



PEMBUATAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BERBAHAN DASAR LIMBAH NASI UNTUK PROSES FERMENTASI PUPUK DAN PAKAN TERNAK DI DESA G1 MATARAM MUSI RAWAS

MAKING LOCAL MICROORGANISMS (MOL) BASED ON RICE WASTE FOR THE FERMENTATION PROCESS OF FERTILIZER AND ANIMAL FEED IN THE VILLAGE OF G1 MATARAM MUSI RAWAS

Yayuk Marliza^{1*}, Reza Riadi², Lilis Setiani³

¹Program Studi Bisnis Digital Universitas Musi Rawas, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi Universitas Musi Rawas, Indonesia

³Program Studi Akuntansi Universitas Musi Rawas, Indonesia

*Corresponding author: marlizayayuk77@gmail.com

ABSTRAK

Mikro Organisme Lokal (MOL) merupakan larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan. MOL dapat digunakan sebagai bahan campuran fermentasi untuk pembuatan pakan ternak dan pupuk organik. Di Desa G1 Mataram Kabupaten Musi Rawas banyak terdapat limbah tanaman padi yaitu jerami yang belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh peternak untuk diolah menjadi pakan melalui fermentasi dengan larutan MOL. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian dan limbah rumah tangga berupa nasi basi untuk menjadi produk yang bernilai ekonomi. Kegiatan meliputi sosialisasi program, penentuan masyarakat sasaran yaitu peternak skala rumahan, pelatihan dan pendampingan serta monitoring dan evaluasi program. Melalui program ini pengetahuan masyarakat meningkat dalam hal pemanfaatan limbah menjadi pakan ternak dan pupuk organik cair yang mempunyai nilai guna dan nilai jual.

Kata Kunci: Larutan MOL, Limbah Nasi, Pakan, Pupuk Organik Cair

ABSTRACT

Local Micro Organisms (MOL) are fermented solutions made from various locally available resources, both plants and animals. MOL can be used as a fermentation mixture for making animal feed and organic fertilizer. In G1 Mataram Village, Musi Rawas Regency, there is a lot of rice plant waste, namely straw which has not been fully utilized by breeders to be processed into feed through fermentation with MOL solution. This activity aims to help the community utilize agricultural waste and household waste in the form of stale rice to become products with economic value. Activities include program outreach, determining target communities, namely home-scale farmers, training and mentoring as well as program monitoring and evaluation. Through this program, public knowledge increases regarding the use of waste into animal feed and liquid organic fertilizer which has useful and selling value.

Keywords: MOL, Rice Waste, Feed, Liquid Organic Fertilizer

PENDAHULUAN

Berdasarkan pasal 1 butir ke 1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan menyebutkan bahwa Peternakan adalah segala urusan yang berkaitan dengan sumber daya fisik, benih, bibit dan/atau bakalan, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, panen, pascapanen, pengolahan, pemasaran, dan pengusahaannya". Dari pengertian ini dapat dijelaskan bahwa salah satu komponen dalam peternakan adalah pakan ternak.

Pakan adalah semua yang bisa dicerna oleh ternak dan tidak mengganggu kesehatannya. Pada umumnya pengertian pakan (feed) digunakan untuk hewan yang meliputi kuantitatif, kualitatif, kontinuitas serta keseimbangan zat pakan yang terkandung di dalamnya. Sedangkan bahan pakan adalah segala sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak baik yang berupa bahan organik maupun anorganik yang sebagian atau semuanya dapat dicerna tanpa mengganggu kesehatan ternak bahan pakan terdiri dari bahan organik dan anorganik. Bahan

organik yang terkandung dalam bahan pakan, berupa protein, lemak, serat kasar, bahan ekstrak tanpa nitrogen, sedangkan bahan anorganik seperti kalsium, fosfor, magnesium, kalium dan natrium. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi. Tiga faktor penting dalam kaitan penyediaan hijauan bagi ternak ruminansia adalah ketersediaan pakan harus dalam jumlah yang cukup, mengandung nutrisi yang baik, dan berkesinambungan sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan umumnya berfluktuasi mengikuti pola musim, dimana produksi hijauan melimpah di musim hujan dan sebaliknya terbatas dimusim kemarau. Untuk mengatasi hal tersebut biasanya peternak memberikan pakan sisa-sisa pertanian seperti jerami. (Muh. Saidil, Fitriani. 2019)

Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik dalam tanah, perangsang pertumbuhan pada tanaman, dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman. (Roni Assafaat Hadi. 2019). Larutan ini dapat dihasilkan melalui proses fermentasi. Teknologi fermentasi pakan merupakan salah satu teknologi yang tepat untuk menyimpan limbah tersebut sehingga limbah tersebut dapat disimpan dan diberikan ternak sesuai dengan kebutuhan ternak. Teknologi ini memanfaatkan bakteri asam laktat. Bakteri ini akan bekerja dalam kondisi anaerob dan akan menghasilkan senyawa tertentu yang dapat mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk. (Agung Prabowo. 2016)

Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi berupa cairan dan kandungan bahan kimia di dalamnya maksimum 5%. Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat di dalam pupuk cair mudah diserap tanaman, mengandung mikroorganisme yang banyak, mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu menyediakan hara secara cepat, proses pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat, serta penerapannya mudah di pertanian yakni tinggal di semprotkan ke tanaman (Fitria, 2013).

Desa G1 Mataram adalah salah satu desa dalam wilayah Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas. Potensi daerah di Desa G1 Mataram yang dapat dimanfaatkan yaitu jerami padi yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak dan pupuk kompos. Untuk dapat mengubah jerami padi sebagai pakan ternak dibutuhkan bahan berupa Larutan MOL yang berbahan dasar limbah nasi basi (nasi busuk). Permasalahan yang ada di Desa G1 Mataram ialah kurangnya pengetahuan masyarakat untuk memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai bahan untuk pembuatan pakan ternak dan pupuk organik. pengolahan limbah nasi basi sebagai pengganti EM4 dalam proses fermentasi pakan ternak. Peternak di desa G1 Mataram masih mengandalkan rumput liar dalam pakan ternaknya yang kandungan nutrisi hanya sedikit dan masa simpannya yang singkat jika tidak dilakukan proses fermentasi pada bahan pakan yang didapatkan.

BAHAN DAN METODE

Pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) berbahan limbah nasi basi melibatkan peternak skala rumahan yang ada di Desa G1 Mataram, untuk memberikan pengetahuan kepada para peternak skala rumahan cara limbah membuat mikroorganisme lokal (MOL) berbahan dasar nasi basi untuk proses fermentasi pupuk dan fermentasi pakan ternak. Berikut ini bahan dan metode kegiatan:

Bahan dan alat yang digunakan untuk membuat mikroorganisme lokal (MOL) berbahan dasar limbah nasi (nasi basi) terdiri dari : Gula Merah 250 gr , limbah Nasi Basi 1 kg, Air kelapa 2 liter, Air Bersih, Dirigen 5 liter, Selang kecil 50 cm, 1 Botol Air Mineral bekas, Corong, Ember, Label, Botol Plastik

Metode pelaksanaan dilakukan dengan cara demonstrasi kepada para peternak skala rumahan untuk mensosialisasikan dan membuat langsung bersama dengan para peternak.






dengan cara mengumpulkan atau mengundang para peternak ini untuk kumpul di suatu tempat atau rumah agar kegiatan sosialisasi dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan yang terdiri dari : survey lokasi, penetapan kelompok sasaran , dan berkoordinasi dengan Pemerintah Desa G1 Mataram. Kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan pembuatan MOL, pengecekan hasil, pengemasan, dan sosialisasi hasil akhir ke peternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil pelaksanaan kegiatan

No	Kegiatan	Dokumentasi	Hasil
1	Survey Lokasi		Lokasi yang akan dijadikan tempat sosialisasi sudah ditentukan yaitu bertempat di dusun 4 Desa G1 Mataram.
2	Penetapan kelompok sasaran		Kelompok sasaran yaitu para peternak skala rumahan menerima dengan baik dan siap untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi yang akan dilakukan di Desa G1 Mataram.
3	Koordinasi dengan pihak kadus setempat		Koordinasi dengan pihak kadus setempat dapat berjalan dengan lancar dan diterima dengan baik berkaitan dengan kegiatan sosialisasi yang akan dilaksanakan.
4	Pengetesan pembuatan Mol nasi basi		Proses pembuatan mol nasi dilakukan sebelum kegiatan sosialisasi yaitu bertujuan agar nanti pada saat kegiatan sosialisasi tidak terjadi kesalahan dalam proses pembuatannya. Pengetesan pembuatan mol nasi dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya tanpa adanya kesalahan.
5	Demonstrasi pembuatan mol nasi basi		Kegiatan sosialisasi dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya dan para peternak skala rumahan dapat mengetahui apa manfaat dari mol nasi basi serta dapat menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

6	Pengemasan mol nasi basi		Mol nasi basi yang sudah berhasil dibuat selanjutnya dilakukan proses pengemasan agar mol nasi basi dapat digunakan tanpa menyaringnya lagi.
7	Sosialisasi hasil mol nasi basi		Mol nasi basi yang sudah jadi dan sudah dikemas selanjutnya disosialisasikan kepada para peternak skala rumahan yang ada di desa G1 Mataram.
8	Indikator keberhasilan Mol nasi yaitu berbau seperti tape (ubi fermentasi)		Jika Mol nasi basi berhasil dibuat maka akan berbau seperti tape (ubi fermentasi), jika sudah berbau seperti tape berarti mol nasi basi siap diaplikasikan.

Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik dalam tanah, perangsang pertumbuhan pada tanaman, dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman. (Roni Assafaat Hadi. 2019). MOL ini sangat banyak sekali manfaatnya, karena sangat berperan penting dalam dunia Pertanian Organik. Menurut Lamapaha, H. E., dkk (2013), pembuatan MOL salah satunya dapat dilakukan dengan bahan baku nasi bekas atau nasi basi. Jenis mikroba yang terkandung dalam MOL nasi basi adalah *Sachharomyces cerevisiae* dan *Aspergillus sp.* yang berperan dalam proses pengomposan.

Berdasarkan pengamatan dan evaluasi terhadap Pembuatan MOL yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengamatan

Evaluasi	Hasil Pengamatan
Bau	Berkbau seperti tapai
Warna	Putih keruh
pH	3

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil bahwa pembentukan mikro organisme lokal (MOL) berhasil, ditandai dengan aroma yang dihasilkan yang menyerupai aroma tapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyono (2016) yang menyatakan bahwa MOL yang siap digunakan dan telah matang dicirikan dengan bau asam seperti tapai. Bau asam yang ditimbulkan pada MOL merupakan hasil fermentasi yang menghasilkan asam organik. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmah dkk. (2014) yang menyatakan bahwa mikro organisme yang terkandung dalam MOL akan melakukan fermentasi bahan-bahan organik sehingga menghasilkan asam organik yang berbau asam seperti tapai. Hasil kegiatan proker individu pembuatan

mikroorganisme lokal (MOL) berbahan dasar nasi basi yang dijalankan Desa G1 Mataram yaitu Mikroorganisme Lokal berbahan dasar nasi basi berhasil dibuat dengan indikator keberhasilan mol nasi akan berbau seperti tapai, hal ini tentu sesuai dengan teori yang telah disebutkan di atas.

Kegiatan ini sangat antusias diikuti oleh para peternak skala rumahan di Desa G1 Mataram. Kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan para peternak dan masyarakat tentang bagaimana memanfaatkan limbah nasi basi menjadi bahan dasar dalam fermentasi pembuatan pakan ternak dan pupuk organik cair sebagai alternatif pengganti pakan dan pupuk yang berbahan kimia non organik, dan dapat dijadikan sebagai peluang usaha bagi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga dan peternak khususnya. MOL nasi basi digunakan dikarenakan setiap rumah tangga mengkonsumsi nasi, yang sedikit banyaknya pasti ada yang tersisa. Kebanyakan para peternak belum mengetahui bagaimana cara mengolah nasi basi menjadi hal yang bermanfaat dalam bidang peternakan dan pertanian, sehingga para peternak ini sering kali membuang limbah nasi basi yang dapat menyebabkan rusaknya lingkungan sekitar akibat tercemar oleh limbah nasi basi tersebut. Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan ini diharapkan masyarakat khususnya peternak skala rumahan dapat mengetahui apa dan bagaimana cara mengolah limbah nasi basi tersebut sehingga dapat bermanfaat bagi para peternak dan tidak merusak lingkungan sekitar.

Program ini diharapkan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan oleh masyarakat khususnya peternak rumahan. Peran masyarakat setempat terutama para peternak skala rumahan yang ada di Desa G1 Mataram untuk melanjutkan program kerja ini. Namun perlu perhatian lebih kepada masyarakat agar limbah rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat jangan dibuang sembarangan terutama limbah nasi basi, serta berikan pelatihan dan penyuluhan kepada masyarakat lainnya khususnya para peternak skala rumahan untuk mengolah limbah nasi basi menjadi Mikroorganisme Lokal agar limbah nasi basi yang dihasilkan dapat menjadi hal yang bermanfaat bagi para peternak.

KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan MOL berbahan dasar limbah nasi (nasi Basi) ini dilaksanakan pada peternak skala rumahan yang ada di G1 Mataram Kecamatan Tugumulyo untuk memberikan pengetahuan kepada para peternak skala rumahan cara membuat mikroorganisme lokal (MOL) berbahan dasar nasi basi untuk proses fermentasi pupuk dan fermentasi pakan ternak.

Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik dalam tanah, perangsang pertumbuhan pada tanaman, dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman. Kegiatan yang telah dilakukan diharapkan peternak skala rumahan dapat memanfaatkan limbah nasi basi menjadi pengganti EM4 dalam proses fermentasi pakan ternak dan pupuk organik cair, selain itu para peternak skala rumahan di Desa G1 Mataram perlahan – lahan dapat mengetahui bagaimana cara mengolah nasi basi menjadi MOL nasi basi.

DAFTAR PUSTAKA

- Academia. (2022). Makalah Ilmu Peternakan Umum. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 21.00 WIB. https://www.academia.edu/12107970/makalah_ilmu_peternakan_umum.
- Anggun Nirmala Sari, Rumi, A. A. K., Lingga, A., Apriani, I., Syukur, M., & Gunawan, I. (2023). PEMANFAATAN LIMBAH NASI BASI MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA PASIR AGUNG KECAMATAN BANGUN PURBA. PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(2), 187-190. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i2.95>
- Prabowo, Agung. (2016). Penggunaan Teknologi Fermentasi Pakan Dalam Sistem Integrasi Sapi-Tanaman Jagung.

- Desa Keru. (2020). Struktur Organisasi. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 20.00 WIB. <http://keru.desa.id/organisasi/detail?nid=8984>
- Sari, D. N., Togatorop, E. R., Susilo, E., Parwito, P., Kinata, A., Handayani, S., & Raisawati, T. (2022). SOSIALISASI, PRAKTEK, DAN APLIKASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAMAN DAUN BAWANG DI DESA KALI PADANG KECAMATAN SELUPU REJANG KABUPATEN REJANG LEBONG. PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 175-180. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i1.90>
- Fitriani, Muh.Saidil. (2019). Analisis Kandungan NDF dan ADF Silase Pakan Komplit Berbahan Dasar Jerami Jagung (*Zea Mays*) Dengan Penambahan Biomassa Murbei (*Morus Alba*) sebagai Pakan Ternak Ruminansia
- Fitria, Yulya. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetat dan EM4 (Effective microorganisme 4). Pp 72. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hadi, Roni Assafaat. (2019). Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Yang Tersedia Di Sekitar Lingkungan.
- Lamapaha, H. E., dkk. (2013). Penerapan MOL (Mikro Organisme Lokal) dari Nasi Bekas. PKM Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Mataram. (2022). Sejarah Desa. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 19.38 WIB. <https://mataram.musirawasdesa.id/sejarah-des/>
- Mataram. (2022). Wilayah Desa. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 19.43 WIB. <https://mataram.musirawasdesa.id/wilayah-des/>
- Mataram. (2022). Struktur Organisasi Desa. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 19.50 WIB. <https://mataram.musirawasdesa.id/struktur-organisasi/>
- Mataram. (2022). Sarana dan Prasarana yang dimiliki Desa. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 19.55 WIB. <https://mataram.musirawasdesa.id/data-sarana-dan-prasarana/>
- Mulyono. 2016. Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) & Kompos dari Sampah Rumah Tangga. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Rahmah, A., M. Izzati dan S. Parman. 2014. Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var. *Saccharata*). J. Anatomi dan Fisiologi, 22 (1) : 65 – 71.
- Ulfa, Aurelia. (2021). Pemanfaatan Nasi Basi sebagai Mikro Organisme Lokal. Diakses pada 1 Agustus 2022 pukul 20.25 WIB. <https://www.kompasiana.com/aureliaulva5348/606c9bd7d541df0e4562b063/pemanfaatan-nasi-basi-sebagai-mol-mikro-organisme-lokal-dalam-alternatif-pembuatan-poc-pupuk-organik-cair-bagi-tanaman-di-kawasan-curup-rejang-lebong>
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.