

Pelatihan Pengolahan Limbah sayuran Menjadi Pakan Ternak Pada Masyarakat Desa Pematang Donok Kecamatan Kabawetan

Diterima: 28 Juni 2022 | Direview: 15 Juli 2022 | Disetujui: 04 Agustus 2022 |

Nurhaita^{1*}, Neli Definiati¹, Suliasih¹, Lezita Malianti¹

¹Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Jl. Bali PO Box 118 Bengkulu

*E-mail : nurhaita@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Kabawetan merupakan sentra produksi sayuran dan palawija di Propinsi Bengkulu. Sebagai sentra pertanian daerah ini menghasilkan produk pertanian sekaligus juga Limbah sayuran. Produksi Limbah sayuran dan palawija di daerah ini cukup melimpah yaitu 754,57-ton BK/ tahun, limbah ini potensial dijadikan pakan ternak karena memiliki nilai gizi yang cukup baik, namun sayangnya limbah pertanian sampai saat ini belum dimanfaatkan, sementara disisi lainnya masyarakat justru merasakan kesulitan mendapatkan rumput sebagai pakan ternak setiap hari sehingga berdampak terhadap produktifitas ternak. Pelatihan pengolahan Limbah sayuran bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pengolahan Limbah sayuran dan pemanfaatannya untuk pakan ternak. Pelatihan ini merupakan kegiatan pengabdian DPL KKN di Desa Pematang Donok Kecamatan Kabawetan Kab. Kepahiang. Pengolahan limbah dilakukan secara fermentasi dengan menggunakan MOL dari isi rumen. Target kegiatan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah Limbah sayuran menjadi pakan ternak. Hasil fermentasi Limbah sayuran sangat bagus dengan ciri bau yang wangi seperti tape, pH 3,5- 4,2 rasa asam tidak berjamur, tidak berlendir, dan palatabilitasnya tinggi karena ternak langsung mau mengkonsumsi produk hasil fermentasi. Dampak yang diberikan bahwa teknologi pengolahan Limbah sayuran yang diajarkan dapat diterima dengan baik dan telah diaplikasikan oleh masyarakat Pematang Donok. Pakan limbah fermentasi dapat menjadi solusi dalam masalah kesulitan pakan hijauan dan ternak sapi cukup menyukai pakan ini.

Abstrak: Limbah Sayuran, Pakan Ternak

ABSTRACT

Kabawetan District is a production center for vegetable and secondary crops in Bengkulu Province. As a result, this area produces relatively abundant amount of agricultural waste and secondary crops, namely 754.57 tons BK/year. This waste has the potential to be used as animal feed because it has a reasonably good nutritional value. Unfortunately, this waste has not been utilized while the community have difficulty getting grass which results in productivity degradation. The agricultural waste treatment training aims to introduce agricultural waste treatment technology and its use for animal feed to the community. This training is a dedication for DPL KKN in Pematang Donok Village, Kabawetan District, Kab. Kepahiang. The waste treatment is carried out by fermentation using MOL from rumen contents. The fermentation results are very good with the characteristics of a fragrant smell resembling tape, pH 3.5-4.2, sour taste, not moldy, not slimy, and high palatability because livestock immediately consumed the product given. From this activity, it can be concluded that the training is well received and applied by the community. The fermented product can be one of the solutions to the scarcity problem of forage feed because cattle are relatively fond of this new feed.

Abstrack: Vegetable Waste, Animal Feed

PENDAHULUAN

Kecamatan Kabawetan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Kepahiang dengan luas wilayah ± 6.331 Ha atau 9, 52 % dari luas keseluruhan kabupaten Kepahiang yang memiliki luas 66.500 Ha. Daerah ini terletak di wilayah perbukitan pada ketinggian 600–1.200 di atas permukaan laut (dpl) dan sebagian besar topografi wilayahnya berada di lereng bukit dan berada di kawasan hutan. Kondisi alam yang sejuk dan tanah yang subur menjadikan Kecamatan Kabawetan sebagai salah satu sentral pertanian, perkebunan, dan peternakan terkemuka di Propinsi Bengkulu.

Sektor pertanian yang dominan diantaranya tanaman pangan dan tanaman sayur-sayuran. Tanaman pangan yang diusahakan diantaranya padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, ubi jalar dan ubi kayu. Sementara untuk tanaman sayuran yang banyak diusahakan diantaranya cabe keriting, cabe rawit, kentang, bawang daun, kubis/kol, sawi/petsai, tomat, terong, wortel, kacang buncis, kacang panjang dan labu siam.

Disamping sektor pertanian tanaman pangan dan sayuran, masyarakat Kabawetan juga mengusahakan sektor perkebunan dan peternakan. Dari sekian banyak usaha perkebunan rakyat, perkebunan kopi Robusta dan Arabika merupakan usaha perkebunan yang paling banyak diusahakan dengan luas panen pada tahun 2015 yang lalu 3.247 Ha dengan produksi 2.435,25 ton. Untuk sektor peternakan, Kabawetan merupakan daerah pengembangan ternak sapi potong, dengan program “Upsus siwab (upaya khusus sapi indukan wajib bunting)”. Populasi ternak sapi pada akhir 2016 yang sebanyak 1000 ekor dari terdiri 100 ekor jantan dan 900 ekor betina yang tersebar pada 25 kelompok tani (data SPR Kabawetan Jaya, 2016).

Sebagai daerah sentra pertanian daerah ini menghasilkan produk pertanian sekaligus juga Limbah sayuran. Hasil penelitian Definiati, et al. (2013) melaporkan terdapat terdapat 12 jenis Limbah sayuran yang dihasilkan di daerah ini yaitu : ubi jalar, kubis, wortel, sawi putih, cabai, tomat, labu siam, sawi hijau, daun bawang, buncis, kentang dan terong, dengan periode tanam 2 kali setahun. Produksi Limbah sayuran dan palawija di daerah ini cukup melimpah yaitu 754,57-ton BK/ tahun, limbah ini potensial dijadikan pakan ternak karena memiliki nilai gizi yang baik yaitu PK 8,72%-23,83%; SK 5,01-52,73% dan energy 3474-4266 KKal/kg (Definiati, et al. 2013). Jika 1 Unit Ternak membutuhkan 3.2-ton BK/tahun makan produksi limbah ini mampu memenuhi kebutuhan 235,8-unit ternak setahun. Namun sampai saat ini pemanfaatan limbah untuk pakan ternak belum optimal.

Dalam usaha peternakan sapi sumber pakan masih mengandalkan rumput, sementara ketersediaan rumput saat ini semakin sulit terutama pada saat musim kemarau atau musim olah lahan. Pemanfaatan Limbah sayuran dan palawija bisa menjadi solusi untuk menunjang produktifitas ternak di daerah ini. Untuk itu diperlukan upaya meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani tentang pengolahan dan pemanfaatan limbah untuk pakan ternak.

Berdasarkan permasalahan yang ada dimana limbah pertanian (sayuran dan palawija) sampai saat ini belum dimanfaatkan, sementara disisi lainnya mereka justru sudah merasakan kesulitan mendapatkan rumput sebagai pakan ternak setiap hari sehingga berdampak terhadap produktifitas ternak, maka dirasa sangat tepat bila Limbah sayuran (sayuran dan palawija) tersebut bisa dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak alternative pengganti rumput.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat kali ini Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) bersama mahasiswa KKN mengadakan pelatihan pembuatan fermentasi Limbah sayuran dan fermentasi kulit kopi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pengolahan Limbah sayuran dan palawija dan pemanfaatannya untuk pakan ternak.

Agar solusi yang akan diterapkan lebih mudah diterima dan diserap oleh masyarakat petani peternak maka teknologi yang dipilih haruslah sederhana, murah, berbasis pada potensi lokal, serta lebih ramah terhadap lingkungan. Teknologi pengolahan Limbah sayuran yang diterapkan adalah fermentasi dengan menggunakan MOL dari isi rumen.

Fermentasi adalah proses penguraian bahan organik dengan bantuan mikroba terseleksi yang dilakukan dalam kondisi anaerob, dimana mikroba ini mampu memecah komponen kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana, misalnya selulosa dan hemiselulosa menjadi glukosa, sehingga bahan menjadi lebih mudah dicerna. Fermentasi merupakan pengolahan secara biologis yang akhir-akhir juga sangat populer dilakukan karena mudah, murah dan ramah lingkungan (Nurhaita, et al 2012). Bahan yang mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai gizi yang lebih baik dari asalnya Hal ini tidak hanya disebabkan oleh mikroorganisme yang memecah komponen-komponen kompleks menjadi zat-zat yang sederhana sehingga mudah dicerna, tetapi mikroorganisme juga dapat mensintesa beberapa vitamin seperti riboflavin, vitamin B 12, pro vitamin A dan faktor pertumbuhan lainnya, juga dapat terjadi pemecahan karbohidrat oleh enzim tertentu misalnya hemisellulosa, sellulosa dan polimer-polimernya menjadi gula sederhana atau turunannya (Nurhaita, et.al, 2014; Astuti et al, 2017 dan Definiati, et. al 2016)

Pada proses fermentasi enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme akan melakukan oksidasi, reduksi dan reaksi kimia lainnya sehingga terjadi perubahan kimia pada suatu substrat organik dengan menghasilkan suatu produk tertentu (Smith, 1990). Fermentasi dapat memperbaiki sifat tertentu dari bahan seperti menjadi lebih mudah dicerna, lebih tahan disimpan dan dapat menghilangkan senyawa racun yang terkandung di dalamnya, sehingga nilai ekonomis bahan dasarnya menjadi lebih baik (Nurhaita et al, 2011 dan Definiati, 2013). Selain itu fermentasi juga dapat meningkatkan kandungan protein bahan karena tubuh kapang itu sendiri mengandung 19-38% protein (Jamarun, et al. 2000; Jamarun dan Agustin, 1999).

Hasil penelitian Nurhaita et al, 2015; dan Definiati et al, 2013 menunjukkan bahwa limbah yang diolah dengan cara fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi, menghilangkan zat racun dan meningkatkan palatabilitas. Hal ini dibuktikan bahwa ternak yang diberi limbah fermentasi meningkatkan konsumsi pakannya dan berdampak positif terhadap pertambahan bobot badan (Nurhaita, et al. 2016, Nurhaita et, al. 2020 dan Definiati, et al. 2014).

Fermentasi dengan mikroorganisme lokal (MOL) merupakan salah satu alternatif dan akhir-akhir ini sering digunakan. MOL berupa larutan merupakan hasil fermentasi dari berbagai bahan limbah. Larutan MOL ini mengandung bakteri dan jamur yang berpotensi sebagai perombak bahan organik. Keunggulan penggunaan MOL yang paling utama adalah murah bahkan tanpa biaya karena MOL dapat dibuat dari buah-buahan dan sayur-sayuran yang sudah busuk dan terbuang, limbah ternak, limbah rumah potong ataupun limbah rumah tangga, serta mudah dalam proses pembuatannya dan bersifat aplikatif. Pada kegiatan ini MOL yang digunakan berasal dari isi rumen limbah rumah potong hewan. Astuti *et al.* (2016) mendapatkan 8 bakteri termofilik gram positif dari isolasi dan uji morfologi pada beberapa mikroorganisme lokal, sedangkan Nurhaita (2019) menyatakan hasil identifikasi molekuler Laboratorium Pengujian Bioteknologi LIPI diketahui bahwa MOL isi rumen mengandung 5 species bakteri bacillus yaitu *Bacillus aerius*, *bacillus altitudinis*, *bacillus cereus*, *bacillus sp* dan *bacillus megaterium* yang mempunyai kemampuan mengurai serat. Fermentasi Limbah sayuran dengan MOL dari isi rumen diharapkan mampu meningkatkan kualitas Limbah sayuran sehingga dapat diberikan sebagai pakan ternak.

Kegiatan ini menjadi solusi masalah kesulitan pakan hijauan dan penanganan Limbah sayuran, karena Limbah sayuran yang diolah dan dimanfaatkan menjadi pakan ternak akan mengurangi polusi lingkungan, dan meningkatkan produktifitas ternak.

Target kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat

dalam mengolah Limbah sayuran yang ada disekitar mereka untuk dijadikan pakan ternak. Meningkatnya penerapan iptek ditengah masyarakat, sehingga dapat mengatasi masalah kekurangan pakan hijauan dan pada gilirannya meningkatkan produktifitas ternak.

METODE PELAKSANAAN

Persiapan dan Sosialisasi

1) Koordinasi Tim Pengabdian

Rapat Koordinasi Tim dilaksanakan dengan tujuan dengan agenda pemantapan program dan jadwal kegiatan serta tugas dan fungsi masing masing anggota tim.

2) Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan oleh tim pengusul kepada Mahasiswa KKN dan Kades Pematang Donok. Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang kegiatan pengabdian dalam pengolahan dan pemanfaatan Limbah sayuran sebagai bahan pakan lokal untuk pengembangan usaha ternak sapi di Desa Pematang Donok.

Pelaksanaan Kegiatan

Penyuluhan

Pendidikan dan penyuluhan akan dilakukan untuk menambah wawasan anggota kelompok sasaran mengenai manajemen pemeliharaan ternak sapi, kebutuhan nutrisi ternak sapi, penyusunan ransum ternak sapi, nilai gizi Limbah sayuran sebagai pakan ternak, pemanfaatan sumber bahan pakan lokal untuk pakan ternak sapi, pertanian organik yang ramah lingkungan

Pelatihan Pembuatan Fermentasi Limbah untuk Pakan Ternak

Limbah sayuran dan palawija dipisahkan sesuai dengan jenisnya, dicacah 3-5 cm lalu dijemur dangan matahari sampai kadar airnya $\pm$ 60%. Timbang limbah yang sdah dicacah tersebut, lalu tambahkan 5% dedak, 1% gula pasir dan 10-15% MOL. Aduk bahan samapai rata, lalu masukkan kedalam plastic karung/ silo dan tutup rapat, simpan selama 7 hari. Setelah 7 hari karung/silo dibuka dan fermentasi siap untuk diberikan pada ternak.

Pelatihan Penyusunan Ransum Sapi

Pelatihan penyusunan ransum dilakukan untuk memberikan pemahaman pada

masyarakat tentang kebutuhan nutrisi pada ternak sapi sesuai periode pertumbuhan. Ransum sapi disusun dari hijauan dan konsentrat. Hijauan berasal dari rumput alam dan limbah sayur fermentasi, sedangkan konsentrat terdiri dari dedak padi, garam dan kapur. Perbandingan hijauan dan konsentrat adalah 60%:40%

Bimbingan dan pendampingan:

Limbah sayuran olahan hasil fermentasi selanjutnya di berikan pada ternak. Pada awalnya ternak tidak menyukai pakan baru tersebut. Maka kelompok tani mitra didampingi dalam perlakuan pemberian pakan, diberikan penjelasan dan bimbingan agar kelompok berusaha membiasakan ternaknya mengkonsumsi pakan Limbah sayuran fermentasi dengan cara :

1. Menggantikan sebagian rumput dengan Limbah sayuran fermentasi secara bertahap sampai proporsi Limbah sayuran fermentasi lebih banyak dari rumput atau bisa menggantikan rumput.
2. Memberikan hijauan berupa rumput yang dicampur dengan Limbah sayuran fermentasi.
3. Memerciki Limbah sayuran fermentasi dengan air garam atau air gula untuk meningkatkan palatabilitasnya atau
4. Mempuasakan ternak dan kemudian memberikan pakan Limbah sayuran fermentasi.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan diikuti oleh semua anggota masyarakat Pematang Donok. Kegiatan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, wawasan dan motivasi masyarakat Pematang Donok dalam hal pemeliharaan ternak sapi. Materi penyuluhan adalah tentang sumber-sumber bahan pakan ternak sapi, pengolahan Limbah sayuran untuk pakan ternak dan teknik penyusunan ransum. Meskipun materi penyuluhan telah disiapkan sesuai dengan program kegiatan, namun dalam sesi diskusi dan tanya jawab terbuka pula kemungkinan untuk menambahkan materi lain seperti tentang manajemen, penanganan kesehatan dan penyakit, masalah IB, penanganan limbah, pengolahan pasca panen, peluang usaha dan lain-lain sesuai dengan pertanyaan yang muncul dari anggota masyarakat Pematang Donok yang ikut dalam kegiatan ini.



Gambar 1. Suasana penyuluhan

Pelatihan dan Demonstrasi

Pelatihan dan demonstrasi pengolahan limbah sayuran menjadi pakan ternak sapi dilakukan masyarakat Pematang Donok. Pada kegiatan ini didemonstrasikan cara penanganan limbah mulai dari pemisahan jenis limbah sayuran, pencacahan agar ukuran partikelnya lebih kecil dan mudah dipadatkan pada proses fermentasi sampai penjemuran limbah yang telah dicacah dengan tujuan agar kadar airnya menjadi 60-70% sehingga tidak busuk saat difermentasi.



Gambar 2. Limbah sayuran dicacah dan dijemur

Fermentasi Limbah sayuran dilakukan dengan menggunakan MOL dari isi rumen kambing sebagai starter sebanyak 10% dan penambahan dedak 10% sebagai bahan additive untuk sumber energi bagi mikroba. Semua bahan diaduk rata lalu dimasukkan ke dalam

karung plastic hitam dua lapis dan dipadatkan lalu diikat dengan tali rafia. Setelah itu diperam selama 7 hari dalam kondisi anaerob.

Pada hari ke 7 karung plastic dibuka , dan hasil fermentasi limbah sayuran diperiksa. Hasil fermentasi berkualitas baik dengan ciri-ciri aromanya harum seperti tape, berwarna kuning, teksturnya masih utuh, tidak berjamur dan tidak berlendir. Hasil dari kegiatan ini masyarakat Pematang Donok mampu dan terampil membuat fermentasi limbah sayuran



Gambar 3. Pembuatan Fermentasi Limbah sayuran

Pemberian Pakan Fermentasi Pada Ternak

Limbah sayuran fermentasi yang dihasilkan bisa langsung diberikan pada ternak. Uji coba dilakukan pada sapi milik masyarakat. Hasil pengamatan selama masa pendampingan terlihat pakan limbah fermentasi sangat disukai ternak dan mempunyai palatabilitas yang tinggi, hal ini karena ternak sapi langsung mau mengkonsumsi pakan baru yang disajikan tanpa harus diadaptasikan dalam waktu lama. Hal ini disebabkan limbah fermentasi yang dihasilkan mempunyai aroma yang harum dan merangsang nafsu makan



Gambar 4. Percobaan Pemberian Pakan Fermentasi Limbah Pada Ternak Sapi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Teknologi pengolahan Limbah sayuran yang diajarkan dapat diterima dengan baik dan telah diaplikasikan pada masyarakat Pematang Donok. Pakan limbah fermentasi dapat menjadi solusi dalam masalah kesulitan pakan hijauan bagi masyarakat Pematang Donok. dan ternak sapi cukup menyukai pakan baru ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Tri., dan Yurni, S.A. 2012. Bioproses Optimalisasi Pemanfaatan Kulit Pisang dengan menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Laporan Hibah bersaing 2012. Universitas Muaro Bungo. Jambi
- Astuti, A., Y. Amir., Irdawati dan U. Santoso. 2016. Nutritional Improvement of Palm Oli Fronds for Ruminant Feedstuffs Using a Local Biotechnological Approach. Pakistan Journal of Nutrition Vol 15 No 5. P 450-454
- Astuti, T., M. N. Rofiq., dan Nurhaita, 2017. Evaluasi Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Limbah sayuran Fermentasi dengan Penambahan Sumber Karbohidrat. Jurnal Peternakan Vol 14 (2) : 42-47
- Definiati, N., Nurhaita, Suliasih, Rita Zurina. 2013. Inventarisasi Ketersediaan Hijauan Pakan Ternak Pada Lahan Petani Sayuran Di Kec. Kabawetan Kab. Kepahiang. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing tahun 1*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu
- Definiati, N., Suliasih, Afriyanti, Jafrizal., 2014. Pemanfaatan Hijauan Pakan Ternak Pada Lahan Petani Sayuran di Kec. Kabawetan Kab. Kepahiang. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing tahun ke 2*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu
- Nurhaita., W. Rita., N. Definiati dan R. Zurina. 2012. Fermentasi Bagase Tebu Dengan Neurospora sitophila dan Pengaruhnya Terhadap Nilai Gizi dan Kecernaan Secara in Vitro. Jur. Embrio Vol.5 (1): 1-7
- Nurhaita, et. al. 2011 Presiding Seminar Nasional Prospek dan Potensi Sumberdaya Ternak Lokal dalam Menunjang Ketahanan Pangan Hewani yang diselenggarakan pada 15 Oktober 2011 oleh Fakultas Peternakan Universitas Jenderal, Purwokerto.
- Nurhaita, N. Definiati dan Suliasih, 2015. Biokonversi dan Pengkayaan Pod Kakao untuk Pakan Ternak. Laporan Hibah Bersaing tahun 1. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Nurhaita, N. Definiati dan Suliasih, 2016. Biokonversi dan Pengkayaan Pod Kakao untuk Pakan Ternak. Laporan Hibah Bersaing tahun 2. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

- Nurhaita dan N. Definiati, 2019. Fermentasi Pelepah Sawit Dengan Mol Dan Pengaruhnya Terhadap Kecernaan Dan Karakteristik Cairan Rumen Secara In-Vitro. Prosiding Seminar Nasional "Optimalisasi pemanfaatan potensi sumber daya lokal menuju kemandirian pangan guna wujudkan sustainable development goal's (SDG'S)" Fakultas Pertanian Universitas Muhammad Yamin Solok, 4-5 September 2019
- Nurhaita, Neli Definiati, Nur Hidayah. 2020. Karakteristik Fermentabilitas dalam Rumen in-vitro pada Limbah sayuran Fermentasi yang disuplementasi Tepung Kulit Jengkol. Jurnal Peternakan Vol 17 (1) 39-44