

FERMENTASI PAKAN DARI CAMPURAN LIMBAH KULIT KOPI SEBAGAI ALTERNATIF PAKAN TERNAK DI DESA KUTOREMBET KECAMATAN LEBAKBARANG

Adibah Husna Rihadatul Aisy^{1*} Ayu Hartati², Asti Fanani³ Khafidhoh Syahbid⁴ Nurul Fateha⁵ M. Alfaynanur Rifqi⁶ M. Umar Chasani⁷ Assyfa Nanda Hersa⁸ Irmania⁹ Tia Septiani¹⁰

^{1,2}Manajemen Dakwah, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

^{3,4,5,6}Komunikasi dan Penyiaran Islam, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

^{7,8,9,10}Hukum Ekonomi Syariah, UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email: adibahkusna71@gmail.com

ABSTRAK

Mayoritas mata pencaharian masyarakat Desa Kutorembet ialah sebagai peternak dan petani. Permasalahan dalam sistem peternakan pada desa ini adalah masih banyak peternak yang hanya memanfaatkan rumput liar sebagai pakan ternak setiap harinya tanpa mengetahui nutrisi dari pakan tersebut. Oleh sebab itu tim pengabdian memperkenalkan salah satu alternatif pakan untuk meningkatkan daya simpan dan kandungan nutrisinya yakni dengan melakukan pemanfaatan limbah kulit kopi yang diolah menjadi fermentasi pakan. Fermentasi pakan ternak menjadi salah satu langkah cerdas untuk menanggulangi kekurangan cadangan makanan bagi hewan ternak saat musim kekeringan (kemarau). Pelatihan dilakukan di Balai Desa Kutorembet yang terletak di Dukuh Krajan. Tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini ialah observasi, sosialisasi dan pelatihan. Untuk melaksanakan program ini, tim pengabdian mempersiapkan peralatan dan berkoordinasi dengan dinas ketahanan pangan dan pertanian kabupaten pekalongan. Pelatihan ini diawali dengan penyuluhan bersama dinas ketahanan pangan dan pertanian, selanjutnya dilakukan praktek bersama pembuatan pakan fermentasi dari limbah kulit kopi. Hasil dari limbah kulit kopi yang di fermentasi memiliki kualitas yang baik, terlihat dari beberapa bahan campuran seperti rumput yang tidak berubah warna, aroma tidak busuk (khas silase), tekstur tidak lembek (kering), dan tidak berjamur.

Kata Kunci: Limbah Kulit Kopi, Fermentasi Pakan, Pelatihan

ABSTRACT

The majority of the people of kutorembet village make a living as a livestock breeders and farmers. The problem in the livestock system in this village is that there are still many livestock breeders who only use wild grass as animal feed every day without knowing the nutrition of the feed. Therefore, the community service team introduced one alternative feed to increase its storage capacity and nutritional content, namely by utilizing coffee skin waste which is processed into fermented animal feed is one of the smart steps to overcome the shortage of food reserves for livestock during the dry season. The training was conducted at the Kutorembet Village Hall located in Dukuh Krajan. The stages of implementation in this study are observation, socialization and training. To implement this program, the community service team prepared equipment and coordinated with the Pekalongan Regency Food Security and Agriculture Service. This training began with counseling with the food security and agriculture service, then carried out joint practice of making fermented feed from coffee skin waste. The results of fermented coffee skin waste have good quality, seen from several mixed ingredients such as grass that does not change color, the aroma is not rotten (typical of silage), the texture is not soft (dry), and is not moldy.

Keywords: *Coffe Skin Waste, Feed Fermented, Training*

PENDAHULUAN

Hewan memiliki peran yang penting dalam kehidupan manusia terutama bagi para peternak pedesaan dengan memanfaatkan hewan tersebut untuk dijual. Oleh sebab itu, gizi dan produktivitas hewan ternak harus diperhatikan dengan cara memberikan pakan yang baik dan bergizi. Pakan yang murah dan bergizi tidak mudah diperoleh semua peternak. Untuk mendapatkan pakan tersebut diperlukan sebuah informasi tentang memanfaatkan bahan yang ada disekitar.

Sebagian besar peternak di Desa Kutorembet, Kecamatan Lebakbarang, Kabupaten Pekalongan masih mengandalkan rumput liar sebagai pakan utama, yang hanya memiliki kandungan nutrisi terbatas. Salah satu kendala yang dihadapi oleh peternak di Desa Kutorembet adalah keterbatasan pakan ternak yang berkualitas sehingga mempengaruhi produktivitas dan kesehatan hewan ternak. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan ketersediaan pakan ternak yang berkualitas. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan fermentasi pakan ternak sebagai alternatif yang berpotensi meningkatkan nilai gizi dan ketersediaan pakan bagi hewan ternak.

Pakan merupakan salah satu faktor sangat penting untuk menjaga hewan ternak tetap sehat. Jenis pakan ternak berdasarkan fungsinya dibagi menjadi dua yaitu pakan utama dan pakan tambahan. Berdasarkan jenisnya, pakan terbagi menjadi pakan hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan berperan penting dalam pemeliharaan dan produktivitas hewan ternak sapi yang harus mempertimbangkan kuantitas dan kualitasnya. (Kusmiah & Mulyani Avica Rahman, 2020)

Pakan hijauan untuk hewan ternak sapi merupakan rerumputan yang berasal dari kebun rumput, tegalan, pematang, limbah pertanian, serta pinggiran jalan. (Sari et al., 2016) Jenis pakan hijauan seperti rumput gajah, rumput odot, jerami padi, tongkol jagung, kaliandra, lamtoro, turi, dan lain-lain. Pakan hijauan tersebut sangat penting untuk menjaga kesehatan dan produktivitas sapi, tetapi terkadang sulit didapatkan di beberapa daerah. Sehingga peternak sering mengandalkan makanan lokal seperti rumput, namun rumput saja tidak cukup mengandung nutrisi, terutama protein. (Suhati et al., 2021)

Oleh karena itu, mengembangkan makanan hijauan menjadi alternatif yang baik untuk meningkatkan kualitas nutrisi makanan ternak. Salah satu cara untuk meningkatkan nutrisi makanan adalah dengan menggunakan metode pengolahan, seperti fermentasi makanan. Dengan demikian, peternak dapat meningkatkan kualitas makanan yang diberikan kepada sapi mereka. (Sarungu et al., 2020)

Fermentasi Menurut Jay, adalah proses perubahan kimiawi, dari senyawa kompleks menjadi lebih sederhana dengan bantuan enzim yang dihasilkan oleh mikrobia. Proses fermentasi akan menyebabkan terjadinya penguraian senyawa-senyawa organik untuk menghasilkan energi serta terjadi perubahan substrat menjadi produk baru oleh mikrobia. (Jay et al., 2005) Fermentasi pakan adalah cara untuk mengubah bahan pakan menjadi bentuk yang lebih sederhana menggunakan mikroorganisme, baik dengan udara (aerob) maupun tanpa udara (anaerob). Proses fermentasi ini membantu meningkatkan kandungan protein dalam pakan dengan bantuan mikroorganisme yang dapat mengubah pati menjadi protein.

Pakan yang difermentasi menjadi lebih mudah dicerna dan tahan lama tanpa kehilangan nutrisi. Proses fermentasi membutuhkan suatu bahan sebagai tempat tumbuh mikroba yang mengandung nutrisi, seperti sumber karbon dan sumber nitrogen. Hasil akhir dari fermentasi adalah terbentuknya asam laktat, yang merupakan hasil dari fermentasi glukosa dari selulosa. (W Pamungkas, 2011) Selulosa merupakan serat kasar yang sulit dicerna. Selulosa dapat diubah dengan bantuan pupuk cair seperti EM4

(*Effective Microorganism*). EM4 (*Effective Microorganism*) adalah tambahan yang mengandung mikroorganisme yang dapat mencerna selulosa, pati, gula, protein, dan lemak. EM4 banyak digunakan dalam fermentasi limbah bioetanol untuk meningkatkan kualitas nutrisi, membuatnya lebih baik untuk digunakan sebagai pakan. (Meriatna et al., 2019)

Salah satu solusi dari kurangnya pakan hijauan adalah dengan memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai alternatif pakan. Hal ini yang dimaksud ialah limbah kulit kopi yang tidak dikelola oleh para petani kopi. Limbah pertanian seperti kulit kopi tidak dimanfaatkan dengan baik. Petani dan peternak di desa ini tidak mengetahui bahwa kulit kopi sebenarnya bisa dimanfaatkan kembali dan seringkali kulit kopi hanya dibuang setelah bijinya diambil. Karena kurangnya pemanfaatan dan tingginya limbah kulit kopi yang tidak dikelola oleh petani, maka tim pengabdian tertarik untuk memanfaatkan limbah kulit kopi menjadi pakan ternak melalui proses fermentasi.

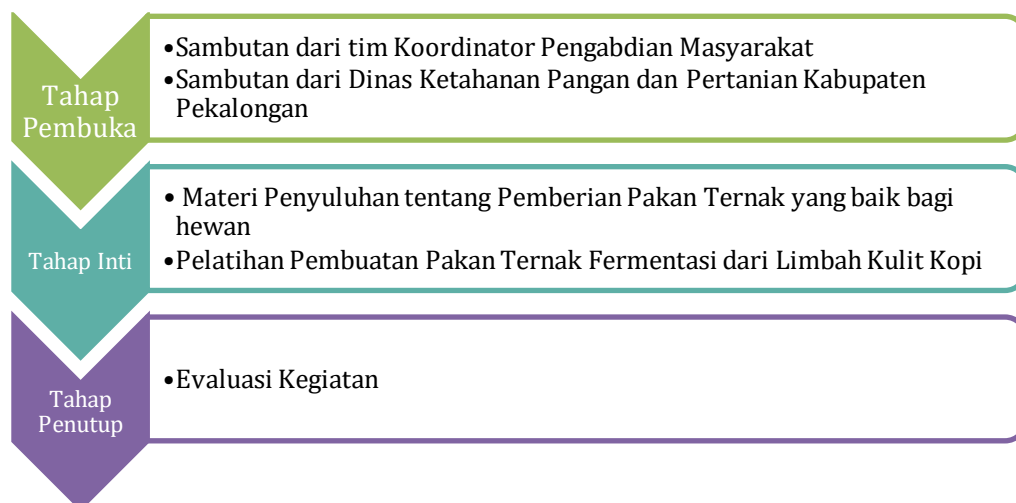
Limbah kulit kopi yang di fermentasi dapat memberikan manfaat besar bagi produktivitas hewan ternak, salah satunya sapi. Proses fermentasi kulit kopi ini dapat meningkatkan kinerja sapi, produksi susu, bobot lahir anak, serta pertumbuhan dan 3 bobot sapi. Proses fermentasi dilakukan dalam waktu 7 hari, 15 hari, dan 21 hari. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh dari bahan tambahan dengan analisis nutrisi (protein), perubahan bentuk serat jerami, warna, dan suhu lingkungan. Limbah kulit kopi yang sudah difermentasi dapat meningkatkan kadar protein dalam tubuh sapi. (Yanuartono et al., 2019)

MATERI DAN METODE

Metode Kegiatan

Pengumpulan data diambil melalui survei, observasi/pengamatan, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan berlangsung. Sedangkan analisis data meliputi pengetahuan dan keterampilan masyarakat, keberlanjutan program dan penyelesaian masalah sosial. Data perubahan pengetahuan masyarakat dapat dilakukan dengan wawancara sebelum dan sesudah kegiatan. Data peningkatan keterampilan dalam pembuatan fermentasi pakan yang diketahui saat praktik pembuatan pakan ternak dari limbah kulit kopi. Metode penyampaian materi dilakukan dengan sosialisasi dan diskusi serta praktik langsung.

Kegiatan ini dilakukan di Desa Kutrorembet Kecamatan Lebakbarang Kabupeten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dimulai tanggal 26 September sampai 11 November 2023. Partisipan kegiatan pengabdian ini selain dari tim pengabdian juga diikuti oleh masyarakat setempat terutama para peternak sapi, Pemuda, kepala desa dan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pekalongan. Adapun alur dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Tahapan Kegiatan Tim Pengabdian Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2023 di tempat kilang minyak milik warga setempat. Kegiatan ini dilakukan dengan 3 tahapan meliputi tahapan pertama yaitu pembukaan dan sambutan dari koordinator pengabdian masyarakat serta dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pekalongan. Tahapan kedua ialah tahapan inti dengan pemberian materi penyuluhan tentang pemberian pakan ternak yang baik dan pelatihan pembuatan pakan ternak yang difermentasi dari limbah kulit kopi. Tahapan ketiga yaitu tahapan penutup atau evaluasi kegiatan.

1. Tahapan sambutan dari Koordinator Tim Pengabdian Masyarakat dan Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian

Koordinator tim pengabdian masyarakat memberikan sambutan bahwa kehadiran mahasiswa KKN UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan di Desa Kutorembet Kecamatan Lebakbarang Kabupaten Pekalongan bermaksud untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa kontribusi sosial dari salah satu mata kuliah pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan oleh pihak LP2M. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini, agar mahasiswa KKN belajar bersosialisasi dengan masyarakat serta mengenal berbagai potensi yang ada di daerah tersebut. Selain itu, kehadiran mahasiswa KKN tentu memberikan dampak positif bagi warga desa terutama tentang pemanfaatan potensi sumber daya alam yang ada.

Sambutan dari perwakilan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian dari Kabupaten Pekalongan bahwa turut berkontribusi dalam membantu kegiatan pengabdian tim KKN UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan dalam menjalankan programnya. Program ini bertujuan untuk membuka pengetahuan dan keterampilan dari para peternak dan kelompok tani agar dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada. Terkhusus bagi peternak agar dapat memberikan pakan yang sesuai dan bernutrisi bagi hewan ternaknya.

2. Tahap inti (Pelaksanaan Kegiatan)

Pada tahapan ini, terbagi menjadi dua kegiatan yaitu kegiatan penyuluhan atau sosialisasi dan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di dua tempat yaitu Balai Desa Kutorembet dan tempat kilang minyak warga setempat. Kegiatan pertama yakni sosialisasi yang dilaksanakan di Balai Desa Kutorembet mengenai pemberian materi tentang pentingnya pemberian pakan hewan ternak yang bernutrisi dan bergizi serta pemanfaatan sumber daya alam yang dapat dijadikan sebagai pakan terbaik bagi

hewan ternak yang disampaikan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian. Pada saat pemberian materi penyuluhan, para tamu undangan mendengarkan dengan seksama terhadap materi yang dijelaskan.

Beberapa tamu undangan juga menanggapi pertanyaan ringan yang diberikan serta mengajukan pertanyaan terkait materi tersebut. Kegiatan penyuluhan ini berlangsung dengan lancar tanpa hambatan apapun. Materi yang disampaikan oleh narasumber drh. Arif Rahman selaku Kabid Peternakan dan Kesehatan Hewan dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kabupaten Pekalongan tentang keberhasilan pemeliharaan ternak sapi ditentukan oleh beberapa faktor yaitu:

- a. Bibit/genetik (10%)
- b. Kondisi Kandang (10%)
- c. Nutrisi (30%) meliputi kondisi udara, air sehat, dan pakan.
- d. Manajemen (50%)

Oleh karenanya, jika ingin memelihara sapi ternak maka diharuskan memberikan pakan yang bernutrisi agar sapi yang dihasilkan dapat berkualitas baik. Untuk menguji kualitas pakan yang baik yaitu harus lengkap, seimbang dan disukai oleh ternak harus terdiri dari 2 komponen yaitu Konsentrat dan serat. Konsentrat yang terdiri dari minimal 7 jenis bahan baku dari sumber yang berbeda, mineral, premix berupa vitamin A D E, dan antioksidan. Perhitungan konsentrat multi guna (KMS) memiliki beberapa spesifikasi yaitu protein kasar min 18%, *methabolism energy* min 2.500 Kcal/Kg, serat kasar 10%, lemak kasar 8,1%, TDN 71,1%, kalsium 1%, fosfor 0,8%. Materi pembuatan pakan ternak ini mendeskripsikan penerapan praktik ramah lingkungan dalam pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai bahan campuran pakan yang difermentasikan. Pemanfaatan pembuatan pakan ternak ini dilakukan sebagai bahan pakan alternatif dikala musim kemarau saat persediaan rumput berkurang. Pakan ternak yang difermentasi ini dapat bertahan selama 6 bulan – 1 tahun tergantung perawatan silasenya.

Dalam proses silase terdapat beberapa macam tambahan atau disebut dengan additif silage. Penambahan aditif silage ini biasa terdapat dalam proses pembuatan silase. Proses awal dalam fermentasi ini adalah proses aerob, udara yang berasal dari lingkungan atau pun yang berasal dari hijauan menjadikan reaksi aerob terjadi. Hasil reaksi aerob yang terjadi pada fase awal fermentasi silase menghasilkan asam lemak volatile, yang menjadikan pH turun. (Nandy, 2021)

Dalam hal ini proses pembuatan silase dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya:

- a. Tanaman hijauan yang cocok digunakan untuk pembuatan silase ialah rumput, jerami padi, jerami jagung, tongkol jagung, kulit singkong dan sebagainya.
- b. Penambahan zat aditif untuk meningkatkan kualitas silase seperti molases dan air. Zat aditif ini digunakan sebagai kadar peningkatan protein maupun karbohidrat dalam pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dari ternak itu sendiri.
- c. Kadar air yang tinggi berpengaruh pada saat tumbuhnya jamur dan akan menghasilkan asam yang tidak diinginkan seperti asam butirat.

Proses fermentasi silase memiliki beberapa tahapan, yakni tahapan fermentasi, tahapan ini merupakan fase awal dari reaksi anaerob. Tahapan fermentasi ini berlangsung hingga beberapa minggu tergantung dari komposisi bahan dan kondisi

silase. Jika proses silase berjalan sempurna maka bakteri asam laktat sukses berkembang. Bakteri asam laktat pada fase ini menjadi bakteri predominan dengan pH silase sekitar 3,8—5. Selanjutnya tahapan stabilisasi, fase ini merupakan kelanjutan dari fase kedua yaitu fase feed-out atau fase aerobik. Silo yang sudah terbuka dan kontak langsung dengan lingkungan maka akan menjadikan proses aerobik terjadi. Penilaian kualitas silase berdasarkan ada tidaknya jamur, pH, dan aroma.



Gambar 2. Pemberian Materi Penyuluhan
Sumber: Dokumentasi Tim Pelaksana (2023)

Kegiatan kedua yakni pelatihan pembuatan pakan ternak fermentasi dari limbah kulit kopi yang dilaksanakan di tempat kilang minyak milik warga setempat. Kegiatan ini tim pengabdian, Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, Perangat desa beserta warga setempat berkumpul di lokasi kegiatan. Tim pengabdian telah mempersiapkan berbagai alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan pakan ternak fermentasi diantaranya:

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada pelatihan pembuatan pakan fermentasi ini ialah drum/ember besar, mesin pencacah rumput, terpal, sarung tangan dan tangki semprot.

Kemudian bahan yang digunakan ialah kulit kopi, rumput gajahan, bekatul, EM4, mineral, jagung halus, tetes tebu dan air.

Pelatihan pembuatan fermentasi pakan ternak disini menggunakan fermentasi anaerob yakni terjadinya penguraian substrat tanpa adanya oksigen. Dalam hal ini fermentasi yang dilakukan ialah dengan cara silase yakni proses pengawetan pakan segar hijauan menggunakan fermentasi anaerob dengan menambahkan berbagai macam bahan seperti vitamin EM4 dan bahan kosentrat lainnya. Proses silase ini melibatkan bakteri-bakteri atau mikroba yang membentuk asam susu, yaitu Lactis Acidi dan streptococcus yang hidup secara anerob dengan derajat keasaman 4 (pH 4). (Yulianti 2018)

Kegiatan praktik ini dimulai dengan mencampur bahan-bahan kering hingga bahan cairan sebagai campuran. Hal ini dilakukan agar semua bahan tercampur secara merata. Sebelum mencampurkan bahan kering seperti rumput, bekatul, jagung halus dan limbah kulit kopi. Awal mula rumput harus dicacah terlebih dahulu menggunakan mesin pencacah rumput, kemudian setelah dicacah baru dicampurkan dengan bahan kering lainnya supaya tercampur rata. Setelah semua bahan tercampur merata, adonan pakan siap dimasukan ke dalam drum besar kemudian ditutup rapat supaya tetap steril. Berikut ini tahapan pembuatan pakan fermentasi yang ditujukan oleh gambar dibawah ini:



Gambar 3. Proses Pemotongan Rumput Gajahan



Gambar 4. Mencampurkan Bahan-Bahan Cair



Gambar 5. Menakar Bahan-Bahan Kering/Padat



Gambar 6. Mencampurkan Semua Bahan Kering Dan Padat



Gambar 7. Mencampurkan semua bahan untuk diolah



Gambar 8. Pemberian cairan nutrisi



Gambar 9. Pengemasan ke dalam Drum/Ember besar



Gambar 10. Hasil Pakan Ternak Fermentasi dari Campuran Limbah Kulit Kopi



Gambar 11. Foto bersama

Setelah satu minggu masa tunggu fermentasi pakan tersebut berhasil, maka kami melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil pakan yang telah dibuat. Respon sapi saat awal diberikan pakan fermentasi tersebut sangat lambat sebab sapi terbiasa memakan rerumputan saja. Namun, beberapa hari kemudian sapi mulai beradaptasi dengan pakan fermentasi tersebut. Untuk menguji kualitas pakan yang baik yaitu harus lengkap, seimbang dan disukai oleh ternak harus terdiri dari 2 komponen yaitu: Konsentrat dan serat. Konsentrat yang terdiri dari minimal 7 jenis bahan baku dari sumber yang berbeda, mineral, premix berupa vitamin A D E, dan antioksidan. Perhitungan konsentrat multi guna (KMS) memiliki beberapa spesifikasi yaitu protein kasar min 18%, *methabolism energy* min 2.500 Kcal/Kg, serat kasar 10%, lemak kasar 8,1%, TDN 71,1%, kalsium 1%, fosfor 0,8%. Manfaat dari adanya pembuatan fermentasi pakan ternak dengan campuran kulit kopi ini adalah:

- Adanya persediaan pakan ternak saat musim kemarau.
- Menampung kelebihan HMT saat musim penghujan.
- Meningkatkan gizi pakan ternak.
- Limbah kulit kopi menjadi lebih berguna dan bisa bernilai ekonomis.

3. Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi/pelaporan kegiatan dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari program yang telah dilaksanakan. (Manu dan Tantrisa 2020) Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kutorembet Kecamatan Lebakbarang Kabupaten Pekalongan telah berhasil dan sukses sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan dari adanya rasa solidaritas sosial yang dibangun oleh kelompok pengabdian dengan pihak-pihak yang dilibatkan termasuk perangkat Desa Kutorembet. Dari kegiatan ini tercapai beberapa hal seperti dijelaskan pada tabel 5 berikut. Pengecekan hasil praktik dilakukan pada tanggal 13 November 2023 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Fermentasi

KARAKTERISTIK RUMPUT	SIFAT
Warna	Tidak berubah
Aroma	Tidak busuk, khas silase
Tekstur	Tidak lembek, kering
Jamur	Tidak ada

Berdasarkan hasil di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil fermentasi memiliki kualitas yang baik dilihat dari warna yang tidak berubah dari asalnya, memiliki aroma yang tidak busuk, dan tidak basah. Ketika dicoba untuk diberikan ke hewan ternak yaitu sapi, pakan tersebut dimakan dengan lahap oleh sapi yang tidak hanya berjumlah satu. Adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan agar berdampak panjang. Kualitas pakan ternak yang meningkat akan berpengaruh positif pada kesehatan sapi, yang akan menghasilkan lebih daging dan susu. Hal tersebut juga berdampak pada peningkatan pendapatan peternak sapi dan meningkatkan kualitas hidup mereka. (Meriatna et al. 2019)

Peningkatan tentang pengetahuan dan kesadaran peternak sapi dengan adanya pengolahan pakan yang difermentasi akan memberikan dampak positif dalam jangka panjang. Oleh karenanya, peternak akan dapat memproduksi pakan sendiri dan tidak perlu mengeluarkan uang banyak. Mereka juga akan dapat memproduksi dan menghasilkan pakan berkualitas lebih tinggi, yang akan meningkatkan kesehatan sapi mereka. Dampak jangka panjang dari adanya kegiatan pelatihan ini diyakini akan positif. Peningkatan kualitas pakan ternak serta peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Dengan memberikan kualitas pakan yang bernutrisi dan lebih baik lagi dari sebelumnya, sapi akan lebih sehat dan menghasilkan produk yang lebih baik. Sehingga dari hasil tersebut akan meningkatkan pendapatan peternak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bahwa hasil dari pelatihan pembuatan fermentasi pakan ternak dari limbah kulit kopi dapat menjadi alternatif pakan yang digunakan oleh peternak sapi. Pembuatan fermentasi pakan ternak juga bertujuan untuk menampung rumput yang berlebih pada saat pertumbuhan baik tetapi belum diperlukan, sehingga dapat diolah dan di simpan untuk musim kekeringan (kemarau). Sehingga pemanfaatan bahan-bahan yang ada seperti limbah kulit kopi, rumput berlebih, bekatul, dan sebagainya dapat dimanfaatkan secara maksimum sehingga ketersediaan pakan terus terjamin dalam berbagai kondisi apapun. Pada kegiatan pelatihan pembuatan pakan fermentasi ini juga mendapat respon positif dari masyarakat

Desa Kutorembet. Hal ini ditunjukkan dari banyaknya peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal sampai akhir dan keantusiasan peserta dalam menyiapkan alat dan bahan saat praktik pembuatan pakan fermentasi. Produk yang dihasilkan pada praktik pembuatan pakan fermentasi juga memperoleh hasil yang baik, terlihat dari warna rumput tidak berubah, aroma tidak busuk (khas silase), tekstur tidak lembek (kering), dan tidak berjamur. Hasil Fermentasi juga sudah langsung diaplikasikan kepada ternak sapi milik beberapa peserta. Setelah diberikan ke hewan ternak sapi, hasil fermentasi pakan tersebut dimakan dengan lahap oleh sapi milik beberapa warga tersebut.

Saran kegiatan Lanjutan

Pelatihan Fermentasi Pakan Ternak dengan Campuran Kulit Kopi Strategi penyediaan pasokan pakan perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pengolahan pakan sangat penting dilakukan untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan kualitas, dan meningkatkan daya tahan. Terdapat beberapa macam teknik pengolahan pakan, salah satunya yaitu teknik silase. Silase merupakan hijauan makanan ternak (HMT) yang diawetkan menggunakan teknologi fermentasi. Teknik ini sangat cocok untuk mengatasi masalah kesulitan penyediaan pakan ternak hijau saat musim kemarau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterimakasih kepada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian atas bantuan tenaga untuk kegiatan progtram pengabdian tahun 2023. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Kutorembet beserta seluruh jajarannya yang telah memabntu tim pengabdian masyarakat menjalankan kegiatan ini.

REFERENSI

- Jay, J., Loessener, & Golden. (2005). *Modern Food Microbiology* (7 ed.). Springer Science.
- Kusmiah, N., & Mulyani Avica Rahman, S. (2020). Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi Jerami Padi Dan Hijauan Segar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- Meriatna, Suryati, & F, A. (2019). Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Volume Bio Aktivator EM4 (Effective Microorganisme) Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Buah-Buaha. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13.
- Nandy. (2021). *Respirasi Aerob dan Anerob: Pengertian, Ciri, Tahapan, Contoh*. Gramedia. <https://www.gramedia.com>
- Salvia, R., Dewi, M., & Dkk. (2022). *Teknik Pengolahan Pakan*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Sari, A., Liman, & Muhtarudin. (2016). Potensi daya dukung limbah tanaman palawija sebagai pakan ternak ruminansia di kabupaten pringsewu. *Ilmiah Peternakan*, 4(2), 100–107.
- Sarungu, Y. T., Ngatin, A., & Sihombing, R. P. (2020). Fermentasi Jerami Sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansi. *Jurnal Fluida*, 13(1).
- Suhati, D., Diana, Cahyani, L. D., Nurohim, Prastyo, R. E., Wahyudi, Yulianty, P. D., & Jufri, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Desa Penpen: Pemanfaatan Limbah Padi Di Masa Pandemi Covid-19. *DIMASEJATI*, 3(2).
- W Pamungkas. (2011). Teknologi fermentasi, alternatif, solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *Meida Akuakultur*, 6(1), 43–48.
- Yanuartono, P., S, I., H, A. N., & S, R. (2019). Fermentasi: metode untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami padi. *Sains Peternakan Indonesia*, 14(1), 49–50.