

Introduksi teknologi amoniasi dan silase pakan ternak sapi di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur

S.A.E Moningkey*, Y.R.L Tulung, I.D.R. Lumenta, M.N. Regar, N.L Wuntu

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

*Korespondensi (Coresponding author):sonnymoningkey@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan populasi ternak sapi ke depan akan menghadapi tantangan ketersediaan pakan hijauan, di mana makin bertambah populasi ternak sapi maka kebutuhan pakan hijauan makanan ternak (HMT) akan makin meningkat pula, sementara ketersediaan areal tanaman hijauan makanan ternak relatif terbatas. Kegiatan ini adalah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yaitu di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon. Permasalahan utama kelompok mitra yaitu rendahnya ketersediaan pakan hijauan makan ternak (HMT) untuk ternak sapi karena masih mengandalkan tanaman hijauan makanan ternak vegetasi alam yang rendah produksinya serta Kualitas dan kuantitas sumber pakan ternak sapi yang kurang memadai dimana peternak belum mengetahui teknologi pembuatan pakan silase dan amoniasi. Tujuan dan target khusus yang ingin dicapai pada Mitra yaitu meningkatkan produksi dan ketersediaan pakan Hijauan Makanan Ternak (HMT) untuk budidaya ternak sapi potong. Metode yang dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut menggunakan pendekatan penyuluhan, pelatihan/demonstrasi dan pendampingan tentang teknik dan strategi usaha ternak sapi yang sedang dijalankan oleh kelompok tani usaha ternak sapi ini dengan memperbaiki manajemen usaha kelompok, dari pola tradisional ke arah professional. Materi penyuluhan tentang feeding serta demonstrasi tentang proses pembuatan pakan amoniasi dan silase untuk ternak sapi. Berdasarkan hasil pengamatan terlihat masyarakat Kelurahan Rurukan cukup antusias selama mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan silase dan amoniasi jerami padi. Pembuatan silase dengan berhasil dilaksanakan yang ditandai dengan kriteria warna, bau, tekstur, dan kondisi jamur dari silase yang dihasilkan dalam keadaan normal sehingga layak untuk dikonsumsi ternak sapi. Silase dan amoniasi jerami padi dapat dijadikan sumber pakan ternak sapi di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon.

Kata kunci: Teknologi, Peternak, Sapi, Amoniasi, Silase

ABSTRACT

INTRODUCTION TO AMMONIA AND SILAGE TECHNOLOGY FOR CATTLE FEED IN RURUKAN VILLAGE, EAST TOMOHON DISTRICT The increase in the cattle population in the future will hinder the challenge of the availability of forage, where as the cattle population increases, the need for forage forage (HMT) will also increase, while the availability of forage plant areas is relatively limited. This activity is a Community Partnership Program (PKM) in Rurukan Village, East Tomohon District, Tomohon City. The main problem of the partner group is the low availability of forage for cattle (HMT) for cattle because they still rely on low-yield natural vegetation forage plants and the poor quality and quantity of feed sources for cattle where farmers do not know the technology for making silage and ammonium feed. The specific goals and targets that Partners wish to achieve are increasing the production and availability of Forage Forage (HMT) for beef cattle cultivation. The method used to achieve this goal uses an outreach approach, training/demonstration and mentoring regarding the techniques and strategies of the cattle farming business that is being carried out by this cattle farming farmer group by improving group business management, from traditional to professional patterns. Counseling material on feeding and cooking on the process of making ammoniated feed and silage for cattle. Based on the results of observations, it can be seen that the people of Rurukan Village were quite enthusiastic during the training activities for making silage and rice straw ammonization. The making of silage has been successfully carried out as indicated by the criteria of color, odor, texture and fungal condition of the silage produced in normal conditions so that it is suitable for consumption by cattle. Silage and ammoniated rice straw can be used as a source of feed for cattle in Rurukan Village, East Tomohon District, Tomohon City.

Keywords: Technology, Farmer, Cattle, Ammonia, Silage

PENDAHULUAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) merupakan transfer of knowledge bagi masyarakat, pencerdasan masyarakat, dan penerapan inovasi teknologi untuk kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Program peningkatan populasi ternak sapi ke depan akan menghadapi tantangan ketersediaan pakan hijauan, dimana makin bertambah populasi ternak sapi maka kebutuhan pakan hijauan makanan ternak (HMT) akan makin meningkat pula. Sementara ketersediaan areal tanaman hijauan makanan ternak relatif terbatas, karena areal lahan sebagian besar sekitar 26,8 juta hektar dimanfaatkan untuk tanaman pangan dan perkebunan.

Tujuan Program Kemitraan Masyarakat yaitu: a. membentuk/mengembangkan sekelompok masyarakat yang mandiri secara ekonomi dan sosial; b. membantu menciptakan ketentraman, dan kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat; dan c. meningkatkan keterampilan berpikir, membaca dan menulis atau keterampilan lain yang dibutuhkan yaitu *softskill* dan *hardskill* (Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, 2020).

Masalah rendahnya kuantitas dan kualitas pakan sapi di Indonesia terus berlangsung dari tahun ke tahun, menurut Purwantari dkk (2014) penyebabnya adalah pendapatan peternak sapi yang relatif masih rendah sehingga tidak mampu membeli pakan bermutu tinggi. Keterbatasan sumber pakan hijauan untuk sapi juga dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan peternak untuk berusaha dalam skala ekonomi yang lebih efisien. Prawiradiputra dan Priyanti (2009) menyatakan bahwa hampir di seluruh wilayah produksi sapi tidak ada sistem yang menjamin pengadaan sumber hijauan pakan yang efektif dan tersedia sepanjang tahun.

Peternak sapi di daerah ini umumnya telah menjadi anggota kelompok peternak yang dibentuk sebagai sarana gotong royong, dan juga untuk mendapat bantuan pengembangan populasi ternak sapi dari pemerintah daerah maupun dari Kementerian Pertanian. Bantuan pemerintah biasanya harus diberikan kepada peternak yang tergabung dalam kelompok peternak, hanya saja bantuan yang diberikan pemerintah biasanya dalam wujud ternak sapi bakalan induk dan pejantan, disertai dengan biaya pemeliharaan dan perawatan ternak termasuk biaya pakan (makanan ternak).

Populasi ternak sapi di Kota Tomohon pada tahun 2016 berdasarkan data BPS Tahun 2017 sebanyak 2.974 ekor. Hal ini menunjukkan ternak sapi merupakan salah satu komoditas ternak yang potensial dan perlu dikembangkan. Untuk itulah maka program pengabdian masyarakat (PPM) program kemitraan masyarakat peternak sapi akan dilaksanakan di salah satu kelurahan di Kota Tomohon yaitu di Kelurahan Rurukan terletak di Wilayah Kecamatan Tomohon Timur.

Mitra program PKM ini berjumlah 1 (satu) mitra peternak. Usaha peternakan sapi milik mitra yaitu Bapak James Lengkong, dimana pada usaha ternak sapi mitra, pemberian pakan yang belum sesuai dengan kebutuhan jumlah

ternak sapi yang ada, karena rendahnya ketersediaan hijauan makanan ternak (HMT). Hal ini disebabkan oleh kurang memadainya luas lahan hijauan milik peternak, juga karena hijauan yang digunakan masih rumput lokal dan belum menggunakan bibit hijauan unggul serta belum mampu menerapkan teknologi pengolahan pakan yang ada.

Peternak sapi yang ada di lokasi PKM ini, umumnya memelihara hijauan di bawah areal tanaman kelapa dan sebagian sering dijumpai di lahan-lahan kebun, di pinggir tanaman jagung dan sawah, serta di pinggir saluran irigasi. Walaupun daya hasil dan kualitas rumput jenis ini rendah tetapi biasanya disenangi ternak khususnya sapi, seperti rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput palisade (*Brachiaria brizantha*), rumput raja (*Pennisetum* sp), serta rumput setaria (*Setaria sphacelata*).

Masalah rendahnya kuantitas dan kualitas pakan hijauan untuk ternak sapi menyebabkan jumlah ternak sapi yang dipelihara relatif masih sedikit, padahal kebutuhan daging sapi dan harga jualnya makin hari makin tinggi di masyarakat. Keterbatasan sumber pakan hijauan untuk sapi juga dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan peternak untuk berusaha dalam skala ekonomi yang lebih efisien. Prawiradiputra dan Priyanti (2009) menyatakan bahwa hampir di seluruh wilayah produksi sapi, peternak rakyat mengalami masalah penyediaan dan pengadaan sumber hijauan pakan yang efektif dan tersedia sepanjang tahun. Pemberian pakan sapi umumnya dilakukan dengan pemberian pakan basal berupa rumput introduksi seperti rumput gajah, rumput raja, setaria dan lainnya, dimana kemampuan suatu wilayah untuk menyediakan lahan guna menanam rumput introduksi ini semakin berkurang.

Musim kemarau yang panjang seringkali berakibat signifikan terhadap ketersediaan hijauan pakan di lokasi mitra, jika pasokan pakan menyusut bahkan sangat sulit didapat maka hal itu dapat mengancam keberlangsungan usaha peternakan. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara dengan kelompok mitra (Gambar 1), diketahui bahwa sampai saat ini mitra belum pernah mendengar tentang teknologi pembuatan pakan silase dan amoniasi untuk ternak sapi sehingga kekurangan pakan selama musim kemarau baik kualitas maupun kuantitas, merupakan masalah utama yang dialami mitra.

Kegiatan penerapan teknologi seperti ini selalu diupayakan oleh pemerintah melalui instansi terkait untuk mengakselerasi proses hilirisasi produk teknologi hasil penelitian lembaga litbang agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, dimana program ini bertujuan untuk kesejahteraan masyarakat (Kementerian Riset dan Teknologi/BRIN. 2020).

METODE PELAKSANAAN

Metode Pendekatan

Pengabdian kepada masyarakat
Program Kemitraan Masyarakat

(PKM) ini akan menggunakan metode pendekatan yaitu:

(1) Penyuluhan.

Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lain, sebagai upaya untuk meningkatkan produktifitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

(2) Pelatihan/demonstrasi.

Pelatihan sebagai proses pendidikan jangka pendek yang menggunakan cara dan prosedur yang sistematis dan terorganisir, di mana peserta pelatihan mempelajari pengetahuan dan ketrampilan praktis untuk tujuan tertentu. Pelatihan yang akan dilaksanakan dalam program PKM ini untuk meningkatkan kompetensi mitra dalam penerapan teknologi.

(3) Pendampingan partisipatif.

Proses partisipatif perlu diolah dan dikomunikasikan untuk membangun kepercayaan diri, membangun proses dialog, memberikan pembelajaran dan keterampilan yang dapat diaplikasikan oleh peserta pelatihan dalam proses pendampingan (Padmowihardjo, 2006). Dijelaskan bahwa untuk dapat melaksanakan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan partisipatif maka tim penyuluh bisa menjadi mitra yang akrab bagi petani, mampu memfasilitasi dan menggugah proses berfikir petani, selalu menjalin kerjasama dengan petani, selalu mengembangkan dialog horizontal dengan petani dan tidak menggurui petani.ss

Tim pelaksana PKM ini berperan sebagai tim pendamping yang adalah para ahli dari akademisi/peneliti/penyuluh yang memberikan pendidikan dan atau pelatihan teknis maupun nonteknis kepada peternak. Tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk menanggulangi permasalahan mitra dalam kegiatan program PKM ini, yaitu sebagai berikut:

Tahap I. Sosialisasi dan Penyuluhan..

Kegiatan PKM ini diawali dengan sosialisasi kegiatan kepada kelompok peternak dan pemerintah setempat. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penyuluhan kepada kelompok peternak dilakukan dengan materi-materi penyuluhan :

Budidaya tanaman hijauan makanan ternak (HMT) unggul, yaitu rumput gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum cv Mott*) di lahan tanaman kelapa.

Tahap II. Penyiapan Lokasi PKM pada Mitra

Penyiapan bahan/alat oleh tim pelaksana dan mitra (in kind)

Pengolahan lahan

Tahap III. Pelatihan, Demonstasi dan Pendampingan pada Mitra

Pelatihan/demonstrasi/pendampingan penerapan teknologi Amoniasi dan silase

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan masyarakat di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur dilakukan dengan metode pendekatan, yang diawali dengan dilakukannya observasi dan wawancara terhadap kelompok masyarakat, proses perijinan kegiatan, diskusi dan persiapan penetapan jadwal kegiatan, pelaksanaan sosialisasi dan penyuluhan, pelaksanaan pelatihan dan kegiatan pendampingan.

Ternak sapi mempunyai peran yang cukup penting bagi petani sebagai penghasil pupuk kandang, tenaga pengolah lahan, pemanfaatan

limbah pertanian dan sebagai sumber pendapatan. Ternak merupakan salah satu sumber protein hewani masyarakat yang mempunyai prospek cerah dan menjanjikan untuk dikembangkan selain itu, ternak dapat menjadi sumber pendapatan petani ternak, lapangan kerja, tenaga kerja dan sumber devisa yang potensial serta perbaikan kualitas tanah.

Gambaran ketersediaan tanaman Hijauan Makanan Ternak (HMT) dan diskusi tim pengusul dengan kelompok peternak sapi di lokasi mitra PKM yang diusulkan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ternak sapi digembalakan di lahan tanaman kelapa dengan hijauan makanan ternak (HMT) yang tidak produktif (a, b) dan diskusi bersama peternak sapi (c)

Hasil survei dan diskusi dengan petani/peternak sapi sesuai Gambar 1 (a) dan (b) menunjukkan umumnya peternak sapi hanya mengandalkan hijauan lokal dari vegetasi pastura alam yaitu rumput, legume maupun gulma yang tumbuh liar di bawah areal tanaman kelapa dan sebagian sering dijumpai di pinggir lahan-lahan kebun dan ladang walaupun daya hasil dan kualitas hijauan jenis pastura alam yang rendah dan sebagian di antaranya kurang disenangi (*low edible*) bagi ternak sapi, tetapi karena kekurangan hijauan maka terpaksa peternak menggembalakan atau memberikan pakan hijauan jenis lokal tersebut. Salendu dan Elly (2012) menjelaskan bahwa vegetasi pastura alam hanya sekitar 30 persen yang dapat dimakan (*edible*) untuk ternak. Tuturoong *et al* (2020), menyatakan bahwa hampir di seluruh wilayah produksi sapi tidak ada sistem yang menjamin pengadaan sumber hijauan pakan yang efektif dan tersedia sepanjang tahun.

Peternak mitra hanya mampu memelihara ternak sapi sebanyak 1-4 ekor dan pemberian pakan yang belum sesuai dengan kebutuhan jumlah ternak sapi yang ada, karena rendahnya ketersediaan hijauan makanan ternak (HMT) yang dimiliki peternak. Hal ini disebabkan oleh kurang memadainya luas lahan hijauan milik peternak, dan juga karena kualitas hijauan yang tersedia

belum menggunakan bibit hijauan unggul, sehingga produktivitas hijauan pun sangat rendah. Luas lahan kelapa ditanami rumput unggul rumput gajah kultivar Dwarf (*Pennisetum purpureum cv Mott*) yang diberikan pupuk kompos kotoran ternak akan mampu meningkatkan *carrying capacity* lahan penggembalaan sampai melebihi 30 ekor per hektar

Dewasa ini pola kebijakan pengembangan perusahaan sapi potong masih tetap berorientasi pada pola peternakan rakyat atau keluarga. Usaha peternakan sapi potong rakyat memiliki posisi yang lemah dan sangat peka terhadap perubahan. Hal ini disebabkan oleh sifat usahanya, dimana karakteristik usaha peternakan rakyat dicirikan oleh kondisi antara lain : skala usaha relatif kecil; merupakan usaha rumah tangga; merupakan usaha sampingan; menggunakan teknologi sederhana; bersifat padat karya dengan basis organisasi kekeluargaan.

Mengembangkan usaha peternakan rakyat menjadi usaha yang maju diperlukan reformasi, baik yang menyangkut masalah permodalan, sistem kelembagaan, penerapan teknologi dan penciptaan pasar yang efisien, dengan demikian untuk menghasilkan produk ternak sapi potong yang kompetitif, ketersediaan pakan sangat menentukan.



SSS

Gambar 2. Diskusi Tim bersama Aparat Pemerintahan Kelurahan Rurukan

Proses Pembuatan Jerami Amoniasi

Pada kegiatan program kemitraan masyarakat ini diberikan penjelasan agar peternak memahami pola penyediaan pakan hijauan sepanjang tahun yang berkesinambungan tanpa merusak sumber daya alam, selain itu disadarkan pula tentang pentingnya memanfaatkan limbah yang dapat diolah menjadi amoniasi untuk meningkatkan nilai nutrisinya serta dapat untuk pakan ternak sepanjang tahun.

Menurut Moningkey *et al* (2019) pada prinsipnya, proses ini yaitu menambah amoniak pada jerami padi agar memecahkan ikatan lignin dan selulosa, ikatan yang sangat kuat sehingga sulit untuk dicerna, menjadi karbohidrat yang sederhana sehingga jerami yang telah diamoniasi akan mudah dicerna oleh ternak. Teknik amoniasi termasuk perlakuan alkali yang dapat meningkatkan daya cerna jerami padi. Ada tiga sumber amoniak yang

dapat dipergunakan pada proses amoniasi yaitu: NH_3 dalam bentuk gas cair, NH_4OH dalam bentuk larutan, dan urea dalam bentuk padat. Cara proses pengolahan

- Timbang jerami pada sesuai kebutuhan kemudian dipotong-potong dengan ukuran kurang lebih 10 cm.
- Timbang urea sebanyak 6% dari bobot jerami padi, sediakan air bersih sebanding dengan jumlah jerami padi. Dari Jumlah air tersebut 30% digunakan untuk melarutkan urea yang sudah ditimbang.
- Membuat lobang di tanah dengan ukuran dalamnya 1 m, lebar 0,75m, dan panjang disesuaikan dengan jumlah jerami padi yang diolah sebelum jerami padi ditimbun, berilah alas pada dasar wadah plastik.
- Masukkan jerami padi yang sudah dipotong-potong kedalam lubang sehingga membentuk lapisan-lapisan setebal 10 – 20 cm. Setelah itu semprotlah lapisan

jerami padi dengan larutan urea secara merata, dilanjutkan dengan menyemprot dengan dengan air bersih, kemudian lapisan jerami padi tersebut diinjak-injak sampai padat.

- Setelah penumpukan jerami padi selesai, tutuplah secara rapat dengan menggunakan plastik.

Setelah 21 hari atau 1 bulan tutup plastik dapat dibuka dan jerami amoniasi sudah dapat dipergunakan sebagai pakan ternak.

- Sebelum diberikan pada ternak sapi, jerami amoniasi perlu diangin-anginkan terlebih dahulu



Gambar 2. Penyuluhan dan Demonstrasi Pembuatan Pakan Amoniasi dan Silase

Pemanfaatan Jerami Padi amoniasi sebagai pakan ternak memberikan beberapa keuntungan antara lain:

1. Menambah persediaan bahan pakan dan peluang untuk meningkatkan populasi ternak; dengan dimanfaatkannya jerami padi sebagai bahan pakan ternak berarti ketersediaan pakan bertambah, sehingga ini akan membuka peluang peternak untuk menambah jumlah ternaknya untuk dipelihara tanpa terkendala pakan.
2. Mencegah kekurangan pakan khususnya pada musim

kemarau, sehingga ternak kita tidak kurus karena kekurangan pakan.

3. Produktivitas ternak akan meningkat dengan amoniaisi jerami padi, daya cerna akan meningkat sehingga pertumbuhan ternak akan lebih baik.
4. Mengurangi pencemaran dan pengrusakan lingkungan dimana penanganan jerami yang tidak baik bisa menimbulkan pencemaran lingkungan, contoh jerami padi yang dibakar di saw

Proses Pembuatan Jerami Silase

Secara prinsip, pembuatan pakan ternak dalam bentuk silase seperti halnya proses fermentasi pada umumnya. Adapun bahan-bahan yang digunakan terdiri dari tiga kelompok atau komponen bahan, yakni kelompok bahan pakan hijauan yang menjadi bahan utama, kelompok bahan pakan konsentrat, dan kelompok bahan pakan aditif. Silase berasal dari hijauan makanan ternak atau limbah pertanian yang diawetkan dalam keadaan segar (dengan kandungan air 60-70%) melalui proses fermentasi dalam silo (tempat pembuatan silase), sedangkan ensilase adalah proses pembuatan silase. Tujuan utama pembuatan silase adalah untuk memaksimalkan pengawetan kandungan nutrisi yang terdapat pada hijauan atau bahan pakan ternak lainnya, agar bisa disimpan dalam kurun waktu yang lama, untuk kemudian diberikan sebagai pakan bagi ternak. Pengawetan hijauan dengan pembuatan silase bertujuan agar pemberian hijauan sebagai pakan ternak dapat berlangsung secara merata sepanjang tahun, untuk mengatasi kekurangan pakan di musim paceklik (Moningkey *et al* 2019).

Pembuatan silase selain bahan baku, membutuhkan pula tempat atau wadah yang disebut silo. Silase sebelum diberikan kepada hewan ternak, maka silase tersebut harus "dierami" dengan waktu pemeraman mencapai tiga minggu, barulah setelah itu silase dapat dibuka, dipanen dan diberikan pada ternak. Proses pembuatan silase juga tidak

memerlukan pengeringan, sehingga dapat meminimalkan kerusakan zat makanan atau nutrisi akibat pemanasan. Silase juga mengandung sejumlah asam organik yang berfungsi menjaga keseimbangan populasi mikroorganisme pada rumen ternak sapi.

Pemberian silase pada hewan ternak dimaksudkan agar hijauan makanan yang didapatkan kualitasnya masih bagus serta tahan lama. Pakan tersebut dapat diberikan pada ternak saat musim apapun, terutama ketika musim kemarau panjang atau musim paceklik jadi, bisa dikatakan selain sebagai pangan alternatif saat kemarau, pembuatan silase juga bertujuan untuk menampung kelebihan produksi hijauan pakan ternak atau memanfaatkan hijauan pada saat pertumbuhan terbaik tetapi belum digunakan.

Kegiatan Penyuluhan

Informasi yang dibutuhkan sebelum penyuluhan adalah tingkat pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai tata cara penyediaan bahan jerami padi, proses amoniasi dan silase pada bahan jerami padi dan tata cara pengujian dari hasil tersebut untuk ternak sapi potong. Berdasarkan hasil evaluasi awal dapat diketahui bahwa peserta penyuluhan belum banyak mengetahui tentang silase dan amoniasi jerami padi, pada umumnya mereka memberikan jerami padi pada ternaknya apa adanya (belum dilakukan proses silase dan amoniasi).

Peserta belum mengetahui

jenis pengolahan yang harus diterapkan pada jerami padi dan pada limbah pertanian secara umum. Indikator keberhasilan adalah peserta dapat menyebutkan jerami padi yang dapat dibuat silase dan amoniasi, manfaat pembuatan silase dan amoniasi, proses pembuatan silase dan amoniasi serta dapat mengetahui kualitas silase dan amoniasi yang baik. Sebelum dilakukan penyuluhan ternyata 65 persen peserta belum mengetahui silase dan amoniasi, 60 persen belum mengetahui bentuk silase dan amoniasi, 70 persen belum mengetahui proses pembuatan silase dan amoniasi serta 80 persen belum mengetahui kualitas silase dan amoniasi yang baik.

Berdasarkan hasil evaluasi setelah dilakukan penyuluhan ternyata semua peserta telah mengetahui dan memahami hal-hal tersebut di atas. Hal tersebut

KESIMPULAN

Keterampilan dan penguasaan ilmu menyangkut tatalaksana pemeliharaan ternak yang baik dengan memperhatikan aspek Feeding, Breeding dan Manajemen merupakan upaya untuk meningkatkan produktifitas ternak sapi. Penerapan teknik pengolahan

menunjukkan bahwa materi penyuluhan dapat diserap dengan baik. Monitoring dan Evaluasi (Monev) pelaksanaan PKM ini dilakukan secara internal baik oleh reviewer fakultas/LPPM Unsrat. Tim pelaksana secara terjadwal datang ke lokasi PKM untuk memonitor kemajuan program dan mengarahkan program sesuai target dan sasaran yang ditetapkan. Keberlanjutan program setelah kegiatan PKM ini selesai, sesuai kesepakatan dengan mitra dan pimpinan kelompok mitra, maka akan dilanjutkan untuk menjadikan mitra dan kelompoknya sebagai kelompok binaan fakultas dan tempat praktikum penyuluhan lapangan (PPL) bagi mahasiswa dengan biaya swadaya fakultas dalam rangka pelaksanaan PKM sebagai salah satu tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi.

pakan amoniasi dan silase merupakan salah satu cara penyiapan pakan ternak yang berkualitas dan tersedia secara kontinu untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur Kota Tomohon.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat. 2020. Panduan Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Edisi XIII. Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset dan

Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional. Kementerian Riset dan Teknologi/BRIN. 2020. Panduan Program Penerapan Teknologi Tepat Guna Kepada Masyarakat. Direktorat Riset

- Dan Pengabdian Masyarakat
Deputi Bidang Penguatan Riset
Dan Pengembangan.
- Moningkey, S.A.E., L. S. Kalangi, I.
D. R. Lumenta. 2019.
Pemberdayaan Peternak
Melalui Pembuatan Pakan
Amoniasi dan Silase Ternak
Sapi di Kelurahan
Pangolombian Kota Tomohon.
Prosiding Semnas Persepsi IV.
Makassar
- Purwantari, N.D., B. Tiesnamurti dan
Y. Adinata. 2014. Ketersediaan
Sumber Hijauan di Bawah
Perkebunan Kelapa Sawit
untuk Pengembalaan Sapi.
Wartazoa 24(4):47-54.
- Prawiradiputra, B. R., dan A.
Priyanti, 2009. Teknologi
Pasokan Hijauan Pakan Yang
Berkelanjutan Mendukung
Pengembanganusaha Sapi
Perah di Indonesia. Prosiding
Semiloka Nasional Prospek
Industri Sapi Perah Menuju
Perdagangan Bebas 2020.
Hal.107-114.
- Padmowihardjo, S. 2006.
Penyuluhan Pendampingan
Partisipatif. Jurnal Penyuluhan
2(1):63-64.
- Salendu, A.H.S. dan F.H. Elly. 2012.
Pemanfaatan Lahan Di Bawah
Pohon Kelapa Untuk Hijauan
Pakan Sapi Di Sulawesi Utara.
Pastura 2(1):21-25.
- Tuturoong, R.A.V., S.S.
Malalantang., S.A.E..
Moningkey. 2020. Assessment
of The Nutritive Value of Corn
Stover and King Grass in
Complete Feed on Ongole
Steer Calves Productivity
Veterinary World, EISSN:
2231-0916 Available at
[www.veterinaryworld.org/Vol.
.13/April-2020](http://www.veterinaryworld.org/Vol.13/April-2020)