

## IMPLEMENTASI SILASE JERAMI JAGUNG MENGGUNAKAN DEKOMPOSER RICE MIKROORGANISME LOKAL (MOL) UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SAPI DI KABUPATEN TAKALAR

S Garantjang<sup>1</sup>, S Syawal<sup>2</sup>, M Rusdy<sup>3</sup>, RF Utamy<sup>4</sup>, Ambo Ako<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Masalah yang dihadapi peternak sapi di desa Tanrara, yaitu susah mencarikan pakan untuk sapi, tidak mempunyai tempat penggembalaan khusus, sementara pengolahan sawah sangat intensif ditanami padi satu kali, kemudian ditanami jagung dua kali dalam setahun sehingga hanya enam hari saja lahan sawah tanpa tanaman. Limbah jerami jagung merupakan pakan alternatif yang menjanjikan. Tujuan kegiatan PPMU-PK-M adalah inovasi teknologi pengolahan limbah jerami jagung menjadi silase. Silase jerami jagung yang bahan bakunya melimpah di Takalar merupakan peluang untuk meningkatkan populasi dan kualitas sapi potong. Metode yang digunakan adalah metode *participatory technology development* yang diawali dengan identifikasi potensi, permasalahan, dan kebutuhan peternak mitra secara partisipatif. Hasil pelaksanaan kegiatan adalah a) Simulasi pembuatan rice MOL. Sisa nasi putih 250 g yang dilapisi kain katun putih ditempatkan dalam wadah yang diberi tanah, kemudian ditutup dan disimpan ditempat berteduh selama 21 hari, untuk membiakkan mikro organisme lokal. b) Pembuatan Silase Jerami Jagung. Jerami jagung dicincang dengan 4 cm, kemudian di campur dengan dedak halus lalu disemprot dengan Rice MOL, kemudian dimasukkan ke drum plastik. Kesimpulan, inovasi teknologi rice MOL sebagai decomposer merupakan teknologi tepat guna dan dapat diterapkan oleh masyarakat petani/peternak.

**Kata kunci :** rice MOL, jerami jagung, silase jerami jagung, peternak mitra, sapi potong

### 1. PENDAHULUAN

Kelompok Peternak Mitra yakni Kelompok Tani Bajigau terletak di Desa Tanrara, Kecamatan Bontonompo Selatan, Kabupaten Gowa, berjarak ± 40 km dari pusat Kota Makassar. Lokasi mitra sangat strategis dijadikan sebagai tempat budidaya dan penggemukan sapi potong karena wilayahnya sangat dekat dengan lahan pertanian sehingga memudahkan dalam ketersediaan pakan *by-product* hasil pertanian. Pada tahun 2013 luas tanaman jagung di Kabupaten Takalar mencapai 1.500 ha dan produksi jerami jagung varietas Bisma mencapai 11.364 ton/ha/musim tanam. Produksi jerami jagung di kabupaten Takalar mencapai 17.046.000 ton/tahun dan merupakan potensi yang sangat besar. Jerami jagung di Kabupaten Takalar pada umumnya diberikan kepada ternak sapi tanpa ada perlakuan apapun, bahkan beberapa petani membakar jerami ini karena ketidak pahaman tentang manfaat jerami jagung tersebut.

---

<sup>1</sup> Dosen Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, [sgarantjang@ymail.com](mailto:sgarantjang@ymail.com)

<sup>2</sup> Dosen Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, [Sutomo.syawal@yahoo.co.id](mailto:Sutomo.syawal@yahoo.co.id)

<sup>3</sup> Dosen Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, [muh Rusdy79@yahoo.co.id](mailto:muh Rusdy79@yahoo.co.id)

<sup>4</sup> Dosen Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, [rennyfatmyahutamy198@gmail.com](mailto:rennyfatmyahutamy198@gmail.com)

<sup>5</sup> Dosen Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, [amboako@yahoo.com](mailto:amboako@yahoo.com)

Kendala utama yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan jumlah kepemilikan, terutama masalah kesulitan dalam penyediaan pakan karena tidak ada penggembalaan khusus. Tempat penggembalaan hanya terdapat pada sawah bera (merupakan sawah kosong dan tidak ada tanaman) dan berlangsung hanya enam hari dalam setahun. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat penggunaan lahan sawah sebab sawah ditanami padi sekali dan jagung dua kali. Kualitas rumput yang rendah, mengakibatkan jumlah ternak yang mereka miliki juga sangat terbatas, yakni 2-3 ekor/peternak. Meskipun kegiatan peternakan telah mereka jalankan secara turun temurun dan puluhan tahun, namun tingkat perekonomian mereka masih sangat jauh dari layak.

Kegiatan budidaya ternak yang mereka lakoni masih mengikuti system konvensional dan semi intensif yakni pada pagi hari, ternak-ternak mereka diumbar di sawah beras (lahan terbatas) milik peternak yang ditumbuhi dengan rumput liar/jerami padi atau jerami jagung dan sore-malam harinya, ternak-ternak tersebut dikembalikan ke kandang. Bahkan dengan pola tanam di sawah yang sangat intensif yaitu pertama sawah ditanami padi, kemudian ditanami jagung dua kali, sehingga praktis ternak lebih banyak dikandangkan dalam setahun. Selama sapi dipelihara dalam kandang, sebagai sumber pakan hijauannya, rumput dipanen dipematang-pematang, dihalaman rumah, dan batang jagung sehingga pakan yang diberikan kualitasnya sangat bervariasi, bahkan kadang-kadang tidak memenuhi standar minimal pakan ruminansia.

Keadaan spesifik desa Tanrara dengan luas sawah sekitar 20 ha dan praktis tidak mempunyai lahan darat atau kebun sehingga sawah dikelola dengan sangat intensif. Lama penanaman padi hingga panen sekitar 114 hari (HST) dan lama penanaman jagung hingga panen dua kali sekitar 240 hari (HST). Dengan pola penanaman ini berarti dalam satu tahun lahan persawahan, hanya enam hari saja tidak ada tanaman di dalamnya. Kondisi system pertanaman sawah yang intensif ini, mengubah pola system budidaya ternak dari pola penggembalaan, menjadi budidaya dalam kandang, walaupun sistemnya masih bersifat konvensional yang artinya peternak sekedar memiliki dan memberi pakan sapi. Jumlah ternak sapi di desa Tanrara saat ini sekitar 400 ekor yang pakannya sangat bergantung pada limbah pertanaman padi dan jagung.

Pengolahan jerami jagung dengan memanfaatkan teknologi yang sangat sederhana menjadi silase merupakan suatu kebutuhan mendasar untuk mengawetkan limbah tanaman jagung dan padi sehingga pakan dapat tersedia sepanjang tahun. Pemberian pakan silase jagung pada sapi sebanyak 50% sampai 100% ditambah 10% konsentrat memberikan pertambahan berat badan lebih tinggi dibanding diberi 100% rumput gajah ditambah 10% konsentrat (Nurhayati dan Sariubang, 2016). Karena siklus penanaman jagung dua kali setahun maka bahan baku untuk silase jagung cukup tersedia sehingga kebutuhan pakan dalam setahun dapat terpenuhi.

Berdasarkan hasil Forum Group Discussion (FGD) dan *Need Assessment*, permasalahan yang dihadapi peternak mitra, maka ada beberapa permasalahan yang dihadapi dan dapat diringkas sebagai berikut:

- 1) Pakan hijauan sangat terbatas terlebih ketika musim paceklik tiba dan tidak memiliki padang penggembalaan;
- 2) Limbah pertanian jagung melimpah, namun belum tersentuh teknologi pengolahan limbah sebagai sumber pakan alternative; dan
- 3) Produktivitas sapi rendah yakni rata-rata peningkatan berat badan ternak 0.2 kg/ekor/hari.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, adopsi teknologi silage jerami jagung yang menggunakan decomposer Rice MOL untuk peningkatan produktivitas sapi adalah solusi dari permasalahan ini.

Teknologi pakan silage jagung dengan menggunakan decomposer Rice MOL (Mikro Organisme Lokal). Rice MOL merupakan mikro organisme lokal yang memanfaatkan nasi yang tidak terpakai sebagai media tumbuh bagi *Lactobacillus*. *Lactobacillus* merupakan mikroorganisme pengurai yang dapat memecah kandungan anti-nutrisi seperti lignin dan tannin yang terdapat dalam limbah dan mengubahnya menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mempermudah proses

pencernaan di dalam tubuh ternak. Dengan demikian proses fermentasi terhadap limbah pertanian dan industry diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak.

Pembuatan silage jagung ini dilakukan secara bertahap mulai dari pembuatan rice MOL, yang membutuhkan waktu selama 3 pekan. Larutan Rice MOL terdiri atas pencucian beras, molases, dan air. Setelah larutan Rice MOL siap, larutan tersebut diencerkan dan semprotkan pada jerami jagung yang telah dipotong-potong kecil dengan ukuran kurang lebih 3-5 cm. Kemudian dipadatkan dalam karung plastik dan disedot udaranya dengan menggunakan vakum cleaner hingga udara tidak ada (*an-aerob*). Kemudian disimpan dan dihindari dari terpaan sinar matahari langsung selama 21 hari. Silage jagung dapat diberikan ke ternak sebagai sumber pakan. Silage ini dapat bertahan hingga 6-12 bulan dengan kondisi tertutup dan tidak ada udara yang masuk.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka kegiatan ini bertujuan untuk memberikan suatu teknologi pengolahan pakan sapi melalui pembuatan silase jerami jagung dengan dekomposer mikro organisme local (*lactobacillus*) yang mudah dan murah.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Dalam menyelesaikan permasalahan mitra, metode pendekatan yang digunakan adalah pengembangan teknologi secara partisipatif dan telah dimodifikasi oleh Mikkelsen (2003) dan Baba (2011). Metode ini menuntut partisipasi peternak mitra dalam pengembangan teknologi. Prinsip dasar yang digunakan dalam pendekatan ini adalah pengembangan teknologi diawali oleh peternak melalui identifikasi permasalahan secara partisipatif dan diakhiri oleh peternak melalui evaluasi pengembangan teknologi secara partisipatif. Partisipasi yang dimaksud adalah peternak memutuskan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Melalui partisipasi, kesadaran peternak akan potensi, permasalahan, dan kebutuhannya akan meningkat (Hagmann dkk, 2000).

Metode pendekatan partisipatif ini mampu meningkatkan adopsi teknologi baik oleh peternak maju (*innovator*) maupun peternak lambat mengadopsi (*late majority* maupun *laggard*) (Rogers, 2003). Sedangkan peneliti dan penyuluh hanya berfungsi sebagai fasilitator (Hagmann dkk 2000). Metode pendekatan pemberdayaan adalah peneliti dan penyuluh yang berfungsi sebagai fasilitator memanfaatkan potensi lokal di desa Tanrara untuk mengimplementasikan inovasi teknologi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang dialami mitra. Namun, penyelesaian masalah tersebut tidak akan terselesaikan apabila tidak ada dukungan dan kerjasama berupa partisipasi aktif kelompok mitra dan stakeholder terkait. Oleh karena itu, partisipasi aktif mereka sangat dibutuhkan agar tujuan dalam meningkatkan produktivitas usaha ternak mereka dapat meningkat demi meningkatkan kemandirian komunitas lokal.

Teknologi yang akan didiseminasikan dalam kegiatan PPMU-PK-M ini meliputi:

**1) Memanfaatkan *by-product* tanaman jagung sebagai pakan silage jagung dengan dekomposer Rice MOL.** Rice MOL merupakan mikro organisme lokal yang memanfaatkan nasi yang tidak terpakai sebagai media tumbuh bakteri *Lactobacillus*. Bakteri ini merupakan mikroorganisme pengurai/dekomposer. Melalui proses fermentasi, limbah pertanian dan industry dapat memanfaatkan bakteri *Lactobacillus* untuk memecah kandungan anti-nutrisi seperti lignin dan tannin yang terdapat dalam limbah dan mengubahnya menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mempermudah proses pencernaan di dalam tubuh ternak. Dengan demikian proses fermentasi terhadap limbah pertanian dan industry diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak.

Rice MOL memproduksi bakteri *Lactobacillus* untuk merombak anti nutrisi limbah. Bahan baku silase jagung berupa jerami jagung dan dedak halus. Bahan-bahan tersebut akan dicampur dengan Rice MOL, selanjutnya akan difermentasi secara *an-aerob* selama 21 hari. Setelah itu siap untuk diberikan ke sapi-sapi penggemukan.

2) **Workshop Implementasi Silage Jagung dan Teknologi Pakan lainnya.** Workshop ini dilakukan guna membantu kelompok peternak untuk memanfaatkan limbah jerami jagung dan teknologi pakan lainnya untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi mereka. Kegiatan workshop ini dapat memberi pengetahuan kepada kelompok petani mengenai teknologi pakan yang dapat mereka terapkan pada sapi-sapi penggemukan mereka.

Prosedur kerja yang akan dilaksanakan pada kegiatan PPMU-PK-M ke peternak mitra adalah sebagai berikut: **a). Sosialisasi.** Sosialisasi dilakukan untuk menyamakan persepsi dan komitmen dalam mengembangkan program kegiatan PPMU-PK-M tersebut; **b). Peninjauan Lokasi.** Peninjauan lokasi penempatan biodigester dilaksanakan setelah kegiatan sosialisasi; **c). Pembuatan Rice MOL.** Rice MOL dibuat diawal kegiatan karena pembuatan ini membutuhkan waktu kurang lebih 21 hari; **d). Pengumpulan jerami jagung.** Setelah Rice MOL siap untuk digunakan, pekerjaan selanjutnya adalah pengumpulan jerami jagung, kemudian dicacah menggunakan chopper; dan **e). Pembuatan silase jerami jagung.** Setelah jerami jagung siap, selanjutnya pembuatan silage jagung. Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap. **Pertama,** pengenceran Rice MOL, dengan perbandingan Rice MOL : Molasses : Air = 1 liter : 250 ml : 5 liter air. Pengenceran ini cukup untuk 100 kg bahan baku silage jagung. **Kedua,** setelah jerami jagung siap kemudian dicampurkan dengan dedak halus dan disemprotkan Rice MOL. **Ketiga,** jerami jagung dimasukkan ke plastic yang tebal dan divakum menggunakan *vacuum cleaner (anaerob)* atau bisa juga dengan memanfaatkan gentong bekas moloses. **Keempat,** plastic dimasukkan ke karung plastic dan diikat dengan kuat/jahit agar udara tidak ada yang masuk. **Kelima,** jerami jagung tersebut diletakkan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung. Pakan ini siap diberikan ke ternak 3 pekan setelahnya.

### Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Kegiatan

Untuk menjamin keberlanjutan program PK-UH ini, maka partisipasi mitra mutlak adanya. Partisipasi peternak mitra dalam pelaksanaan kegiatan adalah menyiapkan sarana dan prasarana tempat pertemuan dan mengundang warga/anggota kelompok tani dan aparat desa/ketua RT/RW dan membantu proses pembuatan rice mol dan aplikasinya ke jerami jagung.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 3.1. Proses Pelaksanaan Workshop



**Gambar 3.2.** Proses Pembuatan Rice MOL dan Silase Jerami Jagung

### **3.1. Kegiatan Sosialisasi**

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan secara virtual karena adanya protokoler covid 19. Kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi dengan kunjungan ke lapangan pada tanggal 20 Agustus 2020.

### **3.2. Pelaksanaan Workshop**

Pelaksanaan Workshop dilakukan pada tanggal 2 September 2020 di Desa Tanrara yang dihadiri kelompok tani Bajigau yang diikuti 25 orang anggota kelompok tani, dan kepala kampung serta kepala desa. Photo bersama antara fasilitator dengan kelompok tani ternak dan dinas terkait (**Gambar 3.1A**). Pembukaan workshop dimulai jam 10.00 WITA. Kata sambutan dan arahan oleh Ketua Pelaksana, Bapak Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Garantjang, M.Sc. (**Gambar 3.1B**). Sambutan kepala Desa Tanrara yang diwakili Bapak Sudirman (Sekretaris Desa) mengatakan bahwa teknologi pembuatan silase jerami ini dibutuhkan karena tidak ada tempat penggembalaan dan semua ternak dikandangkan sepanjang tahun. Materi yang diberikan dalam workshop yaitu:

- 1) Pemanfaatan tanaman pagar lahan dan pekarangan untuk tanaman pakan ternak, dalam materi yang di sampaikan oleh Bapak Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc. (**Gambar 3.1C**). Terbatasnya lahan di desa Tanrara sebaiknya di tanami tanaman pohon yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan, sebagai batas lahan, pekarangan rumah dan sekaligus sebagai penghijauan. Banyak tanaman pohon yang dapat digunakan seperti pohon Waru, pohon nangka, pohon Santen, Lamtoro dan lain-lain yang dapat digunakan.
- 2) Proses pembuatan rice mol dan aplikasi rice mol pada jerami jagung. Materi ini diberikan oleh Ibu Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utamy, S, Pt., M. Agr. IPM; yang memaparkan cara pembuatan Rice MOL sebagai decomposer dan manfaatnya dalam pembuatan Silase Jagung (**Gambar 3.1D**). Sementara **Gambar 3.1E** adalah peserta workshop mengikuti materi yang diberikan.

Simulasi Proses pembuatan Rice MOL dijelaskan oleh Ibu Dr. Agr. Renny Fatmyah Utamy, SPt, M.Agr. IPM (**Gambar 3.2A**); sedangkan persiapan pembuatan silase jagung dimulai dengan pencincangan jerami jagung menggunakan chopper (**Gambar 3.2B**); dilanjutkan dengan mencampur jerami jagung yang sudah di chopper dengan dedak halus dan selanjutnya penyemprotan rice MOL pada campuran jerami jagung dan dedak halus (**Gambar 3.2C**).

Setelah jerami jagung tercampur merata dengan rice MOL, selanjutnya jerami jagung dimasukkan ke gentong (**Gambar 3.2D**) dan difermentasi secara *an-aerob* selama tiga pekan untuk menghasilkan silage jerami jagung. Setelah selesai pemberian materi workshop,

pengabdian masyarakat dilanjutkan dengan kegiatan: 1) Simulasi proses pembuatan rice MOL dan 2) Proses pembuatan silase jagung.

#### **4. KESIMPULAN**

Inovasi teknologi rice MOL sebagai decomposer dalam mengolah jerami jagung menjadi silase jagung merupakan teknologi tepat guna dan dapat diterapkan oleh masyarakat petani/peternak untuk memanfaatkan limbah pertanian baik berupa jerami jagung maupun padi sebagai pakan ternak dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak.

#### **5. SARAN**

Kotoran ternak sapi yang diberi pakan berupa silase jagung merupakan sumber pupuk organik (pupuk kandang) yang mempunyai nilai biologis yang tinggi harus dikembalikan kesawah agar kesuburan tanah tetap terjaga.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Hasanuddin atas kepercayaan dan pendanaan yang diberikan untuk melaksanakan Program Kemitraan Unhas (PK-UH) dengan Kelompok Tani Bajigau di Kabupaten Takalar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Baba, S., A. Muktiani, A. Ako., M.I. Dagong. 2011. Keragaman dan Kebutuhan Teknologi Peternak Sapi Perah di Kabupaten Enrekang. *Med. Pet.* Vol. 34 No.2:146-154.
- Hagman, J., E. Chuma, K. Murwira and M. Connolly. 2000. *Learning Together Through Participatory Extension: A Guide to an Approach Developed in Zimbabwe*, Departement of Agricultural Technical & Extension Services (AGRITEX) Zimbabwe, Harare.
- Mikkelsen, B. 2003. *Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya-Upaya Pemberdayaan. Sebuah Buku Pegangan bagi Para Praktisi Lapangan.* Terjemahan: M. Nalle. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Nurhayati, A. dan Sariubang, M., 2016. *Pengaruh Pemberian Silase Jerami Jagung dan Konsentrat Pakan Murah Terhadap Kondisi Tubuh Induk Sapi Potong di Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan.* Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian.
- Rogers, E.M. 2003. *Diffusion of Innovations.* Fifth Ed., New York Press, New York.