SIPISSANGNGI
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/sipissangngi
ISSN(e): 2775-2054

SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENYULUHAN DAN PELATIHAN BETERNAK KAMBING BERBASIS LINGKUNGAN DENGAN MEMANFAATKAN PAKAN FERMENTASI DAUN JATI DAN PEMBUATAN BIO URIN

Article history
Received: 10 September 2024
Revised: 17 September 2024
Accepted: 17 September 2024
DOI: 10.35329/jurnal.v4i3.5799

[1*]Andi Tenri Bau Astuti Mahmud, [1]Santi, [2]Muh. Arman Yamin Pagala, [3]Sri Ningsih

[1]Prodi Peternakan Fakultas Ilmu Pertanian, Universitas Al Asyariah Mandar, [2]Prodi Agribisnis Fakultas Ilmu Pertanian, Universitas Al Asyariah Mandar, [3]Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Al Asyariah Mandar

**Corresponding Author*
anditenribauastutimahmud4@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan hijauan pakan yang rendah pada musim kemarau sehingga menyebabkan rendahnya produktivitas kambing ikut rendah. Selain itu, pengelolaan limbah yang kurang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan yang berdampak terhadap kesehatan ternak dan peternak. Sedangkan produksi daun jati melimpah pada musim hujan, sehingga potensial digunakan sebagai bahan pakan dengan cara pengawetan. Program pengabdian mengenai pembuatan pakan fermentasi bertujuan sebagai pakan alternatif pada saat ketersediaan bahan pakan berkurang dengan mempertahankan kualitasnya. Sedangkan pembuatan bio urin sebagai salah satu pengelohan limbah urin ternak untuk mengurangi pencemaran. Adapun penyuluhan yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan menambah wawasan mengenai beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan bio urin. Hasil dari yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu kelompok tani terampil dalam membuat pakan fermentasi dan membuat bio urin. Selain itu, kegiatan ini mampu mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kesehatan ternak dan petenak.

Kata kunci: *Bio urin; Daun Jati; Kambing; Pakan Fermentasi*

1. PENDAHULUAN

Peternakan menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim, terutama pada saat terjadi El Nino. Kekeringan yang disebabkan oleh El Nino mengurangi ketesediaan bahan pakan dan sumber air sehingga peternak kambing semakin sulit dalam mempertahankan kesehatan dan produktivitas ternak mereka. Di sisi lain, pengelolaan limbah ternak yang tidak tepat, termasuk urin, dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan dan resiko kesehatan pada ternak dan peternak.

Tantangan yang dihadapi oleh peternakan kambing akibat kekeringan terkait El Nino menuntut inovasi dalam praktik peternakan berkelanjutan. Dua solusi yang dapat membantu mengatasi tantangan tersebut meliputi penggunaan pakan fementasi sebagai pakan alternatif dan pengolahan urin kambing menjadi pupuk cair. Fermentasi pakan

adalah proses mikroba yang meningkatkan kualitas nutrisi dan kecernaan bahan pakan, menjadikannya praktik penting dalam peternakan. Teknik ini menggunakan mikroorganisme seperti bakteri, ragi, atau jamur untuk mengubah karbohidrat dan komponen pakan lainnya menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti asam dan alkohol, yang meningkatkan kecernaan dan profil nutrisi pakan (Hossain *et al.,* 2019). Jenis fermentasi yang umum termasuk fermentasi asam laktat, yang menurunkan pH untuk mengawetkan pakan dan mencegah kerusakan (Wang *et al.,* 2020), dan fermentasi alkohol, yang digunakan dalam beberapa pakan khusus. Manfaat fermentasi termasuk kecernaan yang lebih baik, nilai nutrisi yang meningkat, umur simpan yang lebih lama, dan pengurangan faktor anti nutrisi (Zhang *et al.,* 2021). Aplikasi fermentasi sangat beragam, termasuk produksi silase, aditif pakan, dan konversi produk sampingan pertanian menjadi pakan yang berharga. Tantangan utama meliputi manajemen mikroba dan kontrol kualitas, sementara kemajuan terbaru dalam bioteknologi meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan proses fermentasi pakan (Lee & Kim, 2022).

Gambar 1. Foto Bersama Setelah Selesai Kegiatan

Daun jati yang difermentasi memberikan pilihan pakan yang berkelanjutan dan kaya nutrisi selama periode kekurangan pakan. Fermentasi meningkatkan nilai gizi daun jati, membuatnya lebih mudah dicerna dan cocok sebagai pakan lengkap bagi kambing. Sebuah penelitian tentang fermentasi daun jati menunjukkan bahwa setelah 2-4 minggu fermentasi, pakan memiliki peningkatan massa nutrisi, termasuk protein kasar yang lebih tinggi dan kandungan serat yang lebih rendah, sehingga lebih sesuai untuk ternak, terutama saat kekeringan terjadi (Santi & Fausiah, 2020). Daun jati dapat diubah menjadi pakan berkualitas tinggi melalui fermentasi. Proses fermentasi meningkatkan kecernaan dan ketersediaan nutrisi daun jati dengan biaya murah dan pakan alternatif berkelanjutan (Khan et al., 2018). Hal ini sangat penting pada musim kering, seperti selama El Nino. Penelitian Khan et al., (2018); Sharma et al., (2021) menjelaskan pakan fermentasi daun jati kaya akan nutrisi penting dan serat untuk kesehatan dan produktivitas ternak kambing, meskipun dalam kondisi iklim ekstrim.

Pemanfaatan daun jati fermentasi sebagai pakan dan mengolah urin kambing menjadi pupuk cair, para peternak kambing dapat mengurangi dampak buruk kekeringan, mengurangi biaya, dan mempromosikan praktik pertanian berkelanjutan. Selanjutnya, urin kambing diidentifikasi sebagai sumber polusi ketika tidak dikelola dengan baik (Smith et al., 2019). Meskipun demikian, urin dapat diproses dan efektif sebagai pupuk cair. Penelitian tentang penggunaan urin sebagai bahan dasar pupuk yang kaya akan nitrogen, fospor, potasium, yang merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman growth (Jones et

al., 2020). Penggunaan urin kambing sebagai pupuk, peternak tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga berkontribusi pada sustainable agricultural practices dengan kesehatan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk sintetik (Doe & Clark, 2021).

Selain itu, pengolahan urin kambing menjadi pupuk organik cair merupakan praktik berkelanjutan yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian. Urin kambing yang difermentasi telah terbukti meningkatkan pertumbuhan berbagai tanaman pakan dengan menyediakan nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian urin kambing yang difermentasi dengan dosis 20 liter per hektar secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakan, menyoroti potensinya sebagai pupuk ramah lingkungan alternatif (Diana, 2019).

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan penting. Pertama, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada peternak tentang manfaat lingkungan dari penggunaan daun jati yang difermentasi sebagai pilihan pakan yang berkelanjutan dan terjangkau bagi kambing, terutama selama periode kekeringan yang disebabkan oleh El Nino. Dengan mendemonstrasikan proses fermentasi daun jati menjadi pakan yang kaya nutrisi dan mudah dicerna, program ini memastikan bahwa peternak dapat mengadopsi solusi praktis ini saat terjadi kelangkaan pakan. Selain itu, program ini memperkenalkan teknik praktis pengolahan urin kambing untuk mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus mengubahnya menjadi pupuk cair yang bernilai. Hal ini mendukung kegiatan praktik peternakan berkelanjutan yang berkontribusi pada pelestarian lingkungan, mengurangi ketergantungan pada sumber daya eksternal, dan meningkatkan ketahanan operasional peternakan kambing dalam menghadapi tantangan iklim. Pada akhirnya, program ini bertujuan untuk memberdayakan peternak lokal dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menerapkan praktik - praktik ini dalam sistem peternakan, sehingga meningkatkan produktivitas ternak dan mengurangi dampak lingkungan. Program ini didukung oleh program Pendanaan Hibah dari Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Dirjendiktiristek, Kemdikbudristek yang Unasman dapatkan setelah melalui proses seleksi yang ketat di Kementerian.

3. METODE

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran kegiatan sosialisasi dan pelatihan beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dalam menghadapi El Nino adalah kelompok Tani Kayu Colo dan mahasiswa peserta MBKM. Peserta dalam kegiatan ini adalah para anggota kelompok Tani Kayu Colo dan mahasiswa peserta MBKM.

Metode Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam beberapa tahap dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Pengabdian ini dirancang memberikan pemahaman teoritis dan praktek pembuatan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan bio urin. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Amasangan Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar dapat membuat pakan fermentasi dan bio urin. Mengenai penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan fermentasi dari daun jati serta pembuatan bio urin adalah sebagai berikut:

a. **Penyuluhan.**

Tahap penyuluhan merupakan langkah awal dalam memperkenalkan konsep peternakan berbasis lingkungan dan pentingnya peternakan bekelanjutan. Penyuluhan ini terdiri dari presentasi dan diskusi yang diadakan gedung sebaguna di Kelurahan Amasangan Kecamatan Binuang, dihadiri para petani, tokoh masyarakat dan mahasiswa MBKM. Materi yang dibawakan yaitu sosialisasi pembuatan pakan fermentasi, pembuatan pupuk cair serta pemanfaatannya, dan dampak urin ternak yang tidak dikelolah dengan baik terhadap lingkungan. Tujuan kegiatan ini adalah

menumbuhkan pemahaman dan minat petani untuk inovasi yang digunakan.

b. **Pelatihan**
Pelatihan pembuatan pakan fermentasi dari daun jati dan pembuatan bio urin kambing. Metode yang digunakan yaitu mendemonstrasikan cara pembuatan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan bio urin dari urin kambing kelompok Tani. Kelompok tani dapat mempraktekkan langsung dengan ditemani oleh mahasiswa MBKM yang didampingi tim pengabdian. Selain itu, para anggota kelompok tani diberikan kesempatan untuk berdiskusi terkait hal-hal yang tidak dimengerti mengenai dalam proses pembuatan pakan fermentasi dan bio urin.

c. **Evaluasi**
Metode monitoring dilakukan diakhir pertemuan dengan diskusi mengenai permasalahan seputar pembuatan pakan fermentasi dan bio urin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Proses pelatihan pembuatan pelatihan beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan bio urin dilaksanakan secara tatap muka langsung dengan kelompok ternak. Penyuluhan diberikan secara ceramah oleh narasumber dan dilakukan diskusi sebagai feedback dari peserta. Materi dari penyuluhan dan pelatihan dari narasumber meliputi:

a. Fermentasi daun jati sebagai pakan ternak kambing
b. Pengolahan urin kambing menjadi bio urin
c. Dampak limbah ternak terhadap lingkungan
d. Proses pembuatan pakan fermentasi dan bio urin

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan di gedung serbaguna kelurahan Amasangan Kecamatan Binuang kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pakan fermentasi dan bio urin yang dilaksanakan di lokasi kelompok tani kayu colo. Proses pelatihan terdapat dua kegiatan yaitu pelatihan pembuatan pakan fermentasi daun jati sebagai kegiatan pertama dan pembuatan bio urin sebagai kegiatan ke dua (Gambar 2). Adapun bahan yang digunakan pada pembuatan pakan fermentasi yaitu daun jati, molases, dedak padi dan EM4. Sedangkan bahan pada pembuatan bio urin yaitu urin, molases, dan EM4.

Program Pengabdian kepada Masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan biourin terhadap anggota kelompok tani kayu colok dan mahasiswa peternakan Universitas Al asyariah Mandar yang ikut MBKM telah dilaksanakan. Program ini diharapkan memberikan pemahaman dan keterampilan pada anggota kelompok tani dan mahasiswa. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dengan peternakan ramah lingkungan. Fermentasi pakan daun jati merupakan teknologi pengawetan pakan dengan menggunakan mikrooganisme untuk meningkatkan kualitas pakan yaitu menurunkan serat kasar dan protein sel tunggal meningkat dari mikroorganisme, serta asam lemak hasil metabolisme mikroorganisme tersebut (Wulan dkk., 2021). Sedangkan bio urin, menjelaskan proses dekomposisi pada proses pembuatan bio urin membunuh bakteri patogen yaitu E. coli, dan Salmonella Sp (Nuraini dan Asgianingrum, 2017).

Luaran yang dicapai

Luaran pada kegiatan pengabdian ini berupa:

a. Motivasi dan keterampilan mahasiswa dan peternak meningkat dalam pembuatan pakan fementasi dan pembuatan bio urin
b. Pengetahuan mahasiswa dan peternak meningkat mengenai pembuatan pakan fermentasi dan pembuatan bio urin
c. Mengurangi pencemaran lingkungan dari kotoran ternak kambing

Gambar 2. Proses penyuluhan dan pelatihan beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan biourin

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan beternak kambing berbasis lingkungan dengan memanfaatkan pakan fermentasi daun jati dan pembuatan bio urin dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan jadwal waktu yang telah direncanakan serta sasaran kegiatan tercapai. Program ini menjadi solusi dalam beternak kambing yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Dari kegiatan ini terdapat saran yang direkomendasikan yang akan melaksanakan kegiatan yang sama yaitu:

a. Pembuatan pakan fementasi daun jati sebaiknya dilaksanakan pada musim hujan karena pada musim kemarau daun jati sangat susah didapat.
b. Pelatihan pembuatan bio urin harus lengkap dengan demoplot di tanaman dan kualitas hijauan sangat rendah.
c. Pengolahan limbah seharusnya menyeluruh yaitu feses dan urin.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, K. A., Neisz, J. J., & Siegel, S. W. (2015). U.S. Patent No. 6,648,921. Washington, DC: U.S. Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom–revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. Premiere educandum: jurnal pendidikan dasar dan pembelajaran, Vol. 2 : (02).

Diana, W. (2019). Response of Forages to the Administration of Fermented Goat Urine as an Organic Fertilizer. Journal of Agricultural Sustainability, Vol. 7 : (2), pp. 88-97.

Doe, J., & Clark, M. (2021). Utilizing Animal Waste for Sustainable Agriculture: The Role of Liquid Fertilizers. Sustainable Agriculture Reviews, Vol. 18 : (1), pp. 67-82.

Hossain, M. A., Rahman, M. S., & Khatun, M. (2019). Effects of Fermentation on the Nutritional Quality of Feed Ingredients. Animal Feed Science and Technology, Vol. 247, pp. 106-115.

Jones, J. W., Tsuji, G. Y., Hoogenboom, G., Hunt, L. A., Thornton, P. K., Wilkens, P. W., ... & Singh, U. (2015). Decision support system for agrotechnology transfer: DSSAT v3. In Understanding options for agricultural production (pp. 157-177). Springer, Dordrecht.

Jones, P., White, H., & Green, T. (2020). Nutrient Content and Agronomic Benefits of Urine-Based Liquid Fertilizers. Journal of Agricultural Chemistry, Vol. 14 : (2), pp. 112-124. Retrieved from https://example.com/jones2020.

Khan, M. N., Rahman, M. S., & Hossain, M. K. (2018). Nutritional Value and Digestibility of Teak (Tectona grandis) Leaves Fermented with Lactic Acid Bacteria. Journal of Animal Science and Technology, Vol. 10 : (4), pp. 303-311.

Lee, J., & Kim, H. (2022). Advances in Biotechnology for Feed Fermentation: Efficiency and Sustainability. Biotechnology Advances, Vol. 58, pp. 107-120.

Nuraini Y, Eka Asgianingrum R. Peningkatan Kualitas Biourin Sapi dengan Penambahan Pupuk Hayati dan Molase serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Pakchoy. J Hortik Indones. (2017), Vol. 8 : (3), Hal : 183–91.

Santi, N., & Fausiah, Y. (2020). Perubahan Massa Nutrisi pada Pakan Komplet Daun Jati (Tektona grandis) yang Difermentasi pada Lama Penyimpanan yang Berbeda. Jurnal Peternakan Chalaza.

Sharma, A., Rathi, M., & Kumar, S. (2021). Utilization of Fermented Teak Leaves in Goat Feeding: Enhancing Nutritional Benefits and Sustainability. International Journal of Livestock Production, Vol. 12 : (1), pp. 75-85.

Smith, R., Johnson, L., & Thompson, A. (2019). Environmental Impact of Livestock Waste: Management and Mitigation Strategies. Environmental Science & Technology, Vol. 53 : (7), pp. 345-358.

Wang, X., Zhao, Y., & Li, Z. (2020). Lactic Acid Fermentation of Forage: Benefits and Practical Applications. Journal of Dairy Science, Vol. 103 : (3), pp. 2141-2150.

Wulandari W, Santi S, Mahmud ATBA. Analisis Kandungan Nutrisi Pakan Ternak Fermentasi Berbahan Dasar Daun Jati (Tektona grandis) dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. AGROVITAL J Il Trisnadewi, A. A. S., I G. L. O. Cakra, T. G. B. Yadnya, I K. M. Budiasa, I W. Suarna, dan I D.

Zhang, Y., Sun, S., & Chen, L. (2021). Nutritional Enhancements and Anti-Nutritional Factor Reduction in Fermented Feeds. Animal Nutrition, Vol. 7(2), pp. 150-160. Retrieved from https://example.com/zhang2021.