

Pemanfaatan Limbah Jagung dan Kedelai untuk Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang

Ambar Susanti^{1*}, Primaadi Airlangga², M.Irfan Fauzi³, Faruq Hidayatullah⁴, Siti Naimah⁵

¹ Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Habullah

² Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH.A. Wahab Habullah

^{3,4,5} Pendidikan Agama Islam Fakultas Pendidikan Agama Islam Universitas KH.A. Wahab Habullah

*Email: sekarsasanti@gmail.com

ABSTRACT

The implementation of community service using agricultural biomass through the Utilization of Corn and Soybeans' straw using the fermentation method for ruminant livestock feed, was carried out in Jatiwates Village, Tembelang District, Jombang. The activity will be carried out in October 2021. The objectives of the implementation of community service are; 1) introduce about the use of agricultural production waste as raw material for ruminants using the fermentation method, and 2) grow the interest of farmers and ranchers to develop the potential of agricultural production waste in their environment to be economical and environmentally friendly. The target audience who participates in community service are farmers who are members of the Jatiwates Village group, and some of them are also ruminant breeders. Steps The activities carried out consist of 1) Observation, 2) lecture, 3) practice/training, and 4) evaluation. The implementation of community service by the Unwaha Team regarding the Utilization of Corn and Soybean's straw as raw materials for ruminant animal feed in Jatiwates Village, Tembelang District, Jombang, obtained quite good results. Agricultural waste treatment using the fermentation method needs to be socialized to the public. The hope for this activity is that the community will be more aware of the opportunities for utilizing agricultural waste among the community to be useful and have economic potential

Keywords: *Agricultural Waste, Animal Feed, Fermentation*

ABSTRAK

Pelaksanaan PKM pemanfaatan biomassa pertanian melalui Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Menggunakan Metode Fermentasi untuk Pakan Hewan Ternak Ruminansia, dilaksanakan di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. Kegiatan dilakukan pada bulan Oktober 2021. Tujuan pelaksanaan PKM tersebut adalah; 1) mengenalkan tentang pemanfaatan limbah produksi pertanian untuk bahan baku ternak ruminansia dengan metode fermentasi, dan 2) menumbuhkan minat petani dan peternak untuk untuk mengembangkan potensi limbah produksi pertanian di lingkungannya menjadi ekonomis dan ramah lingkungan. Khalayak sasaran yang mengikuti PKM adalah petani – petani yang tergabung dalam poktan Desa Jatiwates, dan diantaranya juga sebagai peternak ruminansia.. Langkah-langkah Kegiatan yang dilakukan terdiri dari 1) Observasi, 2) ceramah, 3) praktek/pelatihan, dan 4) evaluasi. .Pelaksanaan PKM Tim Unwaha tentang Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang memperoleh hasil yang cukup baik. Pengolahan limbah pertanian menggunakan metode fermentasi perlu disosialisasikan kepada masyarakat. Harapan terhadap kegiatan ini adalah agar masyarakat semakin sadar terhadap peluang pemanfaatan limbah pertanian dikalangan masyarakat menjadi bermanfaat dan berpotensi secara ekonomis

Kata Kunci: *Limbah Pertanian, Pakan Ternak,, Fermentasi*

PENDAHULUAN

Salah satu komoditi pangan andalan Kabupaten Jombang adalah jagung dan kedelai, yang mempunyai luas panen dan produksi masing – masing berkisar 7,01 ton/Ha dan 1,34 ton/Ha pada tahun

2018 (BPS, 2019). Berdasarkan data BPS Jawa Timur tahun 2018, produktifitas jagung dan kedelai Kabupaten Jombang mempunyai posisi yang baik di wilayah Propinsi Jawa Timur. Hal tersebut di atas juga mempengaruhi hasil limbah produk pertanian yaitu jerami jagung dan kedelai yang melimpah. Di sisi lain, keberadaan limbah produk pertanian yang melimpah dapat bermanfaat untuk bahan pakan hewan ternak terutama jenis ruminansia.

Saking dan Qomariyah (2017) menyatakan bahwa rumput – rumputan, leguminosa seperti kacang – kacangan, dan daun – daun limbah produk pertanian merupakan kandungan dalam pakan ternak ruminansia, yang mencapai 70 persen dari total pakan. Di Kabupaten Jombang, sebaran potensi pakan ruminansia untuk jenis daun hijau alami berkisar 41.922 ton, sedangkan limbah produk pertanian mencapai 472.945 ton (Edi, 2020). Hal ini sesuai dengan posisi jagung sebagai komoditi unggul di Kabupaten Jombang, yang diharapkan hasil limbah produksi pertanian tersebut, dapat mendukung kebutuhan pakan ternak ruminansia. Hal tersebut perlu dikembangkan mengingat adanya keterbatasan lahan untuk tumbuhnya rumput liar maupun yang dibudidayakan. Selain itu, dalam limbah produksi pertanian jagung dan kedelai juga mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik. Jerami jagung dan kedelai, masing – masing mempunyai kandungan protein kasar 16,22 dan 14,09, lemak kasar 2,55 dan 3,54(Edi, 2020). Jerami jagung juga mengandung Ca (0,46) dan Phospor (0,41)(Edi, 2020).

Teknologi fermentasi adalah suatu teknik penyimpanan substrat dengan dengan penanaman mikroorgasme dan penambahan mineral dalam substrat, dimana diinkubasi dalam waktu dan suhu tertentu. Penggunaan teknologi fermentasi pada umumnya dilakukan dengan menggunakan substrat padat dalam wadah yang disebut fermentor (Tiurma, 2007). Hewan ternak ruminansia merupakan ternak jenis pemamah biak seperti sapi, kambing, kerbau, domba, yang mempunyai dua langkah dalam melakukan proses mencerna makanan. Hewan tersebut umumnya memakan daun hijau-hijauan alami. Diketahui bahwa Propinsi Jawa Timur mempunyai populasi ternak ruminansia berkisar 3,89 juta. Sedangkan di Kabupaten Jombang populasinya mencapai 59.478 ternak (Edi, 2020).

Jerami merupakan satu-satunya limbah pertanian yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai makanan ternak, walaupun limbah tersebut tidak mengalami pengolahan melalui bioteknologi (Mustamim et al, 2021). Masyarakat menggunakan jerami kering langsung dimanfaatkan sebagai pakan sapi. Jerami kering memiliki beberapa kelemahan karena sulit larut dalam air sebagai akibat terbentuknya lapisan lilin dibagian luar. Oleh karena itu pada proses metabolisme jerami jerami pada tubuh sapi tidak sempurna, sehingga banyak terbuang sebagai kotoran (Senam, 2011).

Pembuatan jerami kedelai fermentasi juga bertujuan untuk meningkatkan kadar protein kasar, membebaskan jerami kedelai dari kontaminasi mikroorganisme lain yang merugikan, karena mikroorganisme yang bekerja pada proses pembuatan fermentasi adalah mikroorganisme yang menguntungkan bagi pencernaan. Sehingga dengan pembuatan fermentasi, jerami jerami kedelai lebih disukai oleh ternak sehingga konsumsi meningkat dan daya cerna meningkat (Uyun, 2019). Selain itu, pengolahan jerami sebagai bahan pakan ternak ruminansia di Kabupaten Jombang masih kurang dilakukan oleh peternak. Beberapa kendala yang disampaikan oleh peternak diantaranya teknologi tepat guna pengolahan pakan ternak kurang dikenal oleh petani maupun peternak (Fadhli et al, 2021). Selain itu, mereka menganggap teknologi tersebut cukup banyak membutuhkan tenaga dan waktu, seperti mengangkut jerami ke tempat pembuatan, dan waktu pembuatan bahan baku menjadi pakan ternak. Sedangkan petani cenderung membakar jerami di lahan, mengingat umumnya petani segera melakukan budidaya selang – seling (padi – jagung – padi – jagung).

Oleh karena itu, pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) team Universitas KH.A. wahab Hasbullah ditujukan pada pengenalan tentang pemanfaatan limbah produk pertanian melalui Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Menggunakan Metode Fermentasi untuk Pakan Hewan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. Kegiatan PKM dipusatkan di wilayah tersebut karena Kecamatan Tembelang merupakan sentra produksi komoditi kedelai tertinggi di Kabupaten Jombang. Produktifitas kedelai di Kecamatan Tembelang mencapai 1,38 ton/Ha (Jombang dalam Angka, 2019). Tujuan pelaksanaan PKM tersebut adalah; 1) mengenalkan tentang pemanfaatan limbah produksi pertanian untuk bahan baku ternak ruminansia dengan metode fermentasi, 2) menumbuhkan minat petani dan peternak untuk untuk mengembangkan potensi limbah produksi pertanian di lingkungannya menjadi ekonomis dan ramah lingkungan. Luaran yang diharapkan yaitu ; 1) masyarakat desa khususnya petani maupun peternak, mampu mengetahui tentang pemanfaatan limbah produk pertanian menjadi pakan ternak dengan metode fermentasi, sehingga informasi mampu diteruskan kepada masyarakat dilingkungannya, 2) pengetahuan akan pemanfaatan biomassa pertanian untuk bahan baku ternak ruminansia diharapkan membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak

petani maupun peternak, dan menekan pengeluaran pembelian pakan bentuk substrat. Hal ini mampu mendukung berkembangnya potensi wilayah Desa Jatiwates khususnya terhadap perekonomian petani/peternak, dan kesehatan lingkungan, serta pemanfaatan biomassa potensial. Adapun mitra kegiatan PKM adalah masyarakat Desa Jatiwates, Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang, agar dapat berperan bersama – sama untuk pemanfaatan biomassa potensial tersebut.

METODE

Pelaksanaan PKM pemanfaatan biomassa pertanian melalui Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Menggunakan Metode Fermentasi untuk Pakan Hewan Ternak Ruminansia, dilaksanakan di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. Kegiatan dilakukan pada bulan Oktober 2021. Lokasi yang digunakan untuk pembuatan pakan adalah di salah satu petani yang juga sekaligus peternak ruminansia Desa Jatiwates. Bahan baku yang digunakan adalah limbah jerami jagung dan kedelai, yang pada saat pelaksanaan PKM dilakukan, sudah panen, sehingga banyak tersedia limbah dua komoditi tersebut. Khalayak sasaran yang mengikuti PKM adalah petani – petani yang tergabung dalam poktan Desa Jatiwates, dan diantaranya juga sebagai peternak ruminansia. Fasilitator adalah Tim PKM Unwaha beranggotakan Dosen, sedangkan instruktur kegiatan adalah para mahasiswa.

Langkah-langkah Kegiatan yang dilakukan terdiri dari 1) Observasi, 2) ceramah, 3) praktek/pelatihan, dan 4) evaluasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi riil di lapang tentang komoditi pertanian yang berpotensi menghasilkan limbah yang berlimpah. Kemudian apa saja yang telah dilakukan oleh petani dalam mengatasi limbah produk pertanian tersebut. Selain itu juga diamati tentang keadaan pakan ternak yang umumnya disediakan peternak.

Pelaksanaan ceramah disertai diskusi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan petani/peternak terhadap pemanfaatan limbah produk pertanian untuk bahan baku ternak ruminansia. Selain itu kegiatan tersebut dilakukan untuk memberikan arahan tentang cara-cara dan langkah yang harus dilakukan untuk pelaksanaan fermentasi pada limbah dan juga bahan-bahan apa saja yang digunakan untuk melakukan fermentasi tersebut.

Praktik/pelatihan pembuatan pakan ternak dilakukan setelah kegiatan ceramah. Setiap sasaran menyiapkan alat dan bahan yang akan dipakai dalam pembuatan pakan ternak. Adapun bahan-bahan yang dipakai adalah limbah produk pertanian(jagung dan kedelai yang dicacah panjang ± 1 cm), EM4, Air kelapa, Molase tetes dan juga rempah-rempah (temu lawak, kunir, dan serai). Selanjutnya, mencampurkan bahan-bahan tersebut sampai merata hingga terasa lembab kemudian disusun didalam ember tempat fermentasi yang telah disediakan. Masa fermentasi dilakukan ± 7 hari yang diperkirakan sudah dapat difungsikan sebagai pakan ternak.

Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan praktek selesai. Evaluasi dilakukan satu minggu setelah kegiatan praktik, untuk mengetahui pemahaman khalayak sasaran terhadap pelaksanaan PKM dari Tim Unwaha dan hasil fermentasi yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa komoditi pertanian di Desa Jatiwates yang berpotensi menghasilkan limbah yang berlimpah selain padi adalah jagung dan kedelai. Pada umumnya petani membakar atau membiarkan limbah tersebut di lahan. Ada juga peternak menjadikannya sebagai pakan ternak tanpa perlakuan. Adapun informasi yang diberikan Tim Unwaha tentang manfaat pengolahan limbah pertanian dengan metode fermentasi adalah; 1) mengurangi limbah pertanian dan dampak negative yang ditimbulkan, 2) menghasilkan produk pakan ternak yang lebih bernutrisi, dibandingkan dengan limbah pertanian pakan ternak yang tanpa difermentasi, dan 3) meningkatkan perekonomian masyarakat desa. Yanuartono, dkk (2017) menyatakan bahwa metode fermentasi jerami adalah teknik pengolahan pembuatan pakan ternak yang praktis, relatif murah, praktis dan disukai ternak. Proses fermentasi pada pakan diakibatkan cara kerja dari bermacam - macam bakteri pengurai yang berada dalam larutan EM4. Suryani, dkk, (2017) menyatakan bahwa EM4 adalah larutan yang mengandung mikroorganisme yang dapat menguraikan pati, gula, protein, lemak, dan selulosa, yang sering digunakan dalam proses fermentasi limbah sebagai upaya peningkatan kualitas nutrisi yang lebih baik.

Pada pelatihan/praktek pembuatan pakan ternak, Tim Unwaha bersama dengan khalayak sasaran menyiapkan bahan limbah dalam bentuk cacahan. Perlakuan fisik/mekanis lebih tepat dilakukan di awal sebelum perlakuan fermentasi (Gambar 1 dan 2). Pemotongan bertujuan untuk menekan kuantitas materi yang tidak berguna dan ruminansia dapat mengunyahnya dengan mudah, sedangkan tujuan pencacahan adalah menambah nilai nutrisi, asupan serta mempermudah masuk dalam saluran pencernaan (Minson,

1963 dalam Yanuartono,dkk. 2017).



Gambar 1. Limbah produk pertanian jagung dan kedelai berbentuk cacahan, dicampur dengan bahan – bahan untuk fermentasi



Gambar 2. Hasil pencampuran dimasukkan ke dalam ember untuk dilakukan proses fermentasi



(A)

(B)

Gambar 3. A) Hasil fermentasi dikeluarkan dari ember dan dikeringanginkan, yang kemudian dimasukkan ke karung, B) Pakan ternak ruminansia berbahan baku limbah produksi pertanian jagung dan kedelai hasil fermentasi siap digunakan untuk pakan ruminansia

Berdasarkan hasil fermentasi yang diperoleh (Gambar 3) diketahui warna pakan ternak menjadi lebih gelap, dengan tekstur yang agak kasar, beraroma seperti tape, dan hasil pengukuran pH adalah 4,5 – 5,2. Pakan ternak dikeringanginkan untuk menghindari penggumpalan dan lembab. Selain itu, Rofi'i, dkk. (2021) melaporkan bahwa penurunan kadar air dalam proses pembuatan kompos disebabkan oleh penguapan air menjadi gas akibat aktivitas mikroorganisme. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembuatan pakan ternak ruminansia berbahan baku limbah produk pertanian jagung dan kedelai dengan metode fermentasi cukup berhasil. Kurniawan, dkk.(2015 dalam Mauludyani, dkk., 2020) menyatakan bahwa senyawa silase yang baik bercirikan yaitu berwarna seperti asalnya, beraroma silase, tekstur masih jelas, nilai pH antara 4,2-4,5.

Tabel 1 merupakan rangkuman evaluasi terhadap pelaksanaan PKM. Pelaksanaan PKM tentang Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang diikuti oleh tim PKM, dan petani/peternak desa. Kegiatan tersebut mendapat tanggapan yang cukup baik dari khalayak sasaran berjumlah 7 orang, yang diwujudkan dengan bantuan baik material, kehadiran, dan keikutsertaan membuat pakan. Kepala dusun juga hadir dan ikut mengkoordinasi khalayak sasaran untuk aktif.

Tabel 1. Evaluasi Pencapaian Kegiatan PKM Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang

No	Evaluasi	Kategori (%)			
		1	2	3	4
1	Program PKM sesuai dengan kebutuhan masyarakat			30	70
2	Kerjasama tim PKM bersama masyarakat(khalayak sasaran)				100
3	Peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan limbah produk pertanian			60	40

Keterangan : 1 = kurang baik, 2 = cukup baik, 3 = baik, 4 = sangat baik

Secara keseluruhan, berdasarkan tabel 1 diatas, PKM tentang Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang terlaksana dengan baik. Hal ini diketahui pada komponen program PKM, sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan memperoleh kategori sangat baik mencapai 70 persen. Kerjasama antara tim PKM dengan khalayak sasaran juga menunjukkan sangat baik (100 persen). Sedangkan untuk evaluasi terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan limbah produk pertanian sudah baik (60 persen). Kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah pertanian diharapkan mendorong dan mengimplementasikan manfaat tersebut di lingkungannya.

Lebih lanjut, evaluasi terhadap pelaksanaan PKM pada penerapan program Teknologi Tepat Guna (PPTTG) ini perlu dilakukan dengan mensosialisasikan cara-cara fermentasi untuk bahan pakan ternak kepada peternak yang ada di Desa Jatiwates kecamatan Tembelang kabupaten Jombang, karena mampu memperoleh pakan ternak yang berkualitas dan bergizi tinggi dibandingkan rumput dan dedaunan yang tidak difermentasi.

SIMPULAN

Pelaksanaan PKM Tim Unwaha tentang Pemanfaatan Jerami Jagung dan Kedelai Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang memperoleh hasil yang cukup baik. Pengolahan limbah pertanian menggunakan metode fermentasi perlu disosialisasikan kepada masyarakat. Harapan terhadap kegiatan ini adalah agar masyarakat semakin sadar terhadap peluang pemanfaatan limbah pertanian dikalangan masyarakat menjadi bermanfaat dan berpotensi secara ekonomis.

DAFTAR RUJUKAN

- BPS Kabupaten Jombang. (2019). Kabupaten Jombang dalam Angka 2019. <https://jombangkab.bps.go.id/>
- Edi, D. N. (2020). Analisis Potensi Pakan untuk Pengembangan Ternak Ruminansia di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(3), 251-258.
- Fadhli, K., Widyarningsih, B., Sari, E. N., & Pratama, A. A. (2021). Edukasi Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Minyak Goreng Bekas Pakai Melalui Pembuatan Lilin Aromateraphy. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 175-180.
- Mauludyani, A. V. R., Pratinda, W. N. A. S., Ramdan, A. M., Yusuf, A. M., Ipangka, I., Sulaeman, M. S., ... & Palisu, V. H. (2020). Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi di Desa Muaradua Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(Khusus 1), 11-19.
- Mustamim, M., Fahrizal, M. H., Usluhyah, R., & Kholid, A. (2021). Peningkatan keterampilan petani melalui workshop petani organik. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 8-11.
- Pasaribu, T. (2007). Produk fermentasi limbah pertanian sebagai bahan pakan unggas di Indonesia. *Wartazoa*, 17(3), 109-116.
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., & Nururrozi, A. (2017). Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 27(1), 40-62.
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., & Nururrozi, A. (2017). Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 27(1), 40-62.
- Rofi'i, M., Susanti, A., & Zuhria, S. A. (2021). The Formulation's Technique Using Microbes to the Speed Decomposition of Biomass Fertilizers. *AGARICUS: Advances Agriculture Science & Farming*, 1(1), 28-36.
- Saking, N., & Qomariyah, N. (2017). Identifikasi hijauan makanan ternak (HMT) lokal mendukung produktivitas sapi potong di Sulawesi Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 558-565).
- Senam, D., & Budiasih, K. S. (2011). Pemanfaatan Hasil Fermentasi Limbah Pertanian sebagai Sumber Makanan Ternak. *INOTEKS*, 15(2), 126-134.
- Suryani, Y., Hernaman, I., & Hamidah, H. (2017). Pengaruh tingkat penggunaan EM4 (effective microorganisms-4) pada fermentasi limbah padat bioetanol terhadap kandungan protein dan serat kasar. *Istek*, 10(1), 139-153.