

Pembuatan Pakan Olahan Amofer Jerami Padi di Desa Gandusari Kecamatan Bandongan Kabupaten Magelang

*Making Processed Rice Straw Amofer Feed in Gandusari Village, Bandongan District,
Magelang Regency*

^{1*)}Mohamad Haris Septian, ²⁾Mikael Sihite

^{1,2)}Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
Jl. Kapten Suparman No. 39 Kec. Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah 56116, Indonesia

*corresponding authors: mharisseptian@untidar.ac.id

DOI:

[10.30595/jppm.v8i1.14200](https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.14200)

Histori Artikel:

Diajukan:

08/07/2022

Diterima:

29/01/2024

Diterbitkan:

20/03/2024

Abstrak

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilatarbelakangi oleh pentingnya penerapan zero waste dalam kegiatan bertani dan beternak. Sisa dari kegiatan bertani padi adalah limbah berupa jerami yang selama ini penanganannya dengan cara dibakar. Dampak pengabdian kepada masyarakat dari pembakaran jerami padi adalah tercemarnya lingkungan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memanfaatkan jerami padi menjadi pakan ternak dengan pengolahan amofer. Pengabdian dilaksanakan di Desa Gandusari Kecamatan Bandongan Kabupaten Magelang. Metode yang dilakukan adalah penyebaran kuisioner, wawancara, ceramah bervariasi, dan pelatihan. Kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar dan materi disampaikan dengan baik. Terjadi peningkatan pengetahuan dan pengalaman peternak dalam membuat amofer jerami padi. Sebanyak 87,5% peserta mengetahui istilah amoniasi; 93,75% peserta mengetahui istilah fermentasi dan amofer; 81,25% mengetahui manfaat dan kelebihan amofer; dan sebanyak 75% peserta mampu membuat amofer; serta hanya 56,25% saja peserta yang tertarik untuk membuat amofer. Sebagian besar peserta merasa sangat puas terhadap penyelenggaraan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Kata kunci: Amofer; Amoniasi; Fermentasi; Jerami Padi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

This Community Service Program is motivated by the importance of implementing zero waste in farming and animal husbandry activities. The waste of the rice farming activities is straw which has been handled by burning. The impact of burning rice straw is environmental pollution. The purpose of this activity is to utilize rice straw into animal feed by processing amofer. The service was carried out in Gandusari Village, Bandongan District, Magelang Regency. The method used is questionnaires, interviews, various lectures, and training. The service

activities went smoothly and the material was presented well. There was an increase in knowledge and experience of farmers in making rice straw amofer. A total of 87.5% of participants know the term ammoniation; 93.75% of participants know the terms fermentation and amofer; 81.25% know the benefits and advantages of amofer; and as many as 75% of the participants were able to make amofer; and only 56.25% of the participants were interested in making amofer. Most of the participants were very satisfied with the implementation of this Community Service.

Keywords: *Amofer; Ammonia; Fermentation; Rice Straw*

Pendahuluan

Desa Gandusari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bandongan, Kabupaten Magelang. Sebagian besar wilayah adalah lahan hutan pinus dan pesawahan. Sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani, beberapa petani merangkap sebagai peternak.

Dalam menjalankan profesinya para petani menghasilkan limbah yang terbuang berupa jerami padi. Selama ini penanganan limbah Jerami padi dilakukan dengan cara dibakar dan Sebagian dijadikan sebagai pakan ternak. Kedua hal tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan. Penanganan Jerami dengan cara dibakar tentu akan mencemari lingkungan. Menurut Mahmud et al. (2012) indeks pencemaran udara akibat pembakaran Jerami dapat menyentuh angka 70, selain itu terjadi juga peningkatan bahan pencemar udara lain seperti CO₂, SO₂, dan PM₁₀ yang dilepaskan ke udara. Selain dibakar Jerami padi dinilai lebih bermanfaat jika digunakan sebagai pakan ternak. Produksi Jerami padi dapat mencapai 12-15 ton per ha/satu kali panen atau 4-5 ton bahan kering tergantung pada lokasi dan varietas yang digunakan (Yunilas, 2009). Namun menurut Yanuartono et al. (2019), pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak mencapai 31-39%. Menurut (Rhofita, 2016),

jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak ruminansia besar seperti sapi dan kerbau, terutama sebagai sumber serat dan masih memiliki kandungan protein antara 3-5%. Pemnfaatan Jerami padi sebagai pakan ternak memiliki batasan berupa tingginya kandungan serat kasar. Menurut Srithongkham et al. (2012), jerami padi mengandung selulosa 30-35%, hemiselulosa 25-30%, lignin 15-28% dan abu 4-7%. Tingginya kandungan serat kasar dapat menghambat proses pencernaan nutrient dan rendahnya kandungan protein dapat menghambat pertumbuhan ternak.

Guna memecahkan permasalahan rendahnya kandungan nutrient dan tingginya serat kasar Jerami padi, dapat dilakukan dengan cara pengolahan secara amoniasi-fermentasi atau yang biasa disebut dengan amofer. Amoniasi adalah teknik pengolahan pakan secara kimiawi dengan tujuan untuk memecah ikatan lignoselulosa dan hemiselulosa serta menyediakan sumber N untuk mikroba. Fermentasi Jerami merupakan salah satu cara yang biasa digunakan untuk meningkatkan kualitas jerami padi dengan proses yang relatif mudah namun dapat menghasilkan jerami yang memiliki palatabilitas lebih baik, sehingga lebih mudah diberikan pada ternak ruminansia (Liu et al., 2015). Fermentasi jerami padi

dapat dilakukan dengan aerob maupun anaerob dengan didominasi oleh bakteri penghasil asam laktat yang bersifat fakultatif anaerob (Mussoline et al., 2013). Pengolahan pakan secara fermentasi dapat mengawetkan dan meningkatkan pencernaan pakan (Septian et al., 2020). Penerapan teknologi amoniasi-fermentasi, terbukti dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar, serta meningkatkan pencernaan bahan pakan (Prastyawan et al., 2012).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai pembuatan pakan olahan amofer Jerami padi dengan tujuan meningkatkan ketersediaan bahan pakan alternatif berupa amofer jerami padi, selain itu pengabdian ini juga diharapkan dapat menambah wawasan bagi masyarakat dalam menangani limbah pertanian menjadi pakan ternak.

Metode

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan pada hari Sabtu 23 Oktober 2021 di Desa Gandusari Kecamatan Bandongan Kabupaten Magelang. Peserta kegiatan berjumlah 16 orang yang merupakan petani dan peternak di Dusun Grenjeng Desa Gandusari, serta dihadiri oleh 2 Dosen Peternakan dan 20 mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tidar.

Metode yang digunakan adalah: a) kuisioner *Pre Test dan Post Test*, bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal dan mengevaluasi pengetahuan peserta setelah dilaksanakannya penyuluhan, pertanyaan yang diberikan mengenai pengetahuan dasar pakan dan pengolahan pakan berupa amofer berjumlah 8 pertanyaan, indikator yang digunakan adalah benar dan tidaknya responden dalam menjawab

pertanyaan b) wawancara, dilakukan pada peternak yang terkendala dalam menulis dan membaca, bertujuan untuk mengetahui kedalaman pengetahuan berfungsi eserta mengenai pakan olahan amofer, c) ceramah bervariasi, dengan materi bahasan mengenai pemanfaatan limbah pertanian menjadi pakan potensial untuk ruminansia berupa amofer jerami padi, dan d) pelatihan pembuatan amofer

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berjalan dengan lancar. Masyarakat Dusun Krenjeng Desa Gandusari mendapatkan pengetahuan tambahan dan mampu membuat pakan olahan berupa amofer jerami padi. Kegiatan tersebut merupakan upaya untuk pemenuhan kebutuhan pakan ternak dan pemanfaatan limbah pertanian menjadi pakan potensial.

Pre Test Pengetahuan Awal Peserta

Pada tahap awal pengabdian dilakukan proses *Pre Test* untuk mengetahui pengetahuan awal peserta pelatihan terhadap topik pengabdian. Berdasarkan hasil *Pre test* yang disajikan pada Tabel 1 diketahui bahwa seluruh peserta telah mengetahui bahwa Jerami padi dapat dijadikan pakan ternak, namun tidak semua peserta pernah menggunakan Jerami sebagai pakan ternaknya, hanya sejumlah 75% dari seluruh peserta. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa sebagian peternak telah mengetahui kekurangan dari jerami jika dijadikan sebagai pakan utama. Seperti yang dikatakan oleh Nahak et al (2019), bahwa Jerami memiliki lignin yang menyebabkan Jerami menjadi sulit diurai dan dicerna oleh ternak. Pencernaan Jerami hanya sebesar 35%.

Tabel 1. Pengetahuan Awal Peserta

No	Indikator	Hasil
1	Mengetahui Jerami dapat dijadikan pakan ternak	100%
2	Pernah memberi pakan ternak menggunakan jerami	75%
3	Mengetahui istilah amoniasi	25%
4	Mengetahui istilah fermentasi	62,5%
5	Mengetahui istilah amofer	6,25%
6	Mengetahui kelebihan amofer	6,25%
7	Pernah mendapat penyuluhan pembuatan amofer	6,25%
8	Pernah membuat dan memberikan amofer pada ternak	6,25%

Pengetahuan peserta mengenai amofer masih sangat rendah, 25% peserta telah mengetahui istilah amoniasi, 62,5% telah mengetahui pakan fermentasi, namun hanya 6,25% atau 1 dari 16 peserta saja yang telah mengetahui istilah amofer dan pernah membuat hingga pernah memberikan amofer pada ternaknya, hal ini karena hanya 1 orang peserta saja yang pernah mendapatkan penyuluhan mengenai pembuatan amofer.

Ceramah: Pakan Amofer Jerami Padi

Tahap selanjutnya adalah penyampaian materi dengan metode ceramah bervariasi mengenai pakan olahan amofer jerami padi. Ceramah bervariasi diyakini lebih efektif dibanding dengan hanya memberikan materi secara ceramah klasik, karena ceramah bervariasi melibatkan sarana dan media pendukung seperti ilustrasi gambar, video, point-point

materi, hingga diselenggarakannya tanya jawab interaktif dengan peserta (Harsono et al., 2009);(Jatmiko et al., 2018).

Materi disampaikan oleh Mohamad Haris Septian, S.Pt., M.Pt. selaku dosen Peternakan Universitas Tidar. Materi yang disampaikan mengenai jenis-jenis bahan pakan dan pakan olahan, pengertian amoniasi, fermentasi, dan amofer, manfaat amofer, kelebihan dan kekurangan pakan amofer, hingga tatacara pembuatan amofer. Amofer adalah singkatan dari amoniasi-fermentasi, merupakan metode pengolahan pakan secara kimia dan biologi secara bersamaan menggunakan ammonia dan bakteri asam laktat. Keuntungan pengolahan pakan secara amofer adalah mampu memecah ikatan lignoselulosa serta mampu mengawetkan pakan.



Gambar 1. Materi Ceramah



Gambar 2. Cermah Bervariasi

Peserta antusias mengikuti kegiatan ini hingga terjadi interaksi aktif

dengan pemateri. Peserta aktif bertanya mengenai jenis-jenis bahan pakan lokal yang dapat diberikan kepada ternak hingga tata cara pembuatan amofer. Sebagian besar peserta memang belum pernah membuat amofer namun terdapat satu peserta yang pernah mengikuti pelatihan pembuatan amofer dan pernah menerapkannya di lingkungan kandang pribadi.

Berdasarkan diskusi yang terjadi, terlihat adanya pengetahuan yang bertambah mengenai materi-materi yang telah disampaikan terlebih mengenai pembuatan pakan olahan amofer berbasis jerami padi. Pada sesi diskusi peserta berperan aktif dalam jalannya acara, tercatat sebanyak 10 pertanyaan dari 6 peserta yang disampaikan oleh peserta kepada pemateri. Hal ini membuktikan bahwa metode ceramah bervariasi efektif diterapkan dalam penyuluhan pembuatan pakan olahan amofer jerami padi.

Pelatihan Pembuatan Amofer

Setelah dilaksanakan penyuluhan secara ceramah bervariasi, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan amofer jerami padi. Pelatihan menggunakan metode praktik secara langsung, seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.

Pelatihan pembuatan amofer diawali dengan mengenalkan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan amofer seperti: Jerami sebagai bahan utama, urea sebagai sumber N dan berfungsi sebagai pemecah ikatan serat jerami, EM 4 sebagai fermentor, molases sebagai sumber karbohidrat terlarut yang dapat mempercepat proses fermentasi, serta air.

Praktik pembuatan amofer diawali dengan mencacah padi hingga berukuran 2-5 cm, membuat larutan urea, molases, dan EM 4, penggunaan urea sebanyak 3%,

molases 3%, dan EM4 0,5% dari berat Jerami yang kemudian dilarutkan dengan air hingga kandungan BK amofer lebih kurang 60%. Potongan Jerami ditaburkan di atas alas plastik kemudian disiram larutan urea dan dicampur hingga homogen. Bahan amofer dibungkus dalam kantong plastik dan difermentasi secara anaerob. Amofer dipanen setelah difermentasi selama 21 hari.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Amofer

Pada kegiatan ini peserta ikut terlibat dan mempraktikkan secara langsung pembuatan amofer. Peserta antusias dalam pembuatannya. Dalam pembuatan amofer peserta diarahkan oleh pemateri dan dibantu oleh mahasiswa Fakultas Pertanian.

Hasil Post Test

Setelah dilaksanakannya pelatihan peserta diberikan kuisioner *post test* dan wawancara untuk diketahui kemajuan pengetahuan peserta mengenai amofer Jerami padi. Seperti yang disajikan pada Tabel 2, *hasil post test diketahui bahwa* terjadi kenaikan pengetahuan peserta terkait dengan pengolahan pakan amofer Jerami padi.

Tabel 2. Pengetahuan peserta Setelah Pelatihan

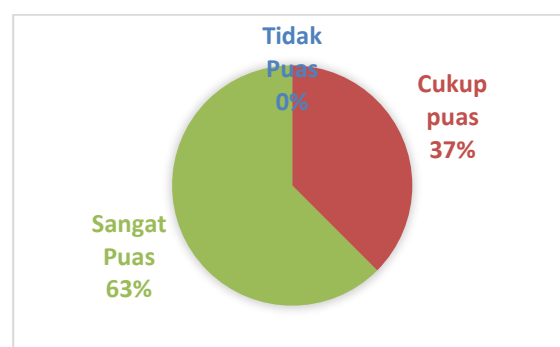
No	Indikator	Hasil
1	Mengetahui Jerami dapat dijadikan pakan ternak	100%
3	Mengetahui istilah amoniasi	87,5%
4	Mengetahui istilah fermentasi	93,75%
5	Mengetahui istilah amofer	93,75%
6	Mengetahui manfaat dan kelebihan amofer	81,25%
7	Mampu membuat pakan amofer	75%
8	Tertarik untuk membuat dan mengaplikasikan amofer pada ternak masing-masing	56,25%

Setelah dilakukan *post test* dan wawancara, sebanyak 87,5% atau 14 dari 16 orang peserta telah mengetahui istilah amoniasi; 93,75% telah mengetahui istilah fermentasi dan amofer; 81,25% mengetahui kelebihan amofer; 75% telah mampu membuat pakan amofer; dan 56,25% tertarik untuk membuat dan mengaplikasikan amofer pada ternaknya masing-masing. Terdapat beberapa peserta yang masih belum paham dengan materi yang telah disampaikan, hal ini diduga karena usia peserta yang sudah lanjut dan tingkat pendidikan rata-rata SD-SMP. Sebesar 37,5% atau 6 dari 16 orang tidak tertarik membuat amofer dikarenakan telah memiliki lahan hijauan pakan, dan mampu mencukupi kebutuhan pakan ternaknya dengan hijauan dan konsentrat, selain itu alasan lambatnya pertumbuhan ternak yang diberikan fermentasi masih menjadi momok dalam penggunaan amofer sebagai pakan ternak.

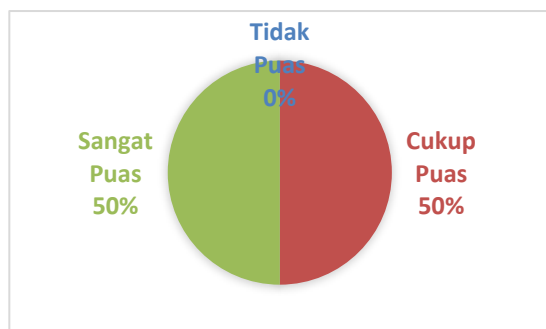
Pemberian hijauan dan konsentrat tentu jauh lebih baik jika dibandingkan dengan memberikan Jerami pada ternak karena hijauan dan konsentrat memiliki nutrient yang lebih lengkap dan lebih baik. Pemberian amofer jerami padi hanya disarankan pada saat ketersediaan pakan terbatas, atau hanya sebagai substitusi pakan konvensional pada saat sedang terjadi kelangkaan pakan.

Kepuasan Peserta Terhadap Pelatihan

Setelah dilaksanakannya serangkaian acara pelatihan, peserta dimintai tanggapan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan melalui kuisioner yang termasuk ke dalam *post test*. Seperti yang disajikan pada Gambar 4 dan 5, bahwa Sebagian besar peserta (63%) sangat puas terhadap rangkaian acara Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, serta peserta telah merasa sangat puas (50%) dan cukup puas (50%) terhadap materi yang telah disampaikan. Selanjutnya evaluasi terhadap tim pengabdian adalah untuk memperbaiki segala kekurangan teknis agar tidak terjadi lagi pada kegiatan selanjutnya.



Gambar 4. Persentase Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Rangkaian Acara



Gambar 5. Persentase Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Materi Amofer Jerami Padi

Simpulan

Berdasarkan pembahasan ditarik kesimpulan bahwa kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul pembuatan pakan olahan amofer jerami padi yang telah diselenggarakan di Desa Gandusari Kecamatan Bandongan Kabupaten Magelang berjalan dengan lancar dan materi telah disampaikan dengan baik. Sebanyak 87,5% peserta telah mengetahui istilah amoniasi, 93,75% peserta telah mengetahui istilah fermentasi dan amofer, 81,25 mengetahui manfaat dan kelebihan amofer; dan sebanyak 75% peserta telah mampu membuat amofer, serta hanya 56,25% saja peserta yang tertarik untuk membuat amofer. Sebagian besar peserta merasa sangat puas terhadap penyelenggaraan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Referensi

Harsono, B., Soesanto, & Samsudi. (2009). Perbedaan hasil belajar antara metode ceramah konvensional dengan ceramah berbantuan media animasi pada pembelajaran kompetensi perakitan dan pemasangan sistem rem. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 9(2), 71–79.

Liu, J. J., Liu, X. P., Ren, J. W., Zhao, H. Y., Yuan, X. F., Wang, X. F., Salem, A. Z. M., & Cui, Z. J. (2015). The effects of fermentation and adsorption using lactic acid bacteria culture broth on the feed quality of rice straw. *Journal of Integrative Agriculture*, 14(3), 503–513. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60831-5](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60831-5)

Mahmud, M., Haslina, S., & Shafie, M. (2012). Perbandingan kualiti udara antara tahun 2002 dan 2003 di kawasan padi sewaktu pembakaran jerami di Mergong, Kedah. *Malaysia Journal of Society and Space*, 8(3), 33–42.

Mussoline, W., Esposito, G., Giordano, A., & Lens, P. (2013). The Anaerobic Digestion of Rice Straw: A Review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 43(9), 895–915. <https://doi.org/10.1080/10643389.2011.627018>

Prastyawan, R. M., & M Tampoebolon dan Surono, B. I. (2012). Peningkatan kualitas tongkol jagung melalui teknologi amoniasi fermentasi (Amofer) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik serta protein total secara In Vitro. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 611–621. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaaj>

Rhofita, E. I. (2016). Kajian pemanfaatan limbah jerami padi di bagian hulu. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(2), 74–79.

Septian, M. H., Dhalika, T., & Budiman, A. (2020). Kandungan Asam Laktat dan pH Silase Pelepah Pisang dengan Penambahan Lumpur Kecap sebagai Aditif. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 2(2).

<https://doi.org/10.24198/jnttip.v2i2.27692>

Srithongkham, S., Vivitchanont, L., & Krongtaew, C. (2012). Starch/cellulose biocomposites prepared by high-shear homogenization/compression molding. In *Journal of Materials Science and Engineering B* (Vol. 2, Issue 4).

Wahyu Jatmiko, S., Romanda, F., & Alim Abdulmajid Hidayatulloh, M. (2018). Pengaruh penyuluhan metode ceramah dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap penyakit tuberkolosis. *Jurnal Litbang Sukowati*, 2(1), 1–7.

Yanuartono, Y., Indarjulianto, S., Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Raharjo, S. (2019). Fermentasi: Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 49–60. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>

Yunilas. (2009). *Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia*.