

EDUKASI BAHAN PAKAN ALTERNATIF DENGAN PRINSIP ZERO WASTE SEBAGAI UPAYA KEMANDIRIAN PAKAN PADA PETERNAKAN SAPI PERAH DI DESA KEMUNING LOR - JEMBER

Theo Mahiseta Syahniar^{1*}, Suluh Nusantoro¹⁾, Mira Andriani¹⁾, dan Erfan Kustiawan¹⁾

¹Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip Kotak Pos 164, Jember, 62101

*E-mail: mahiseta@polije.ac.id

Abstract

Adequacy of the amount and quality of feed directly correlated with livestock productivity. The lack of knowledge and insight of dairy farmers in Kemuning Lor Village-Jember regarding the types and nutrient content of various alternative feed ingredients from agricultural and industrial waste can lead to low the optimalization of livestock production and reproduction in order to decreasing farmer income. Therefore, education on alternative feed ingredients with application of zero waste principles based on agricultural and industrial waste needed to be given to the dairy farmers in Kemuning Lor Village and is expected to increase livestock productivity and milk production so that it will also be able to improve the welfare of the dairy farmer. This community services activity was carried out at a dairy farm which was located at Kemuning Lor Village, Arjasa District, Jember Regency. It was started from the preparation, counseling activities, then monitoring and evaluation. The service team and partners were able to coordinate well so that all activities can be accommodated and run smoothly. The partner showed considerable enthusiasm in receiving the education of alternative feed ingredients that have been provided. The partner farmer is expected to be able to apply the results of the education to create feed independence in their dairy farm.

Keywords: *Kemuning Lor, agricultural waste, alternative feed ingredients, dairy, zero waste*

Abstrak

Kecukupan jumlah dan mutu pakan secara langsung berkorelasi dengan produktivitas ternak. Kurangnya pengetahuan dan wawasan peternak sapi perah di Kemuning Lor-Jember terkait jenis dan kandungan nutrisi berbagai bahan pakan alternatif asal limbah pertanian maupun industri dapat menyebabkan kurang optimalnya produksi dan reproduksi ternak hingga mengakibatkan penurunan pendapatan peternak. Oleh karena itu, edukasi bahan pakan alternatif dan aplikasi prinsip zero waste berbasis limbah pertanian dan industri perlu diberikan kepada peternak sapi perah di Kemuning Lor dan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak maupun produksi susu yang dihasilkan sehingga juga akan mampu meningkatkan kesejahteraan peternak. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di peternakan sapi perah yang beralamatkan di Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember yang dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan berupa kegiatan penyuluhan hingga monitoring dan evaluasi. Tim pengabdian dan mitra mampu berkoordinasi dengan baik sehingga seluruh kegiatan dapat terakomodir dan berjalan dengan lancar. Peternak mitra menunjukkan antusiasme yang cukup besar dalam menerima edukasi bahan pakan alternatif yang telah diberikan. Peternak mitra diharapkan dapat menerapkan hasil edukasi tersebut untuk menciptakan kemandirian pakan di dalam peternakan sapi perah yang sedang dikelola.

Kata Kunci: *Kemuning Lor, limbah pertanian, bahan pakan alternatif, sapi perah, zero waste*

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam semua usaha peternakan, termasuk pada bidang usaha peternakan sapi perah. Sekitar 60 – 80% dari keseluruhan biaya produksi ditentukan oleh faktor biaya pakan dan akan berpengaruh terhadap biaya produksi secara keseluruhan dan akan menentukan nilai keuntungan yang didapatkan. Suplai bahan baku pakan ternak untuk pembuatan konsentrat sapi perah masih tergolong mahal dan sebagian bergantung pada impor seperti *soybean meal* (SBM), pollard, *corn gluten meal* (CGM), DDGS dan bahan lainnya. Selain itu, permasalahan yang juga sering muncul adalah gejolak fluktuasi harga, ketersediaan bahan pakan, dan semakin tidak tersedianya lahan untuk penyediaan hijauan pakan menjadi kendala tersendiri terutama bagi peternak sapi perah.

Salah satu cara untuk menekan biaya pakan yang relatif mahal dan sulit tersedia adalah menggantinya dengan bahan pakan alternatif yang relatif murah namun tetap memperhatikan nilai nutrisi dan ketersediaannya. Selain itu, bahan pakan yang diberikan kepada ternak haruslah terjamin mutu dan keamanannya (*feed safety*). Hal tersebut bertujuan agar pakan yang dikonsumsi ternak tidak berbahaya dan tidak berdampak buruk bagi ternak maupun tidak merugikan peternaknya sendiri. Potensi bahan pakan substitusi dapat diperoleh dari hasil ikutan maupun limbah pertanian dan industri. Limbah pertanian adalah bagian tanaman pertanian di atas tanah atau bagian pucuk, batang yang tersisa setelah dipanen atau diambil hasil utamanya dan merupakan pakan alternatif yang digunakan sebagai pakan ternak (Yani, 2011). Berbagai hasil ikutan pertanian potensial dijadikan sebagai sumber bahan pakan baru. Hal tersebut juga merupakan salah satu penerapan prinsip *zero waste* yang ramah lingkungan.

Sumber limbah pertanian diperoleh dari komoditi tanaman pangan antara lain limbah tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, dan lain sebagainya. Mayoritas limbah pertanian berupa jerami, produksinya melimpah namun pemanfaatannya belum optimal, sebagian dari produksi jerami nasional dibakar atau ditinggal di sawah sehingga tidak termanfaatkan (Marsetyo, 2008). Jumlah jerami yang dihasilkan dalam satu hektar padi sawah adalah sebanyak 1,44 kali dari jumlah hasil panennya (Marsetyo, 2008). Jerami memiliki potensi yang cukup besar sebagai pakan sumber serat dan sumber energi bagi ternak ruminansia, termasuk sapi perah meskipun kandungan proteinnya relatif rendah yaitu sekitar 6,5% (Syahniar et al., 2012).

Tingginya kandungan serat jerami padi mengakibatkan rendahnya nilai pencernaan dan konsumsi pakan sehingga konsumsi energi metabolisnya pun menjadi rendah. Pemanfaatan jerami padi umum digunakan sebagai substitusi hijauan pada pakan sapi perah di daerah tropis utamanya pada musim kemarau karena ketersediaan hijauan yang sangat terbatas. Pemanfaatan jerami sebagai pakan ternak ruminansia perlu diefektifkan, yaitu dengan melakukan penambahan pakan suplemen atau bahan pakan tambahan lainnya agar kelengkapan nilai nutriennya dapat memenuhi kebutuhan hidup ternak secara lengkap sekaligus meningkatkan daya cerna pakan (Rahadi, 2008). Bahan pakan tambahan lainnya dapat diperoleh dari hasil samping pertanian maupun industri tanaman pangan. Rataan produktivitas tanaman pangan utama di Kabupaten Jember pada tahun 2019 yang berpotensi sebagai bahan pakan alternatif bagi sapi perah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1

Rataan Produktivitas Tanaman Pangan Utama di Kabupaten Jember Tahun 2019

No.	Jenis Tanaman Pangan	Rataan Produktivitas (ton/ha)
1	Padi	6,34
2	Jagung	6,19
3	Kedelai	2,44
4	Kacang tanah	1,19
5	Ubi kayu	16,84
6	Ubi jalar	16,59

Sumber: Kabupaten Jember dalam Angka (BPS, 2020)

Mitra pengabdian dalam program ini adalah peternakan sapi perah yang beralamatkan di Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Peternakan tersebut melakukan budidaya secara konvensional, masih tergantung pada ketersediaan pakan di alam dan juga belum optimal dalam penerapan bahan pakan alternatif asal limbah pertanian maupun industri. Oleh karena itu, edukasi mengenai bahan pakan alternatif dan aplikasi prinsip *zero waste* berbasis bahan pakan lokal asal limbah pertanian dan industri kepada peternak sapi perah di Kemuning Lor perlu dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk menambah pengetahuan peternak mitra tentang bahan pakan alternatif sekaligus dapat membantu mengatasi masalah kesulitan pakan pada musim paceklik. Dengan demikian, diharapkan dapat terjadi peningkatan produktivitas ternak maupun produksi susu yang dihasilkan sehingga secara tidak langsung juga akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan peternak.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan terkait edukasi bahan pakan alternatif berbasis limbah pertanian dan industri yang juga secara tidak langsung sebagai pengaplikasian prinsip aplikasi zero waste sebagai upaya dalam menciptakan kemandirian pakan di peternakan sapi perah mitra. Selanjutnya, tahap terakhir adalah melakukan evaluasi dan monitoring kegiatan pengabdian. Tahapan-tahapan tersebut dijelaskan secara terperinci sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Tahapan awal dalam kegiatan pengabdian ini dimulai dengan persiapan dan sosialisasi kepada mitra. Tim pengabdian dan mahasiswa melakukan sosialisasi terhadap mitra melalui diskusi terutama dalam hal penyamaan persepsi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh peternak di Peternakan Sapi Perah kemuning Lor. Setelah persepsi dari kedua belah pihak menemui kesamaan, Tim menawarkan beberapa solusi untuk disepakati dan ditindaklanjuti. Selain itu, pada tahap persiapan ini juga dilakukan survey dan inventarisasi potensi bahan pakan lokal lainnya.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari penyuluhan dan pendampingan. Tahap penyuluhan dilakukan dengan memberikan edukasi mengenai jenis-jenis bahan pakan lokal potensial berbasis limbah pertanian maupun industri beserta kandungan nutrisi di dalamnya serta materi terkait aplikasi prinsip zero waste di sekitar lingkungan peternakan sapi perah Kemuning Lor. Selain itu, pada kegiatan ini juga terdapat forum diskusi berupa sharing pengalaman peternak antara teori dan kenyataan di lapangan agar peternak dapat melakukan perbaikan manajemen produksi yang selama ini diterapkan.

3) Tahap Evaluasi dan Monitoring

Keberhasilan program pengabdian dapat diketahui dari tingkat penyerapan dan penerapan IPTEK oleh peternak mitra. Tahapan evaluasi dan monitoring kegiatan juga ditujukan untuk menentukan pengambilan keputusan mengenai tindak lanjut terkait penggunaan pakan lokal alternatif berbasis limbah pertanian maupun industri yang akan dilakukan berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengimplementasikan solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra. Kegiatan pengabdian berlangsung pada bulan Mei hingga November 2021 yang berlokasi di peternakan sapi perah mitra, Kemuning Lor, Jember. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah kurangnya pengetahuan mengenai jenis-jenis bahan pakan lokal alternatif yang dapat digunakan sebagai suplemen pakan pada sapi perah dan bagaimana penggunaannya agar efisien dan sesuai kebutuhan ternak. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan survey pada tahap persiapan untuk menginventarisasi berbagai jenis bahan pakan lokal alternatif berbasis limbah pertanian dan industri. Setelah didapatkan beberapa bahan pakan, dilakukan studi literatur yang dipadukan dengan data pribadi yang belum dipublikasikan mengenai kandungan nutrisi pada masing-masing bahan pakan. Beberapa jenis bahan pakan lokal berbasis limbah pertanian dan industri yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk sapi perah dapat dilihat pada Tabel 2.

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan edukasi, transfer pengetahuan, maupun sharing pengalaman kepada peternak. Penyuluhan merupakan model yang tepat dalam melakukan diseminasi suatu pengetahuan dan teknologi yang selanjutnya disertai dengan demonstrasi maupun praktik. Materi penyuluhan yang diberikan selain mengenai bahan pakan alternatif berbasis limbah pertanian dan industri beserta kandungan nutrisinya, juga diberikan materi mengenai penentuan kebutuhan sapi perah dan teknik formulasi ransum sederhana. Peternak mitra sangat antusias dalam menerima pengetahuan yang dianggap baru khususnya mengenai bahan pakan alternatif berbasis limbah pertanian dan industri.

Beberapa bahan pakan alternatif berbasis limbah pertanian seperti pucuk tanaman jagung, maupun limbah industri yaitu ampas tahu dan dedak padi sudah diketahui dan digunakan sebagai pakan alternatif bagi sapi-sapi perah milik peternak mitra. Namun, bahan pakan berbasis limbah pertanian lainnya dirasa asing bahkan dihindari dan belum dimanfaatkan karena kurangnya pengetahuan peternak mitra. Selama kegiatan penyuluhan terdapat diskusi menarik mengenai hal tersebut. Salah satunya mengenai penggunaan daun singkong.

Tabel 2
Jenis dan Kandungan Nutrien Bahan Pakan Berbasis Limbah Pertanian dan Industri
Sebagai Pakan Alternatif Untuk Sapi Perah

No.	Bahan Pakan	Kandungan Nutrien (%)			Keterangan
		Bahan Kering	Protein	Energi (TDN)	
1.	Jerami padi	87,5	4,15	43,2	Sumber serat
2.	Pucuk jagung	21	9,92	60	Sumber serat
3.	Jerami kedelai	28,4	11,96	42,74	Sumber serat
4.	Kulit edamame	12,8	10,5	64	Sumber serat
5.	Daun singkong	21,6	24,1	61,8	Sumber protein
6.	Daun ubi jalar	23,8	14,32	67,3	Sumber serat
7.	Kulit kopi	88,5	9,4	53,3	Sumber serat
8.	Dedak padi	91,3	9,96	55,52	Sumber energi
9.	Dedak jagung	87,8	10	82,3	Sumber energi
10.	Ampas tahu	14,6	23,3	24	Sumber protein

Daun singkong dihindari sebagai pakan ternak karena dipercaya dapat menggugurkan kebuntingan dan menyebabkan kematian sapi padahal daun singkong termasuk bahan pakan potensial sumber protein. Hal tersebut merupakan informasi kurang lengkap yang diterima oleh peternak mitra sehingga daun singkong belum dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif dan mengakibatkan belum diterapkannya prinsip *zero waste* dalam siklus manajemen pertanian-peternakan untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pada dasarnya, daun singkong mengandung zat antinutrisi berupa sianida yang dapat menyebabkan kematian ternak seketika apabila diberikan dalam bentuk segar. Daun singkong harus dilayukan terlebih dahulu sebelum diberikan ke ternak agar efek sianida dapat berkurang. Selain dilayukan, daun singkong juga dapat difermentasi maupun dikeringkan untuk memperpanjang masa simpannya sehingga digunakan pada saat kesulitan pakan di musim paceklik.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Selain daun singkong, tim pengabdian juga mengenalkan produk hasil samping dari pertanian dan industri edamame yang antara lain jerami edamame, kulit edamame maupun edamame afkir. Ketiganya mempunyai potensi sebagai bahan pakan alternatif baik dalam bentuk segar maupun setelah dikeringkan. Jerami dan kulit edamame berpotensi sebagai sumber energi dan sumber serat sedangkan edamame afkir dapat berpotensi sebagai sumber protein bagi ternak ruminansia, khususnya sapi perah. Limbah edamame sudah banyak dimanfaatkan oleh peternak sapi potong sebagai bahan pakan alternatif (Syahniar dan Subagja, 2018) dan juga dikaji sebagai pakan komplit pada penggemukan domba lokal (Marzuki et al., 2021). Namun demikian, limbah edamame belum dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif untuk sapi perah di Peternakan Sapi Perah Kemuning Lor.



Gambar 2. Limbah edamame dalam bentuk segar maupun kering

Peternak mitra terlihat sangat antusias dalam menerima pengetahuan-pengetahuan yang dianggap baru mengenai bahan pakan alternatif berbasis limbah pertanian dan industri. Namun demikian, di balik antusiasme tersebut peternak mitra masih mempertimbangkan untuk penerapan bahan pakan alternatif karena belum terbiasa dan ditakutkan produksi susu yang dihasilkan menurun akibat stres penggantian pakan yang dilakukan. Penggantian pakan secara tiba-tiba dan dalam jumlah besar dapat mempengaruhi produktivitas ternak. Oleh karena itu, tim pengabdian menghormati keputusan yang diambil oleh peternak mitra namun juga terus berusaha mengedukasi dengan penjelasan bahwa penggantian pakan dapat dilakukan melalui metode adaptasi pakan secara bertahap dalam waktu tertentu.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa peternak mitra menunjukkan antusiasme yang cukup besar dalam menerima edukasi bahan pakan alternatif yang telah diberikan. Peternak mitra diharapkan dapat menerapkan hasil edukasi tersebut untuk menciptakan kemandirian pakan di dalam peternakan sapi perah yang sedang dikelola.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember. 2020. Kabupaten Jember dalam Angka. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember. Jember.
- Marsetyo, 2008. Strategi pemenuhan pakan untuk peningkatan produktivitas dan populasi sapi perah. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sapi perah Untuk Mendukung Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi 2008-2010. Kerjasama antara Universitas Tadulako dan Sub Dinas Peternakan, Distanbunak, Sulteng, hal 94-103.
- Marzuki, A., Syahniar, T. M., Andriani, M., Nusantoro, S., & Kustiawan, E. (2021). Exogenous enzyme increased feed intake but not growth and feed efficiency of sheep fed edamame wastes. *Food and Agricultural Sciences: Polije Proceedings Series*, 3(1), 103-106.
- Rahadi S. 2008. *Pembuatan Amoniasi Urea Jerami Padi*. Sulawesi Selatan.
- Syahniar, T. M., Antari, R., Pamungkas, D., Mayberry, D. E., & Poppi, D. P. (2012). The level of tree legumes required to meet the maintenance energy requirements of Ongole (*Bos indicus*) cows fed rice straw in Indonesia. *Animal Production Science*, 52(7), 641-646.
- Syahniar, T. M., & Subagja, H. (2018). Peningkatan kualitas pakan dan perbaikan manajemen produksi di peternakan sapi potong Bago Mulyo, Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Jember*, 87-91.
- Yani Y. 2011. *Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Diakses pada [http://portal.bangkabaratkab.go.id/content/pemanfaatan-limbah-pertanian-sebagai-pakan-ternak#:~:text=Jenis%20limbah%20pertanian%20sebagai%20sumber,%2C%20tanaman%20ubi%20jalar%2C%20dll.&text=Padi%20\(beras\)%20merupakan%20salah%20satu%20makanan%20pokok%20di%20Indonesia.&text=Jerami%20padi%20dapat%20dimanfaatkan%20sebagai%20pakan%20ternak%20ruminansia](http://portal.bangkabaratkab.go.id/content/pemanfaatan-limbah-pertanian-sebagai-pakan-ternak#:~:text=Jenis%20limbah%20pertanian%20sebagai%20sumber,%2C%20tanaman%20ubi%20jalar%2C%20dll.&text=Padi%20(beras)%20merupakan%20salah%20satu%20makanan%20pokok%20di%20Indonesia.&text=Jerami%20padi%20dapat%20dimanfaatkan%20sebagai%20pakan%20ternak%20ruminansia).