dilakukan sehingga setiap anggota keluarga atau kelompok ternak dapat dengan mudah memberikan pakan pada hewan ternak.

Penerapan inovasi fermentasi dalam penyediaan pakan ternak dapat menjamin tercukupinya kebutuhan pakan harian karena pakan hasil fermentasi memiliki waktu simpan yang cukup lama sehingga dapat dibuat dalam jumlah banyak sekaligus dan hasilnya akan cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan harian ternak hingga enam bulan kemudian dengan syarat wadah yang digunakan selama proses fermentasi tidak mengalami kebocoran.

Selain dampak yang menguntungkan bagi para peternak sekaligus hewan ternak, penerapan inovasi fermentasi dalam penyediaan pakan ternak juga

membawa dampak positif bagi lingkungan. Pemanfaatan limbah daun kering yang dihasilkan dari beberapa jenis pepohonan yang ditanam di pekarangan warga menjadi pakan fermentasi dapat menjaga keseimbangan lingkungan. Limbah daun kering yang semula tidak diolah ataupun dimanfaatkan dengan baik dan hanya akan dibakar yang mana asap yang dihasilkan dari pembakaran limbah tersebut dapat menyebabkan pencemaran udara yang dapat mengganggu keseimbangan lingkungan serta aktivitas makhluk hidup yang ada di bumi. Berdasarkan kebermanfaatannya tersebut, dapat diukur peningkatan ketrampilan warga Desa Srengat dalam melakukan inovasi fermentasi limbah daun kering melalui pretest dan post test kepada 15 responden (kelompok ternak kambing Sentosa) yaitu mencapai 80,3% (Gambar 5).



**Gambar 5.** Skor Rata-rata pretest dan post test

Hasil pengabdian masyarakat dapat dikatakan berhasil karena persentase peningkatan ketrampilan mitra kelompok ternak kambing Sentosa sesuai dengan target yang diharapkan dari tim pengabdian yaitu melebihi 80%. Rencana tindak lanjut berikutnya yang akan dilakukan oleh tim pengabdian yaitu dengan menjadikan masing-masing anggota kelompok ternak kambing Sentosa sebagai kader dalam menerapkan inovasi fermentasi limbah daun kering di Desa lain se-Kecamatan Srengat.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan ketrampilan, wawasan serta pengetahuan baru mitra dalam meningkatkan produktivitas dari hewan ternaknya dengan cara pengaplikasian teknologi fermentasi dalam penyediaan pakan ruminansia sebesar 80,3%. Kegiatan pengabdian masyarakat yang mana memproses limbah daun kering menjadi pakan ternak membawa dampak yang

sangat besar baik bagi peternak maupun lingkungan sekitar.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra kelompok ternak kambing Sentosa dan masyarakat Desa Srengat Kabupaten Blitar yang telah memberi dukungan moral serta Kemendikbud Ristek yang telah memberi dukungan dana terhadap program Pengabdian Masyarakat Pemula skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat tahun anggaran 2023.

### DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, T., & Yelni, G. (2015). Evaluasi Kecernaan Nutrient Pelepah Sawit yang Difermentasi dengan Berbagai Sumber Mikroorganisme sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia Evaluation of Nutrient Digestibility on Palm Oil Frond Fermented with Some Microorganism as Ruminant Feed. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 10(2), 101–106.
- Khaeri, A., Laili, A., Agustint, D., & Atma, C. D. (2023). Analisa Kandungan Nutrisi Pada Limbah, Daun, Batang, Dan Kulit Singkong (Manihot utilisima) Yang Difermentasi Untuk Pakan Ternak Ruminansia. *Mandalika Veterinary Journal*, 3(1), 2798–8732. <https://doi.org/10.33394/MVJ.V1I2.2021.1-6>
- Khasanah, H., Purnamasari, L., & Kusbianto, D. (2019). Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) sebagai Substitusi Biostarter EM4 untuk Meningkatkan Kualitas Nutrisi Pakan Fermentasi Berbasis Tongkol dan Tumpi Jagung. 345–352. <https://doi.org/10.14334/pros.semna.tpv-2019-p.345-352>
- Kusmiah, N., Bau, A. T., Mahmud, A., & Darmawan, A. (2021). PAKAN FERMENTASI SEBAGAI SOLUSI PENYEDIAAN PAKAN TERNAK DIMUSIM KEMARAU. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 2775–2054. <https://doi.org/10.35329/sipissangngi.v1i2.2030>
- Munawaroh, L. L., Budisatria, I. G. S., & Suwignyo, B. (2015). PENGARUH PEMBERIAN FERMENTASI COMPLETE FEED BERBASIS PAKAN LOKAL TERHADAP KONSUMSI, KONVERSI PAKAN, DAN FEED COST KAMBING BLIGON JANTAN. *Buletin Peternakan*, 39(3), 167. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v39i3.7984>
- Rahmawati, P. D., Pangestu, E., Nuswatara, L. K., & Christiyanto, M. (2021). Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, Lemak Kasar dan Nilai Total Digestible Nutrient Hijauan Pakan Kambing. *Jurnal Agripet*, 21(1), 71–77. <https://doi.org/10.17969/agripet.v21i1.18449>
- Ratnaningtyas, N. I., Bahrin, B., Hidayah, R. N., & Herliana, O. (2019). INTRODUKSI PEMANFAATAN ECENG GONDOK SEBAGAI PAKAN TERNAK FERMENTASI PADA PETERNAK KAMBING DESA WANADADI BANJAREGARA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(4), 227–232. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/14906>
- Rohman, A., Abdul Wahid, M., Wiji Utami, S., Usfah, A., Pengajar Program Studi Teknik Mesin, S., Negeri Banyuwangi, P., Raya Jember km, J., & Pengajar Program Studi Teknik Pengolahan Hasil Ternak, S. (2019). RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH GEDEBOG PISANG UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PAKAN TERNAK KAMBING DENGAN SISTEM FERMENTASI DI KELURAHAN SUMBEREJO. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, 4(2).
- Trisna, N., Br, M., Muhammad, K., Mukhtar, A., & Fakultas Pertanian, Y. (2020). Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 2685–9882.