

**PEMBUATAN SILASE TUNGGAL BERBASIS RUMPUT GAMA UMAMI  
(*PENNISETUM PURPUREUM CV. GAMA UMAMI*) SEBAGAI PAKAN TERNAK**

**YUNILAS<sup>1</sup>, MHD. SYAFRIL HARAHAP<sup>2</sup>, MHD. ISMAN<sup>3</sup>, ADE TRISNA<sup>1</sup>, ERI  
YUSNI<sup>1</sup>, GALIH ARI WIRAWAN SIREGAR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, <sup>2</sup> BPSDM PROVSU, Widyaiswara.  
Sumatera Utara, <sup>3</sup> FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
e-mail: [yunilas@usu.ac.id](mailto:yunilas@usu.ac.id)

**ABSTRAK**

Silase merupakan salah satu produk pengolahan pakan fermentasi secara anaerob. Tujuan pengolahan pakan fermentasi secara anaerob adalah memperpanjang masa simpan (pengawetan), mempertahankan kandungan nutrisi (kualitas pakan), meningkatkan palatabilitas dan pencernaan. Kegiatan dilakukan pada peternakan domba di Desa Tambak Bayan, Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi/penyuluhan, pelatihan/praktek pembuatan silase dan pendampingan. Evaluasi dilakukan dengan menilai kinerja peternak dalam melakukan praktek pembuatan silase. Indikator tingkat keberhasilan kegiatan sosialisasi, pelatihan dapat dinilai dari kemampuan peternak dalam pembuatan pakan silase secara mandiri dan menilai kualitas silase secara fisik (kualitatif). Luaran yang diperoleh antara lain: a) peningkatan pengetahuan peternak dalam pengolahan pakan, b) dihasilkan produk pakan silase, c) mampu menilai kualitas pakan silase secara fisik (organoleptik).

**Kata Kunci:** *Silase, rumput gama umami, peternak domba*

**ABSTRACT**

Silage is one of the products of anaerobic fermentation feed processing. The purpose of anaerobic fermentation feed processing is to extend the shelf life (preservation), maintain nutritional content (feed quality), improve palatability and digestibility. Activities were carried out on sheep farms in Tambak Bayan Village, Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency. The methods used include socialization / counseling, training / practice of making silage and mentoring. Evaluation is done by assessing the performance of farmers in practicing silage making. Indicators of the success rate of socialization, training activities can be assessed from the ability of farmers to make silage feed independently and assess the quality of silage physically (qualitative). The outputs obtained include: a) increased knowledge of farmers in feed processing, b) produced silage feed products, c) able to assess the quality of silage feed physically (organoleptic).

**Keywords:** *Silage, gama umami grass, sheep farmers*

**PENDAHULUAN**

Produktifitas (produksi dan reproduksi) ternak yang tinggi sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Kebutuhan pakan hijauan ternak ruminansia dapat dipenuhi dari rumput lapangan, rumput unggul, leguminosa, hasil samping pertanian, perkebunan dan industri pengolahan hasil. Namun ketersediaan hijauan pakan ternak semakin berkurang dan berfluktuatif baik kualitas maupun kuantitasnya. Hal ini disebabkan faktor iklim (musim), alih fungsi lahan untuk bangunan, industri dan sarana transportasi.

Rumput dan leguminosa merupakan hijauan pakan ternak sumber energi bagi ternak ruminansia. Rumput gama umami merupakan hijauan pakan yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan, palatable, dan potensial sebagai sumber protein bagi ternak ruminansia. Menurut Ananta, et al, (2019), Rumput gama umami merupakan salah satu rumput terbaik yang dapat dijadikan pakan bagi ternak ruminansia. Rumput ini dapat tumbuh di daerah yang minim

nutrisi atau miskin nutrisi, serta dapat memperbaiki tanah yang rusak akibat erosi. Rumput ini juga dapat tumbuh pada daerah kritis dimana tanaman lain relatif sulit tumbuh.

Rumput Gama Umami merupakan hasil mutasi genetik rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang telah diradiasi sinar gamma. Proses mutasi yang diinduksi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul dari induknya. Selanjutnya dikatakan bahwa produksi biomassa dalam bentuk produksi segar cukup tinggi yaitu mencapai 50 kg/meter persegi dibandingkan dengan rumput gajah lokal yang hanya mencapai 30 kg/meter persegi. Kandungan protein kasar 11,21% – 14,7%, lemak kasar 3,40%, serat kasar 34,26, ADF 45,84% dan NDF 66,00%. Produksi rumput Gama Umami lebih tinggi dibandingkan rumput gajah lokal sebagai tetua dan dapat dipanen hingga 6 kali/tahun (Umami, 2021).

Ketersediaan hijauan pakan ternak terus berkurang sepanjang tahun disebabkan berbagai faktor antara lain iklim (musim), alih fungsi lahan untuk bagunan, industri dan sarana transportasi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan hijauan yang berlimpah pada saat panen raya atau produksi tinggi melalui teknologi fermentasi. Hasil penelitian Yunilas (2014) dan Simanjuntak et al (2015) menunjukkan bahwa fermentasi tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengawetan tetapi juga untuk meningkatkan kualitas pakan. Fermentasi komplit dilakukan dengan menggunakan tiga kelompok bahan: 1) sumber hijauan (seperti limbah perkebunan kelapa sawit); 2) kelompok sumber konsentrat (dedak padi, bungkil kelapa, bungkil inti sawit, bungkil kedelai yang bertindak sebagai substrat pendukung untuk proses fermentasi (ensilase); dan 3) urea, mineral, molase, dan aditif lainnya. Fermentasi komplit menggunakan inokulum mikroba sebagai kultur starter, sehingga menghasilkan produk fermentasi yang tidak hanya meningkatkan nilai nutrisi tetapi juga memperpanjang umur simpan dan memberikan sifat probiotik.

Proses fermentasi secara anaerob menghasilkan produk yang disebut silase. Silase komplit adalah proses pengolahan pakan yang terdiri dari berbagai bahan pakan dan adanya penambahan aditif serta inokulum untuk memacu mempercepat proses dan meningkatkan nilai nutrisi dari silase (Fauziah et al., 2019). Mulyaningsih (2006) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan kekurangan hijauan pakan adalah melalui pengawetan dalam bentuk silase. Hidayat (2014) menyatakan prinsip pembuatan silase adalah mempertahankan kondisi kedap udara dalam silo semaksimal mungkin. Pembuatan silase yang ditambah zat aditif seperti dedak dan molases dapat meningkatkan kandungan nutrisi hijauan pakan ternak yang difermentasi. Kurnianingtyas et al, (2012), pemberian molases menghasilkan kualitas fisik yang baik ditandai dengan aroma wangi fermentasi, tidak busuk dan tidak berjamur. Silase merupakan pakan ternak yang sengaja disimpan dan diawetkan melalui proses fermentasi dengan tujuan untuk mendapatkan bahan pakan yang masih bermutu tinggi dan tahan lama agar dapat diberikan ke ternak pada saat kekurangan pakan (Salim et al, 2002).

Salah satu upaya yang dilakukan tim pengabdian untuk mengatasi kekurangan pakan pada peternakan domba di Desa Tambak Bayan, Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang adalah sosialisasi/penyuluhan, pelatihan, praktek dan pendampingan pembuatan silase hijauan rumput Gama Umami.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan di Desa Tambak Bayan, Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang pada peternak domba. Metode pengabdian yang dilakukan adalah penyuluhan, workshop, dan aplikasi, meliputi beberapa kegiatan:

1. Penyuluhan pakan ternak antara lain: pengenalan hijauan pakan ternak, manfaat pakan terhadap produktifitas ternak dan teknologi pengolahan pakan ternak.

2. Pelatihan yang dilakukan meliputi: pemaparan metode pengolahan pakan secara biologis (fermentasi/silase) dan tahapan pelaksanaan pembuatan pakan fermentasi (silase). Metode pembuatan pakan fermentasi (silase) mengacu pada metode fermentasi oleh Yunilas et al (2021 dan 2023) yang dimodifikasi.
3. Pendampingan: peternak melakukan pembuatan pakan silase secara mandiri dan kegiatan didampingi.
4. Evaluasi: kegiatan dievaluasi melalui pengamatan dan penilaian sejauh mana pemahaman peternak pembuatan pakan fermentasi (silase).

Adapun pelaksanaan praktek pembuatan pakan silase dilakukan dengan tahapan: 1) persiapan bahan seperti hijauan pakan, dedak, molases, EM4. 2) peralatan seperti choper (mesin pencacah hijauan/rumput), timbangan, wadah ember/baskom, gayung, sprayer, silo (wadah penyimpan pakan fermentasi). 3) prosedur pembuatan fermentasi (silase) yaitu penggunaan rumput Gama Umami, 1% EM4, 3% molases dan 5% dedak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan survei lokasi dan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh peternak. Pelaksanaan pengabdian pelatihan pembuatan silase rumput Gama umami (*pennisetum purpureum cv. gama umami*) mencakup: pengenalan sumber-sumber bahan pakan ternak, pelatihan teknik formulasi pakan, teknik pengolahan pakan secara fermentasi (silase) dan manajemen pemeliharaan ternak domba. Seluruh kegiatan dilakukan secara sinergis dan berkesinambungan, serta dimonitor dan dievaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman dan kemampuan peternak dalam menerapkan teknik-teknik yang telah diajarkan.

Kegiatan pengabdian ini meliputi: 1) Diskusi kelompok dan pembekalan kepada peternak mengenai budidaya ternak, pengenalan berbagai sumber bahan pakan ternak, cara formulasi pakan, teknik pembuatan pakan fermentasi/silase, 2) Pelatihan formulasi ransum menggunakan metode yang sederhana (Metode Percent Square). Penyusunan formulasi pakan ternak dengan metode ini didasarkan pada pembagian kadar protein dan TDN bahan pakan dan 3) Pelatihan pembuatan fermentasi (silase) rumput gama umami menggunakan metode fermentasi oleh Yunilas et al (2021 dan 2023) dimodifikasi.



Gambar 1. Rumput Gama Umami

Penyuluhan pengenalan hijauan pakan ternak, manfaat pakan terhadap produktifitas ternak dan teknologi pengolahan pakan ternak dilakukan secara seksama dan telah menambah wawasan peternak terkait berbagai jenis hijauan pakan serta beberapa teknik pengolahan bahan pakan.

Pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dengan menggunakan berbagai bahan pakan potensial yang mudah diperoleh, harga murah, tidak bersaing dengan manusia, tidak beracun dan disukai ternak (palatable) sehingga dapat digunakan sebagai sumber bahan pakan alternatif.

Prosedur kegiatan formulasi ransum dilakukan adalah sebagai berikut: a). Tentukan kandungan protein pakan yang dibutuhkan, b). Kelompokkan bahan-bahan sesuai dengan pakan sumber protein (SP) dan pakan sumber karbohidrat (SK), kemudian hitung rata-rata masing-



masing sumber pakan tersebut, c). Tempatkan kelompok SK di pojok kiri atas dan SP di pojok kiri bawah, d). Kurangkan jumlah SK dan SP pada protein yang diinginkan secara diagonal, dan tempatkan hasilnya di sudut kanan (hasil tetap positif), e). jumlahkan kedua hasil pengurangan tersebut, f). Kalikan setiap bahan baku dalam kelompok sesuai dengan proporsinya.



**Gambar 2. Proses pencacahan hijauan pakan dan penimbangan bahan pakan**



**Gambar 3. Pencampuran bahan pakan, memasukan ke silo (fermentasi secara anaerob)**

Proses pencampuran bahan pakan: 1) Bahan pakan ditimbang terlebih dahulu sesuai formula yang telah ditentukan, 2) Pakan ditumpuk sesuai proporsinya, mulai dari pakan yang paling banyak hingga yang paling sedikit secara berlapis, 3) pakan yang sudah ditabur secara berlapis, selanjutnya disiram dengan inokulum yang sudah disiapkan sebelumnya yang terdiri dari campuran inokulum, air dan molases) 4) kemudian dilakukan pengadukan hingga diperoleh pakan yang benar-benar tercampur rata (homogen). Pengadukan dilakukan sampai benar-benar homogen dan adonan tidak pecah bila dikepal, 5) pakan yang sudah tercampur rata dimasukkan ke dalam drum (silo) dan dibuat dalam kondisi benar-benar anaerob, 6) Setelah 14 hari proses fermentasi dihasilkan produk berupa silase yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak domba.



**Gambar 4. Hasil fermentasi (silase)**

Hasil fermentasi (silase) diperoleh warna hijau kecoklatan, aroma tape, rasa asam, tekstur sedikit lunak, tidak berjamur maupun berlendir. Keberhasilan pakan yang difermentasi ditunjukkan oleh perubahan warna, aroma, tekstur, rasa, tidak berlendir dan tidak berjamur. Hasil ini sejalan dengan hasil fermentasi yang dilakukan Yunilas et al (2021, 2023) dan Simanjuntak et al (2015) bahwa proses fermentasi dapat merubah sifat fisik pakan berupa warna, aroma, tekstur, rasa dan perubahan kandungan kimiawi sehingga mampu meningkatkan kandungan nutrisi, pencernaan dan kesukaan ternak.

Produk fermentasi dapat meningkatkan kualitas bahan organik, menambah rasa, dan aroma, serta meningkatkan nilai pencernaan. Fermentasi pada suatu bahan organik dapat menyebabkan perubahan secara fisik baik warna, tekstur, aroma, rasa maupun kimia (kadar air, bahan kering, protein, serat, lemak dan abu) Yunilas et al., (2021; 2023). Fermentasi merupakan salah satu metode pengolahan pakan dengan aditif mikroba pengurai yang mampu merombak karbohidrat menjadi asam laktat sehingga dihasilkan aroma tape yang khas (Yunilas, 2016).

#### **KESIMPULAN**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tambak Bayan, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang berlangsung dengan baik dan lancar. Kegiatan penyuluhan/sosialisasi pakan ternak, formulasi dan pengolahan pakan diikuti peternak dengan antusias. Pelatihan/praktek dilakukan secara bersama-sama tim pengabdian dan peternak. Setelah mengikuti pelatihan peternak dapat melakukan fermentasi secara mandiri. Pendampingan, monitoring serta evaluasi dilakukan secara berkala. Tingkat keberhasilan kegiatan dapat dilihat dari kemampuan peternak melakukan pengolahan pakan fermentasi secara mandiri dan melakukan pengamatan secara organoleptik hasil fermentasi (silase).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ananta, D., Bachruddin, Z., dan Umami, N. 2019. Growth and production of 2 cultivars (*Pennisetum purpureum* Schumach.) on regrowth phase. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 387 (2019). doi:10.1088/1755-1315/387/1/012033.
- Fauzia, M., Yunilas & Sembiring, I. (2019). Silase Komplit Pelepah Kelapa Sawit dan *Indigofera* sp. dengan Probiotik MOIYL Terhadap Performa Sapi PO. *Journal of Livestock and Animal Health*, 2(1), 14–19. doi.org/10.32530/jlah.v2i1.47
- Hidayat, N. 2014. Karakteristik dan kualitas silase rumput raja menggunakan berbagai sumber dan tingkat penambahan karbohidrat fermentable. *Journal Agripet*.14(1): 42-49. <https://jurnal.usk.ac.id/agripet/article/view/1204/1102>
- Kurnianingtyas, I. B., P. R. Pandansari, I. Astuti, S. D. Widyawati, dan W. P. S Suprayogi. 2012. Pengaruh macam akselerator terhadap kualitas fisik, kimiawi, dan biologis silase rumput kolonjono. *Tropical Animal Husbandry*. 1(1): 7-14.
- Mulyaningsih, T. 2006. Penampilan DET Jantan yang Digemukkan dengan Beberapa Imbangan Konsentrat dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Salim, R., B. Irawan, Amirudin, H. Hendrawan, dan M. Nakatani. 2002. Produksi dan Pemanfaatan Hijauan. Penerbit Dairy Technology Improvement Project in Indonesia.
- Simanjuntak, S., Yunilas, dan M, Tafsin. 2015. Fermentasi Hasil Samping Industri dan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Probiotik Lokal Terhadap Performance Domba. *Jurnal Peternakan Integratif* Vol.4. No.1 Desember 2015 : 83-95.
- Umami, N. 2021. Develops Gama Umami, Superior Grass from Gamma Ray Radiation. [https://fapet.ugm.ac.id/id/fapet-ugm\\_kembangkan-gama-umami-rumput-unggul-hasil-radiasisinar-gamma/](https://fapet.ugm.ac.id/id/fapet-ugm_kembangkan-gama-umami-rumput-unggul-hasil-radiasisinar-gamma/). Diakses Desember 2021
- Yunilas, Lili Warly, Yetti Marlida, and Irsan Riyanto. 2014. Quality improvement of oil palm waste-based feed product through indigenous microbial fermentation to reach sustainable agriculture. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*. Vol. 4 (2014) No. 4: 78 - 81.
- Yunilas. (2016). Aplikasi Bioteknologi Dalam Pengolahan Pakan Komplit Menggunakan Mikroba Indigenous Berbasis Limbah Perkebunan Dan Industri Kelapa Sawit Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Disertasi. Program Pascasarjana, Universitas Andalas, Padang.
- Yunilas, Y., Ginting, N., Wahyuni, T. H., Zahoor, M., Fati, N., & Wahyudi, A. (2021). Effect of Various Doses of Local Microorganism Additives on Silage Physical Quality of Corn (*Zea mays* L.) Waste. *Sarhad Journal of Agriculture*, 37(Special Issue 1), 197–206. <https://doi.org/10.17582/journal.sja/2022.37.s1.197.206>
- Yunilas., Mirwandhono, E., Siregar,A., Trisna, A. 2023. Potensi Limbah Sayur sebagai Agen Media Tumbuh Maggot BSF (Black Soldier Fly). *Jurnal Kolaboratif Sains*. Vol 6: 6.