

OPTIMALISASI TEKNOLOGI PAKAN LOKAL DENGAN PENGOLAHAN JERAMI JAGUNG DI DESA KLAMBIR LIMA KEBUN

Dini Julia Sari Siregar^{1*}, Sri Setyaningrum¹, Warisman¹

¹Prodi Peternakan, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

*email: *dinijulia@dosen.pancabudi.ac.id*

Abstract : Klambir Lima Kebun Village has excellent potential in the form of availability of agricultural land and livestock, as a center for beef cattle development, large amounts of agricultural waste such as corn straw and the majority of the community work as plantation employees, farming and raising livestock. The abundant corn straw in the village of Klambir Lima Kebun can be stored and used when there is a shortage of green fodder, such as a long dry season. To maintain the stability of animal feed, it is necessary to optimize local feed technology by processing fermented corn straw and silage which aims to determine the potential of fermented corn straw and silage which can be used as ruminant animal feed and to determine the capacity of livestock from the potential of fermented corn straw and silage in village of Klambir lima Kebun, Hampan Perak, Deli Serdang. The implementation method used in this community service is a training method which will then be followed by discussions and hands-on practice on the manufacture of fermented corn straw and silage as well as direct feeding of fermented corn straw and silage to livestock. The results of the activity show that the village of Klambir Lima Kebun has the potential to produce ruminant feed based on local agricultural waste, namely corn straw.

Keywords: corn straw; fermentation; silage; feed; livestock

Abstrak : Desa Klambir Lima Kebun memiliki potensi unggulan berupa tersedianya lahan pertanian dan peternakan, sebagai sentra pengembangan ternak sapi potong, banyaknya limbah pertanian contohnya jerami jagung dan mayoritas masyarakat bekerja sebagai karyawan perkebunan, bertani dan beternak. Jerami jagung yang melimpah di desa Klambir Lima Kebun dapat disimpan kemudian digunakan pada saat kekurangan pakan penghijauan seperti musim kemarau panjang. Untuk menjaga kestabilan pakan ternak dibutuhkan optimalisasi teknologi pakan lokal dengan pengolahan jerami jagung fermentasi dan silase yang bertujuan untuk mengetahui potensi dari jerami jagung fermentasi dan silase yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia dan mengetahui kapasitas tampung ternak dari potensi jerami jagung fermentasi dan silase di desa Klambir lima Kebun, Hampan Perak, Deli Serdang. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah metode pelatihan yang selanjutnya akan dilanjutkan dengan diskusi serta praktek langsung tentang pembuatan jerami jagung fermentasi dan silase serta pemberian langsung jerami jagung fermentasi dan silase pada ternak. Hasil kegiatan diketahui bahwa desa Klambir Lima Kebun sangat berpotensi menghasilkan pakan ternak ruminansia berbasis limbah lokal pertaniannya yaitu jerami jagung.

Kata kunci: fermentasi; jerami jagung; pakan; silase; ternak.



PENDAHULUAN

Pemenuhan permintaan akan kebutuhan daging harus didukung dengan peningkatan produksi peternakan dengan cara meningkatkan efisiensi produksi daging. Dalam meningkatkan efisiensi produksi peternakan sangat di pengaruhi oleh ketersediaan pakan ternak yang memiliki kualitas yang baik dan kecukupan pakan itu sendiri. Di butuhkan pakan yang mudah di peroleh peternak dan memiliki harga yang murah untuk di jangkau warga. Serta tersedia sepanjang tahun. Dalam mewujudkan visi dan misi peternak unggul maka dibutuhkan upaya pengembangan Sumber Daya Manusia dibidang peternak. Majunya suatu desa harus didukung dengan kemajuan dari SDM desa tersebut dengan meningkatkan keterampilan SDM warga desa (Sebayang, Nuzuliati, & Wahyuni, 2021). Desa Klambir Lima Kebun merupakan desa di kabupaten Deli Serdang Hampan Perak Provinsi Sumatera Utara. Desa Klambir Lima Kebun memiliki jarak sekitar 10 km dengan Universitas Pembangunan Panca Budi merupakan salah satu desa yang merupakan desa binaan dari UNPAB. Saat ini usaha peternakan yang sudah ada di desa Klambir Lima Kebun yaitu ternak besar/ruminansia seperti sapi, kambing dan domba.

Desa Klambir Lima Kebun memiliki potensi unggulan berupa tersedianya lahan pertanian dan peternakan, sebagai sentra pengembangan ternak sapi potong, banyaknya limbah pertanian contohnya jerami jagung dan mayoritas masyarakat bekerja sebagai karyawan perkebunan, bertani dan beternak. Pengembangan ternak ruminansia di desa Klambir Lima Kebun, sering dilakukan dipadang pangonan di perkebunan disekitar desa

tersebut. Hijauan untuk ternak ruminansia adalah rumput lapang yang ketersediaannya di pengaruhi oleh musim dan dilakukan pada malam hari setelah ternak sudah masuk kandang dari padang pangonan di perkebunan sekitar. Lahan pertanian di desa Klambir Lima Kebun juga banyak ditanami jagung sehingga menghasilkan banyak limbah jerami jagung.

Limbah yang dihasilkan dari tanaman jagung adalah tanaman utama dari pakan ternak, limbah ini sangat penting dalam industri peternakan. Hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan sehingga tanaman jagung banyak di buru peternak khususnya peternak unggas, kemudian limbah dari tanaman jagung adalah ruminansia. Salah satunya limbah tanaman jagung yang belum banyak dimanfaatkan adalah jerami dari limbah jagung atau brangkasan yang dapat digunakan untuk pakan ternak ruminansia. Jerami dari limbah jagung merupakan pakan ternak segar namun kendala yang terjadi memiliki level pencernaan rendah (Donkin, Doane, & Cecava, n.d.).

Jerami jagungnya belum banyak dimanfaatkan. Jerami jagung yang digunakan menjadi pakan ternak meminimalkan polusi udara yang dihasilkan ketika melakukan pembakaran, untuk menghilangkan limbah dari jagung yang telah di panen petanidan menjadi simbiosis mutualisme antara pertanian dengan peternakan menghasilkan peningkatan produk hasil panen. (Zhang, Sun, Ye, Karim, Xue, & Yan, 2012)

Komposisi utama Jerami jagung yaitu lignin, selulosa dan hemiselulosa. Pada tahun 2011 BPTP Sumatera Barat melakukan penelitian kemudian di peroleh hasil bahwa kadar komposisi dari jerami jagung terdiri dari serat kasar

33,58%, 7,28% abu dan lemak kasar 1,25%. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Preston tahun 2006. jerami jagung mengandung komposisi ADF 29%, protein kasa 9%, NDF 48%, Ca 0,5% abu 7% serta P dengan kandungan 0,25%. Penelitian yang terbaru dilakukan oleh Amuda 2017 tentang analisa proksimat jerami jagung diketahui ADF 58,5%, NDF 69,3%, PK 8,4% dan abu 7,1%. Hasil dari analisis komposisi kimia secara detail jerami jagung bervariasi, pada bagian daun memiliki kandungan protein yang tinggi Neutral detergent fiber serta Acid detergent fiber merupakan paling rendah ketika dibandingkan padabagian batang dan kulit jagung (Li, Xu, Liu, Fang, & Wang, 2014).

Nutrisi yang terdapat pada pakan jerami jagung dengan beberapa metode pengolahan dapat dioptimalkan. Jerami jagung yang melimpah di desa Klambir Lima Kebun dapat disimpan kemudian digunakan pada saat kekurangan pakan penghijauan seperti musim kemarau panjang. Pengolahan pakan merupakan kunci sukses dari metode ini karena dapat memberikan nilai nutrisi yang optimal dan merendahkan serat kasar yang terdapat pada pakan dengan cara fermentasi.

Kebanyakan masyarakat Indonesia khususnya desa kelambir V memberikan langsung jerami jagung kepada hewan ternak tanpa melakukan proses fermentasi, padahal metode ini sangat berpengaruh para produksi daging ternak. Pengabdian dilakukan untuk menerapkan ilmu, pengetahuan dan keterampilan dari metode pengolahan pakan ternak dengan cara fermentasi yang disebut pakan ternak rumentasi di desa Klambir Lima.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat telah berlangsung di Desa Klambir V. Metoda pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan, dan dipusi IPTEK, Rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam pengabdian adalah:

Melakukan kegiatan survey lokasi pengabdian masyarakat, Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan Kepala desa dan masyarakat desa Klambir Lima Kebun yang berpartisipasi dalam menyediakan jerami jagung dan ternak sapi.

Melakukan kegiatan pembelian alat dan bahan untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat. Bahan yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah jerami jagung, starbio, urea, dedak, onggok, molases, garam dan ditambahkan air hingga basah (kelembaban 60% yang ditandai apabila diperas tidak mengeluarkan air).

Melakukan kegiatan ceramah dan diskusi tentang manfaat limbah pertanian sebagai pakan ternak dan pembuatan jerami jagung fermentasi untuk peningkatan produktivitas ternak. Melakukan kegiatan praktek langsung pembuatan fermentasi jerami jagung.

Pelaksanaan evaluasi pengabdian masyarakat dilakukan setiap minggu, untuk mengevaluasi keberhasilan pembuatan jerami jagung fermentasi dan untuk mengevaluasi keberhasilan penggunaan jerami jagung fermentasi dalam meningkatkan produktivitas ternak sapi. Evaluasi ini akan dilakukan secara terus menerus oleh tim pengabdian masyarakat, sehingga apabila ada masalah dalam pelaksanaan pengabdian akan cepat dapat diatasi.

PEMBAHASAN

Hasil pengabdian masyarakat tentang optimalisasi teknologi pakan lokal dengan pengolahan jerami jagung fermentasi dan silase adalah sebagai berikut:

Persiapan, Kegiatan persiapan dilakukan dengan cara melakukan koordinasi antar tim pengabdian masyarakat (dosen, mahasiswa dan alumni) untuk menentukan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan serta pembagian tugas masing-masing tim. Kegiatan yang dibagi pada masing-masing tim pengabdian adalah survei lokasi pengabdian, survei bahan baku, pembelian alat-alat pengabdian dan persiapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Berdasarkan hasil survei lokasi pengabdian didapatkan data potensi limbah jerami jagung, populasi ternak ruminansia, dan kendala yang dihadapi peternak dalam pengolahan limbah pertanian terutama jerami jagung. Hasil survei bahan baku di tempat pengabdian masyarakat didapatkan hasil bahwa bahan baku berupa limbah jerami jagung disediakan oleh peternak untuk proses pengolahan fermentasi dan silase.

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat, dengan melakukan kegiatan ceramah dan diskusi tentang manfaat limbah pertanian sebagai pakan ternak dan pembuatan jerami jagung fermentasi untuk peningkatan produktivitas ternak. Selanjutnya diskusi dengan para peternak. Proses pembuatan jerami jagung fermentasi dilakukan dengan cara mencacah jerami jagung dengan ukuran 2-3 cm. Selanjutnya jerami jagung sebanyak 160 kg dihamparkan diatas plastik dan dicampur dengan starbio sebanyak 1 kg, urea sebanyak 1 kg, dedak sebanyak 20 kg, onggok sebanyak 30 kg, molases 1%, garam 1% dan ditambahkan

air hingga basah (kelembaban 60% yang ditandai apabila diperas tidak mengeluarkan air). Campuran bahan jerami jagung fermentasi tersebut kemudian dimasukkan dalam tong dan difermentasi selama 21 hari (3 minggu) dan setelah 3 minggu jerami jagung fermentasi siap untuk digunakan. Proses pembuatan jerami jagung fermentasi disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Hasil Pengolahan Jerami Jagung Menjadi Silase Jerami Jagung Pakan Ternak.



Gambar 2. Hasil Pengolahan Jerami Jagung Menjadi Jerami Jagung Fermentasi Pakan Ternak.

Ketersediaan jerami jagung yang melimpah merupakan peluang bagi pemanfaatan jerami jagung sebagai pakan ternak. Jerami jagung untuk sebagian masyarakat sudah banyak digunakan sebagai pakan ternak

ruminansia. Kebanyakan peternak memberikan jerami jagung secara langsung pada ternak tanpa ada pengolahan, padahal jerami jagung memiliki kandungan nutrisi yang cukup rendah sehingga membutuhkan suatu pengolahan untuk dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak. Salah satu teknik pengolahan untuk meningkatkan kualitas nutrisi hijauan pada bahan pakan adalah silase atau pakan hijauan fermentasi. Komposisi dari bahan pakan yang digunakan pada kegiatan silase ini adalah pakan komplit atau lengkap. Pakan komplit terdiri dari nutrisi dan merupakan pakan utama yang mampu memenuhi produksi daging hanya dengan tambahan substansi air tanpa tambahan lainnya. Penting untuk menerapkan metode pakan komplitakan sehingga ternak dapat mengkonsumsi semua pakan tanpa tersisa.

Pengetahuan peternak akan teknologi pengolahan pakan berupa pakan komplit terfermentasi dapat menjadi upaya alternatif untuk mengurangi intensitas merumput atau mencari hijauan pakan ternak di berbagai tempat yang dilakukan oleh peternak. Peternak di desa Klambir Lima Kebun masih mengandalkan hijauan segar dari lahan ataupun anongan dikebun kelapa sawit milik PTPN II sebagai pakan ternak sehingga untuk memenuhi pakan ternak mereka harus merumput setiap hari.

Potensi pakan ternak ruminansia di Desa Klambir Lima Kebun memiliki potensi sumber daya lokal berupa hasil produksi pertanian berupa padi sawah sebesar 300 ton, jagung sebesar 60 ton dan ubi kayu sebanyak 100 ton. Desa Klambir Lima Kebun juga mempunyai potensi hasil produksi pertanian berupa cabai besar 5 ton, kacang panjang 12 ton dan bayam 20 ton, timun 6,1 ton, terong 35 ton, kangkung 8 ton dan jagung. Selain itu

Desa Klambir Lima Kebun juga mempunyai produksi perkebunan berupa kelapa sawit dan kakao masing-masing sebesar 54 ton dan 4,5 ton (BPS Deli Serdang dalam angka, 2020). Potensi tersebut berasal dari limbah pertanian yang berupa, jerami padi, dedak padi, tebon jagung, janggal jagung, dan kelobot atau kulit jagung. Menurut Supriadi *et al.*, (2016) potensi limbah dari tanaman padi dan jagung dari 1 ha tanaman adalah 5 ton jerami jagung atau tebon jagung. Kapasitas tampung ternak dari hijauan jerami jagung atau tebon jagung yang tersedia dapat dihitung berdasarkan bahan kering (BK) atau bobot basah hijauan lalu di komfersikan berdasarkan satuan ternak (ST). Jika di rata-ratakan ternak dapat mengkonsumsi bahan kering 3% atau bahan basah 10% per bobot tubuh ternak.

Kegiatan Evaluasi, Berdasarkan hasil evaluasi dan monitoring terhadap peternak yang telah dilakukan oleh tim pengabdian terkait pakan fermentasi dan silase yang telah dibuat berdasarkan uji organoleptik sudah menunjukkan indikator keberhasilan proses fermentasi. Pakan fermentasi dengan EM4, starbio dan eco-enzim menunjukkan ciri-ciri berupa aroma yang wangi khas seperti bau tape, warna kuning kecoklatan, tidak ada bau tengik dan tidak ada jamur (Riana *et al*; 2017), ciri ciri pakan fermentasi anaerob yang menunjukkan keberhasilan ditunjukkan dari kualitas kimia seperti bau yang asam, warna kuning kecoklatan dan tekstur yang masih jelas seperti bahan alaminya, dan kualitas biologi yaitu adanya pertumbuhan jamur atau tidak.

Penambahan aditif EM4, starbio dan eco-enzim sebagai biostarter pada proses fermentasi pakan secara anaerob memberikan pengaruh baik terhadap kualitas fisik yaitu bau, rasa, warna dan

tekstur (Herlinae *et al.*, 2015). Indikator adanya pertumbuhan jamur atau tidak menjadi salah satu penilaian dari kualitas biologi yang harus diperhatikan. Hasil pengamatan pada pakan fermentasi yang dibuat dapat dikatakan berlangsung dengan baik sebab tidak ada jamur. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses fermentasi secara anaerob telah berhasil dimana kerapatan dan kepadatan pakan benar-benar terjaga sehingga jamur tidak dapat tumbuh. Kebocoran pada tong silo sebagai wadah fermentasi pakan dapat mengakibatkan pertumbuhan jamur yang mampu hidup dalam kondisi aerob. Hasil pengamatan pada masa pendampingan terlihat dari tingkat palatabilitas sapi dan domba terhadap pakan fermentasi tanpa perlu adanya adaptasi dalam waktu lama. Hal tersebut dikarenakan pakan fermentasi jerami memiliki bau yang sangat disenangi oleh ternak dan dapat secara efektif meningkatkan nafsu makan. Keberlanjutan program harus dilakukan seperti pelatihan promosi dan penjualan ternak *online* (Hariyanto & Wahyuni, 2020); (Wahyuni, Mesra, Lubis, & Batubara, 2019); (Wahyuni *et al.*, 2020).

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan yang dilakukan dalam penyuluhan pembuatan pakan ternak terfermentasi dan silase di dapat hasil bahwa dapat dikatakan kegiatan berlangsung dengan baik sebab tidak ada jamur. Kesimpulan pengabdian adalah potensi limbah pertanian dan peternakan di desa Klambir lima Kebun sangat melimpah. Penyuluhan pakan terfermentasi dan silase menjadi solusi bagi pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan yang belum diolah secara optimal. Ketelibatan dari instansi pemerintah

khususnya perangkat desa untuk keterampilan peternak utamanya mengoptimalkan lahan tidak produktif menjadi lahan yang produktif dalam menyediakan pakan ternak hijauan.

DAFTAR PUSTAKA

- Donkin, S. S., Doane, P. H., & Cecava, M. J. (n.d.). *Expanding the role of crop residues and biofuel co-products as ruminant feedstuffs*. 54–60.
<https://doi.org/10.2527/af.2013-0015>
- Gunawan, E. R., Suhendra, D., & Hermanto, D. (2013). Optimalisasi integrasi sapi, jagung, dan rumput laut (pijar) pada teknologi pengolahan pakan ternak berbasis limbah pertanian jagung–rumput laut guna mendukung program bumi sejuta sapi (BSS) di Nusa Tenggara Barat. *Buletin peternakan*, 37(3), 157-164.
- Hariyanto, E., & Wahyuni, S. (2020). Sosialisasi Dan Pelatihan Penggunaan Internet Sehat Bagi Anggota Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Mozaik Desa Pematang Serai. *Jurnal ABDIMAS BSI*, 3(2), 253–259.
- Li, H. Y., Xu, L., Liu, W. J., Fang, M. Q., & Wang, N. (2014). *Assessment of the Nutritive Value of Whole Corn Stover and Its Morphological Fractions*. 27(2), 194–200.
- Sebayang, S., Nuzuliati, & Wahyuni, S. (2021). *Edukasi Kepada Perangkat Desa Tentang Motivasi Kerja Kepemimpinan dan Budaya Organisasi*. 1(1), 51–58.

- Syahputra, B. S. A., Siregar, D. J. S., & Rossanty, Y. (2020). POTENSI PENGEMBANGAN PAKAN HIJAUAN TERNAK PADA LAHAN TERBIAR DESA. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 10-18.
- Wahyuni, S., Harianto, E., Batubara, S., Pembangunan, U., Budi, P., Sains, F. S., ... Budi, P. (2020). *OPTIMALISASI APLIKASI MEDIA SOSIAL DALAM MENDUKUNG PENDAHULUAN Desa Petang Serai adalah salah satu Desa yang terdapat di Tanjung Pura . Mayoritas mata pencarian penduduknya adalah bertani , peternak ikan lele , jangkrik . Desa Pematang Serai memiliki Bumd.* 3(2), 129–134.
- Wahyuni, S., Mesra, B., Lubis, A., & Batubara, S. (2019). Penjualan Online Ikan Asin Sebagai Salah Satu Usaha Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Nelayan Bagan Deli. *Ethos: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 89–94.
- Yuniarsih, E. T., & Nappu, M. B. (2013). Pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan ternak di Sulawesi Selatan. In *Prosiding. Seminar Nasional Serealia*, hlm (pp. 329-338).
- Zhang, Y., Sun, Y., Ye, Y., Karim, R., Xue, Y., Yan, P., ... Zou, C. (2012). Field Crops Research Zinc biofortification of wheat through fertilizer applications in different locations of China. *Field Crops Research*, 125, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2011.08.003>