



Terbit online pada laman web jurnal: <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Application of Sweet Maize Whole Plant Silage (Zea mays saccharata Sturt) and Gliricia sepium for Feed of Dairy Cattle

Aplikasi Silase Tebon Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dan Gamal (*Gliricia sepium*) untuk Pakan Sapi Perah

Riesi Sriagtula*, Qurrata Aini, Hilda Susanty, Yetmaneli

Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author: riesisriagtula@ansi.unand.ac.id

Received: February 11, 2024

Accepted: May 25, 2024

Published: June 30, 2024

Keywords:

dairy cows,
gliricidia, maize,
silage

ABSTRACT

The low productivity of smallholder dairy cattle in Indonesia is due to limited capital and feed management. Limited land ownership, resulting in feeding from low-quality natural grasses and agricultural waste, limits milk production. Farmers rely on expensive commercial concentrate feed to improve feed quality. Efforts to improve productivity and milk quality on smallholder farms include utilizing low-cost, high-nutrient forages. Legume forages have the potential to replace commercial concentrates in dairy cow rations because they contain high crude protein (CP) and can increase livestock productivity. Using legumes as a substitute for commercial concentrates can reduce milk production costs by up to 20%. In Indonesia, the most widely cultivated legume crop is Gliricidia. Harapan Makmur Farmer Group is one of the few dairy cattle groups established in Padang City in 2011. The problem of the dairy cattle business is the high feed price, some of which comes from commercial feed. The activity method uses counseling, discussion, and the practice of making sweet corn silage mixed with Gliricidia. These activities concluded that farmers were utilizing forage from legumes to substitute commercial concentrates, and they were skilled in processing corn straw waste from sweet corn cultivation and Gliricidia into silage.

Kata Kunci:

gamal, sapi perah,
silase, tebon jagung
manis

ABSTRAK

Produktivitas ternak sapi perah rakyat di Indonesia yang rendah disebabkan keterbatasan modal dan manajemen pakan. Keterbatasan kepemilikan lahan menyebabkan sebagian hijauan berasal dari rumput alam dan limbah pertanian yang berkualitas rendah, sehingga membatasi produksi susu. Peternak mengandalkan pakan konsentrat komersial dengan harga yang mahal untuk meningkatkan kualitas pakan. Upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas susu pada peternakan rakyat antara lain memanfaatkan hijauan dengan nutrisi tinggi dengan biaya murah. Hijauan legum berpotensi menggantikan konsentrat komersial dalam ransum sapi perah karena mengandung protein kasar (PK) tinggi dan dapat meningkatkan produktivitas ternak. Penggunaan legum sebagai substitusi konsentrat komersial dapat mengurangi biaya produksi susu hingga 20%. Di Indonesia, tanaman legum yang paling banyak dibudidayakan adalah gamal. Kelompok Tani Harapan Makmur adalah salah satu dari sedikit kelompok ternak sapi perah di Kota Padang yang berdiri sejak tahun 2011. Permasalahan usaha sapi perah adalah tingginya harga pakan yang sebagian berasal dari pakan komersial. Kegiatan dilakukan dengan metode

penyuluhan, diskusi dan praktek pembuatan silase tebon jagung manis dicampur legum gamal. Kesimpulan dari kegiatan PKM adalah peternak memanfaatkan hijauan pakan ternak dari legum untuk mensubstitusi konsentrat komersial, peternak terampil mengolah tebon jagung limbah budidaya jagung manis dan gamal menjadi silase.

PENDAHULUAN

Penjualan susu terutama *drinking milk* seperti susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan pasteurisasi mengalami peningkatan seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terkait manfaat susu bagi kesehatan. Berdasarkan data BPS (2022) produksi susu segar dalam negeri (SSDN) hanya mencapai 968.980 ton atau sekitar 20% dari kebutuhan nasional yang mencapai 4,4 juta ton. Sebagian besar kebutuhan susu nasional 80% dipenuhi melalui impor, oleh sebab itu perlu strategi untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor susu, antara lain dengan meningkatkan produksi susu dalam negeri. Hal ini menjadi tantangan karena peternak sapi perah sebagian besar adalah peternak rakyat.

Usaha ternak sapi perah di Indonesia masih bersifat subsisten oleh peternak kecil dan sulit berkembang. Rendahnya tingkat produktivitas ternak disebabkan oleh minimnya modal, skala produksi yang kecil dan kurang informasi. Peternakan rakyat skala kecil belum memahami manajemen pemberian pakan sehingga masalah pakan masih menjadi hambatan. Keterbatasan kepemilikan lahan untuk budidaya hijauan menyebabkan sebagian kebutuhan hijauan dipenuhi dari rumput liar dan limbah pertanian. Salah satu limbah pertanian yang potensial sebagai pengganti rumput adalah tebon jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Secara kualitas tebon jagung manis memiliki beberapa kelemahan terutama kandungan protein kasar (PK) hanya 10,04% dan *total digestible nutrient* (TDN) 59,35% (Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Unand, 2023). Berdasarkan SNI 3148-1.2017 ternak sapi perah membutuhkan PK minimal 14% dan TDN minimal 68%. Hal ini menjadi faktor pembatas produksi susu pada peternakan rakyat. Untuk meningkatkan kualitas pakan tidak jarang peternak bergantung pada pakan konsentrat komersial dengan harga mahal. Pakan konsentrat berfungsi sebagai suplemen protein sehingga meningkatkan efisiensi pakan dan produksi susu.

Usaha untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas susu pada peternakan rakyat antara lain memanfaatkan hijauan dengan kandungan protein tinggi dari family leguminosa, sehingga biaya pakan lebih rendah. Leguminosa berpotensi menggantikan konsentrat komersial dalam ransum sapi perah (Gwiriri *et al.*, 2016). Hijauan leguminosa mengandung PK tinggi namun rendah SK dan dapat meningkatkan produktivitas ternak ruminansia (Gwanzura *et al.* 2012). Sejalan dengan Mashanda (2014) bahwa penggunaan legum hijauan untuk menggantikan konsentrat komersial telah mengurangi biaya produksi susu sebesar 20%. Di Indonesia, tanaman leguminosa yang paling banyak dibudidayakan adalah *Leucaena leucocephala* (lamtoro) dan *Gliricidia sepium* (gamal) (Rusdy *et al.*, 2019). Suplementasi limbah pertanian dengan hijauan leguminosa seperti gamal merupakan alternatif untuk mengurangi suplemen konsentrat.

Kelompok Tani Harapan Makmur merupakan satu dari sedikit kelompok ternak sapi perah di wilayah Kota Padang. Kelompok Tani Harapan Makmur berdiri sejak tahun 2011 yang memperoleh bantuan sapi perah sebanyak 14 ekor. Pengembangan usaha ternak sapi perah pada kelompok ini terhambat karena tingginya harga pakan terutama konsentrat komersial. Biaya pakan dalam usaha peternakan menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan suatu usaha peternakan. Semakin tinggi biaya pakan semakin rendah keuntungan yang diperoleh karena biaya pakan yang rendah akan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan peternak. Masih rendah kesadaran peternak dalam memanfaatkan hijauan berkualitas seperti hijauan leguminosa, sehingga ketergantungan terhadap pakan

konsentrat komersil dengan harga mahal tidak bisa dihindari. Selain itu pengawetan limbah pertanian dapat dilakukan dengan pengolahan hijauan menjadi silase. Kegiatan PKM ini bertujuan mengurangi penggunaan konsentrat komersil dalam pakan sapi perah dengan pemanfaatan hijauan legum dan meningkatkan keterampilan peternak mengawetkan hijauan dengan mengolah menjadi silase.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan melalui metode penyuluhan dan praktik pengolahan hijauan dengan tujuan mengintroduksi potensi manfaat hijauan leguminosa sebagai bahan pakan alternatif. Informasi yang disampaikan dalam program ini meliputi: (a) kebutuhan nutrisi sapi perah berdasarkan berbagai penelitian; (b) pengenalan bahan pakan dan manfaat hijauan leguminosa sebagai substitusi konsentrat komersial; (c) praktik mengolah limbah tebon jagung manis dicampur gamal menjadi silase komplit.

Pelaksanaan kegiatan PKM diawali dengan koordinasi bersama Kelompok Tani Harapan Makmur di Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Dalam pertemuan koordinasi ini, dilakukan diskusi mengenai potensi permasalahan pemeliharaan sapi perah yang dialami peternak. Hasil dari koordinasi tersebut menentukan materi dan jadwal penyuluhan yang akan dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM menggunakan metoda penyuluhan dan praktek langsung pengolahan limbah tebon jagung manis dan gamal menjadi silase, dihadiri oleh Ketua Kelompok Tani Harapan Makmur, Fatri Susanti dan diikuti oleh anggota kelompok tani. Kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2023 pukul 11.30 WIB sampai selesai. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan motivasi bagi petani untuk menghasilkan pakan berkualitas secara berkesinambungan. Materi penyuluhan antara lain: (a). Kebutuhan nutrisi sapi perah berdasarkan berbagai penelitian; (b). Pengenalan bahan pakan dan manfaat hijauan leguminosa untuk substitusi konsentrat komersil; (c) Praktek mengolah limbah tebon jagung manis dicampur gamal menjadi silase komplit.

Silase merupakan pakan yang diawetkan dengan cara difermentasi dalam silo pada kondisi anaerob (Ilham & Mukhtar, 2018). Kualitas nutrisi silase tidak dapat sama dengan hijauan yang masih segar, namun pengawetan pakan dengan cara ensilase dapat menambah daya simpan hijauan dengan tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil bila dibandingkan dengan hanya dibiarkan saja dalam suhu ruang. Prinsip pembuatan silase adalah mempertahankan kondisi kedap udara dalam silo semaksimal mungkin agar bakteri dapat menghasilkan asam laktat untuk membantu menurunkan pH, menghambat pertumbuhan jamur selama penyimpanan (Hidayat, 2014). Proses fermentasi silase umumnya berlangsung selama 21 hari, setelah itu silase sudah bisa digunakan sebagai pakan ternak perah atau disimpan dalam waktu yang lama jika belum digunakan.

Proses pengolahan tebon jagung manis dimulai dari memanen biomasa jagung yang terdiri dari batang daun dan tongkol jagung sortiran (tebon) dari sentra budidaya jagung manis. Tebon jagung manis diolah dengan terlebih dahulu dicacah menggunakan *chopper* kemudian dicampur dengan legum gamal (Gambar 1). Tanaman gamal banyak tersebar pada lokasi pertanian karena biasa ditanam sebagai tanaman pagar atau pembatas lahan. Selain itu, tanaman gamal banyak ditemukan pada semak belukar maupun lahan tidur. Penambahan dedak padi dalam proses ensilase bertujuan sebagai sumber karbohidrat

yang mudah terfermentasi untuk menunjang pertumbuhan bakteri asam laktat. Keberadaan karbohidrat dalam ensilase juga dapat mengurangi efek buffer dari legum akibat degradasi protein sehingga penurunan pH yang ideal sulit tercapai.



Gambar 1. Proses pengolahan silase tebon jagung dan gamal

Setelah diinkubasi selama 21 hari silase dapat diberikan kepada ternak (Gambar 2). Silase tebon jagung manis dicampur gamal dengan penambahan aditif dedak padi menghasilkan kualitas fisik dan nutrisi yang lebih tinggi. Kandungan PK dan TDN silase tebon jagung manis dan gamal berturut-turut 14% dan 67% hampir mencapai standar SNI 3148-1.2017 ternak sapi perah yaitu PK minimal 14% dan TDN minimal 68%. Kualitas fisik dan kandungan nutrisi silase tebon jagung manis dan gamal disajikan pada Tabel 1.



Gambar 2. Pemberian silase tebon jagung manis dan gamal ke ternak sapi perah

Tabel 1. Kualitas fisik dan kandungan nutrisi silase tebon jagung manis dan gamal

Kandungan nutrisi (%)*	Nilai
PK	14.76
TDN	67.59
Karakteristik fisik**	
pH	3.67
Warna	Hijau kecoklatan
Aroma	Asam
Tekstur	Lembut
Jamur	Tidak ada

Keterangan: *Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2023)

**Uji organoleptik melibatkan 30 responden mahasiswa Fak. Peternakan Semester VII



Gambar 2. Foto bersama setelah kegiatan PKM

KESIMPULAN

Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan menambah pengetahuan dan keterampilan peternak tentang jenis bahan pakan bernutrisi tinggi untuk ransum sapi perah. Peternak memanfaatkan hijauan legum ransum untuk mensubstitusi konsentrat komersial sehingga menurunkan biaya ransum. Peternak terampil mengolah tebon jagung limbah budidaya jagung manis dan gamal menjadi silase dengan kualitas baik secara fisik dan kimia. Selanjutnya, perlu adanya monitoring untuk pemanfaatan silase sebagai ransum komplit untuk peningkatan performa dan produksi sapi perah yang dipelihara kelompok tani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai melalui Dana Pengabdian PNPB Fakultas Peternakan No Kontrak 01.34/UN16.06.D/PM.01/SPP/Faterna-2023. Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pimpinan Fakultas Peternakan atas alokasi dana kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik [BPS]. 2023. Populasi Sapi Perah menurut Provinsi (Ekor), 2020-2022. <https://www.bps.go.id/indicator/24/470/1/populasi-sapi-perah-menurut-provinsi.html>

- Gwanzura T, Ng'ambi JW, Norris D. 2012. Nutrient composition and tannin contents of forage sorghum, cowpea, lablab and mucuna hays grown in Limpopo province of South Africa. *Asian Journal of Animal Sciences* 6: 256–262.
- Gwiriri, L.C., Manyawu, G., Mashanda, P.B., Chakoma, I., Moyo, S., Chakoma, C., Setaunyane, H., Chikosi, V.I., Dube, S and Maasdorp, B.V. 2016. The potential of replacing conventional dairy supplement with forage-based diets in Zimbabwe's smallholder dairy sector. *African J. of Range and Forage sci.* 33 (3), 155–163.
- Hidayat, N. 2014. Karakteristik Dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber Dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. *Jurnal Agripet*, 14 (1).
- Ilham, F dan M. Muktar. 2018. Perbaikan Manajemen Pemeliharaan Dalam Rangka Mendukung Pembibitan Kambing Kacang Bagi Warga Di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 3 (2), 143-156
- Mashanda P. 2014. Potential of *Mucuna pruriens* and *Vigna unguiculata* as replacement feed for commercial concentrates in a smallholder dairy enterprise. MSc thesis, University of Zimbabwe, Harare, Zimbabwe.
- Rusdy, M., S. Baba., S. Garantjang and I. Syarif. 2019. Effects of supplementation with *Gliricidia sepium* leaves on performance of Bali cattle feed elephant grass. *Livestock Research for Rural Development*, Volume 31, Number 6, June 2019

@2024 Sriagtula *et al.*

This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>).