



Fermentasi Kulit Singkong Sebagai Pakan Alternatif Pengganti Hijauan Saat Kemarau Di Desa Bandungrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang

Cassava Peel Fermentation As An Alternative Feed To Replace Forage During Drought In Bandungrejo Village, Ngablak District, Magelang Regency

Daffa Naufal Rafif^{1*}, Lintang Nariswari², Luky Widiyanto³, Muhammad Herfa Setiawan⁴, Nova Fahrizal Hidayat⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

Korespondensi Penulis : daffa.naufal.rafif@students.untidar.ac.id

Article History:

Received : 29 Februari 2024

Accepted: 4 Maret 2024

Published : 30 April 2024

Keywords: *Fermentation, Cassava Peel, Feed*

Abstract *The purpose of the community service in Bandungrejo Village is to provide feed processing technology that produces higher nutritional content and increases the shelf life of feed. A commonly used method to increase the shelf life of feed is fermentation. Fermented feed can use agricultural waste in the form of cassava peel. Through training and counselling on making cassava peel fermented feed, it is hoped that it can increase the shelf life of feed and reduce feed limitations during the dry season. With the training on making fermented feed using cassava peel, it is expected that a reduction in animal feed costs and an increase in the productivity of livestock will occur. Training in making fermented animal feed can also improve community skills in innovating to make alternative feed. This community service activity shows that independently produced animal feed can reduce dependence and has the potential to replace forage feed with a variety of higher quality feeds.*

Abstrak.

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat Desa Bandungrejo adalah untuk memberikan teknologi pengolahan pakan yang menghasilkan kandungan nutrisi yang lebih tinggi serta meningkatkan daya simpan pakan. Metode untuk menambah masa simpan pakan yang umum digunakan adalah fermentasi. Pakan fermentasi dapat menggunakan limbah pertanian berupa kulit singkong. Melalui pelatihan dan penyuluhan mengenai pembuatan pakan fermentasi kulit singkong, diharapkan dapat menambah masa simpan pakan serta mengurangi keterbatasan pakan ketika musim kemarau. Dengan adanya pelatihan pembuatan pakan fermentasi menggunakan kulit singkong, diharapkan pengurangan biaya pakan ternak serta peningkatan produktivitas dari ternak akan terjadi. Pelatihan pembuatan pakan ternak fermentasi juga dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam berinovasi untuk membuat pakan alternatif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pakan ternak yang diproduksi secara mandiri dapat mengurangi ketergantungan dan berpotensi menggantikan pakan dari hijauan dengan berbagai pakan yang lebih berkualitas.

Kata Kunci : Fermentasi, Kulit Singkong, Pakan

PENDAHULUAN

Pakan merupakan bahan yang dapat dimakan dan diberikan kepada ternak secara sengaja dengan tujuan kebutuhan hidup pokok serta produksi. Permasalahan pemenuhan pakan ternak menjadi permasalahan yang umum terjadi di kalangan peternak. Permasalahan pada ketersediaan pakan yang tidak selalu terjamin setiap waktu terjadi karena kondisi cuaca yang tidak menentu dan sulitnya penyimpanan pakan dalam jangka waktu yang lama. Para peternak merasa bahwa pemberian pakan segar metode *cut and carry* cukup menjadi tantangan, terutama

*Daffa Naufal Rafif, daffa.naufal.rafif@students.untidar.ac.id

jika beternak hanya merupakan bisnis sampingan yang menggunakan sumber daya dan energi yang tersisa dari usaha utama (Septian *et al.*, 2020).

Fermentasi adalah salah satu teknologi pengolahan pakan bagi ternak yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan. Bahan pakan dapat dipergunakan dan disimpan dalam periode waktu yang lebih panjang dengan bantuan teknologi pakan fermentasi (Kabeakan *et al.*, 2020). Pengolahan pakan fermentasi dianggap dapat menekan beban kerja peternak, terutama bagi mereka yang masih memberi makan dengan cara *cut and carry*. Peternak hanya perlu mencari hijauan satu kali, setelah itu peternak dapat fokus di bidang usaha lainnya. Teknologi fermentasi dapat digunakan untuk mengurangi kadar serat kasar serta menambah nilai nutrisi limbah industri dan pertanian (Eoh, 2022). Pakan yang telah diberi penambahan mikroorganisme atau enzim untuk menyebabkan perubahan biokimia yang pada akhirnya dapat menyebabkan perubahan nyata pada pakan dikenal sebagai pakan fermentasi. Teknik fermentasi pakan melibatkan pemberian starter atau mikroba dan dilakukan secara anaerob. Dalam prosesnya, mikroba digunakan sebagai pengubah substrat agar menjadi produk yang sesuai dengan yang diharapkan (Iglesias *et al.*, 2014).

Pemanfaatan limbah pertanian menjadi salah satu cara pemenuhan kebutuhan pakan dengan teknologi fermentasi. Kulit singkong merupakan salah satu bagian yang biasanya digunakan sebagai pakan dan merupakan limbah pertanian yang kurang maksimal pemanfaatannya. Kulit singkong memiliki berat berkisar 16% dari berat singkong seluruhnya. Pada 2019, produksi singkong di Indonesia diperkirakan mencapai 20,8 juta ton dan berpotensi memproduksi 2,6 juta ton kulit singkong setiap tahunnya (Nurlaeni *et al.*, 2022).

Desa Bandungrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang merupakan salah satu wilayah yang pemenuhan pakannya belum maksimal dan hingga saat ini belum terdapat solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Mayoritas masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani dan beternak sebagai usaha sampingan. Peternak di Desa Bandungrejo tergabung dalam kelompok ternak yang terdiri dari 90 orang dari 11 RT yang berbeda, dengan jumlah ternak berkisar antara 200 sampai 250 ekor. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan edukasi berupa kegiatan pemberdayaan kepada masyarakat mengenai penerapan fermentasi kulit singkong sebagai pakan alternatif pengganti hijauan dengan limbah pertanian untuk mengatasi keterbatasan hijauan karena pengaruh cuaca.

METODE

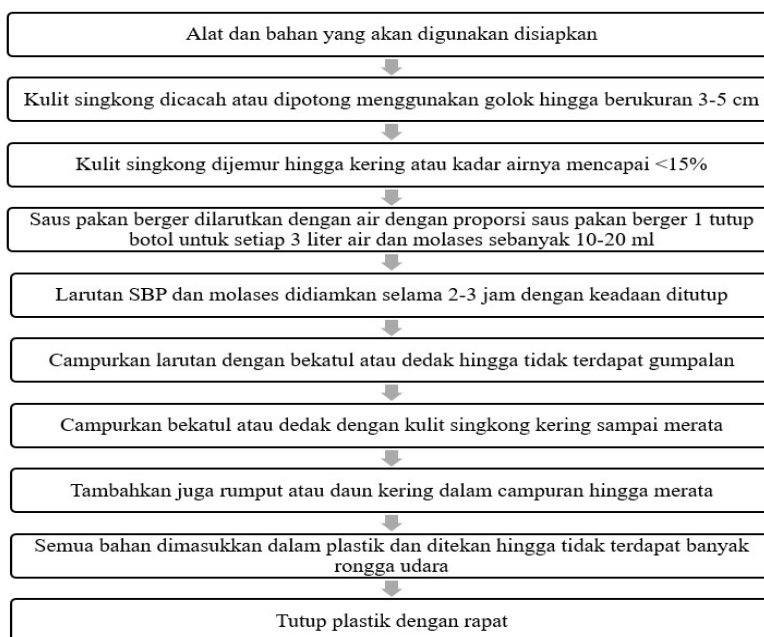
Kegiatan diselenggarakan pada bulan Maret 2024 di Desa Bandungrejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Adapun peserta yang menjadi sasaran dari program ini adalah para peternak serta calon peternak kambing dan domba di Desa Bandungrejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Kegiatan dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan berbentuk penyampaian materi mengenai jenis-jenis pakan ternak dan pengolahan pakan dengan teknologi fermentasi serta diakhiri dengan diskusi dengan peternak dan calon peternak. Luaran atau output yang diharapkan dari kegiatan ini adalah peternak dapat mengetahui teknik pengolahan fermentasi menggunakan selain bahan pakan hijauan khususnya limbah pertanian berupa kulit singkong.

Praktik Pembuatan Pakan Fermentasi

Kegiatan membuat pakan fermentasi dengan kulit singkong merupakan kegiatan lanjutan setelah sesi diskusi dengan peternak. Pada pembuatan pakan fermentasi, dilibatkan peternak dalam pembuatan pakan fermentasi yang bertujuan untuk melatih keterampilan peternak dan calon peternak dalam persiapan alat bahan, pencampuran, hingga penyimpanan dalam tempat kedap udara. Peralat yang dibutuhkan dalam pembuatan fermentasi kulit singkong meliputi plastik, terpal/alas, ember, golok, plastik dan sarung tangan. Bahan-bahan yang digunakan diantaranya air, molases/tetes tebu, kulit singkong, bekatul, daun atau rumput kering, dan saus pakan berger (SBP).



Gambar 1. Diagram proses pembuatan pakan fermentasi kulit singkong

HASIL

Penyuluhan Pakan Fermentasi

Penyuluhan dilaksanakan di rumah ketua kelompok ternak Desa Bandungrejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang, yang dihadiri oleh 33 audiens yang merupakan peternak domba dan kambing yang tergabung dalam kelompok ternak Desa Bandungrejo. Materi kegiatan penyuluhan dan diskusi meliputi permasalahan pemenuhan pakan hijauan akibat musim yang tidak menentu, pengenalan zat antinutrisi pada kulit singkong, pengolahan pakan fermentasi untuk mengurangi antinutrisi pada kulit singkong dan praktik pembuatan pakan fermentasi kulit singkong.



Gambar 2. Pemaparan materi serta diskusi dengan peternak

Pada Gambar 2. peternak diberikan pemaparan materi tentang fermentasi, definisi dan manfaat kulit singkong, serta metode pengolahannya. Fermentasi adalah suatu teknologi pengolahan pakan yang dapat menambah waktu penyimpanan pakan. Pakan dengan teknik fermentasi memiliki potensi sebagai solusi bagi peternak untuk dapat memperpanjang masa simpan dari pakan serta menjadi upaya peternak dalam peningkatan nilai nutrisi pakan. Menurut penelitian Supriyatna *et al.* (2017), terdapat peningkatan jumlah kandungan protein pada pakan hasil fermentasi sebesar 15%. Peningkatan nutrisi tersebut disebabkan oleh adanya pertumbuhan dari bakteri *starter* yang berkembang dengan baik. Faktor-faktor seperti panjang fermentasi, suhu, oksigen, jumlah *starter*, jenis substrat, dan pH memengaruhi keberhasilan dan peningkatan nutrisi pakan fermentasi (Sarungu *et al.*, 2020). Dengan adanya potensi tersebut, para peternak didorong untuk dapat mencari pakan alternatif dari limbah pertanian dengan harga yang lebih terjangkau. Setelah pemaparan materi, partisipan diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan menyampaikan pendapat seputar materi yang disampaikan.

Praktik Pembuatan Pakan Fermentasi

Kegiatan praktik pembuatan pakan fermentasi berbasis limbah pertanian, khususnya kulit singkong, dilakukan di rumah ketua kelompok ternak Desa Bandungrejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. Praktik ini meliputi proses pemotongan (*grinding*),

pencampuran (*mixing*) serta pengemasan (*packing*). Kegiatan ini melibatkan peternak di Desa Bandungrejo sebagai audiens dan mahasiswa sebagai pelaksana kegiatan.



Gambar 3. Demonstrasi proses pembuatan pakan fermentasi

Teknik fermentasi digunakan untuk meningkatkan nilai nutrisi bahan pakan dengan menghasilkan perubahan kimiawi pada senyawa organik, seperti lemak, protein, karbohidrat, serat kasar, serta bahan organik lainnya melalui aksi enzim yang dihasilkan oleh mikroba dalam kondisi aerobik dan anaerobik (Ali *et al.*, 2019). Proses pembuatan pakan fermentasi dimulai dengan persiapan bahan berupa jerami, bekatul dan kulit singkong kering dengan perbandingan 1:5:15. Selanjutnya, dilakukan penambahan larutan molases dan prebiotik dalam air dengan komposisi air sebanyak 3 liter, molases 20ml, dan prebiotik 20ml. Setelah dilakukan pendiaman larutan air probiotik selama 2 jam, larutan prebiotik dicampurkan dengan bahan kering hingga tercampur merata. Kemudian, bahan yang telah dicampurkan dimasukkan ke dalam drum silo atau plastik lalu dipadatkan, ditutup dengan rapat supaya kedap udara, dan disimpan selama 3 sampai 7 hari secara anaerob. Fermentasi pada kondisi tanpa oksigen (anaerob) dapat meningkatkan produksi asam laktat yang berperan dalam meningkatkan nilai nutrisi pakan serta menekan laju pertumbuhan mikroorganisme anaerob yang merugikan, misalnya *Enterobacteria* dan *Clostridia* (Hadisutanto *et al.*, 2019).



Gambar 4. Proses pemadatan bahan untuk meminimalkan udara



Gambar 5. Foto bersama peternak Desa Bandungrejo, Ngablak, Magelang

KESIMPULAN

Salah satu teknologi pengolahan pakan ternak yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah penyediaan pakan adalah fermentasi. Pemanfaatan limbah pertanian, khususnya kulit singkong, sebagai bahan baku fermentasi menunjukkan potensi besar dalam pemenuhan kebutuhan pakan ternak. Banyaknya peternak yang mengikuti rangkaian kegiatan dan antusiasme mereka selama sesi diskusi menunjukkan bahwa peternak memberikan respon yang baik terhadap kegiatan pemberdayaan masyarakat mengenai penerapan fermentasi kulit singkong sebagai pakan alternatif pengganti pakan dengan limbah pertanian. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan para peternak dapat memahami dan dapat menggunakan fermentasi kulit singkong sebagai salah satu cara untuk mengganti pakan dengan memanfaatkan limbah pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Kelompok Ternak Desa Bangunrejo (KUB) beserta jajarannya atas waktu dan kesempatan yang diberikan dalam melaksanakan kegiatan dan kontribusi para peternak yang turut serta menyukseskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tidak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada perangkat Desa Bandungrejo, masyarakat Desa Bandungrejo, serta seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dalam mendukung kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Ali, N., Agustina, dan Dahniar. 2019. Pemberian Dedak Yang Difermentasi Dengan Em4 Sebagai Pakan Ayam Broiler. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*. 4(1): 1–4.
- Chilton, S.N., J.P. Burton dan G. Reid. 2015. Inclusion of Fermented Foods in Food Guides around the World. *Nutrients*, 7: 390–404
- Eoh, M. 2022. Potensi Limbah Pertanian Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kecamatan Seram Utara Timur Seti Kabupaten Maluku Tengah. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 9(1), 109–117
- Hadisutanto, B., B. Badewi, dan W.W. Absari. 2019. Penilaian Organoleptik Fermentasi Pakan Komplit Ternak Kambing Berbasis Putak Dan Tepung Ikan. *Partner*, 24(1), 939–946
- Iglesias, A., A. Pascoal, A. B.Choupina, C. A. Carvalho, X. Feás dan L. M. Estevinho. 2014. Developments in the Fermentation Process and Quality Improvement Strategies for Mead Production. *Molecules*, 19: 12577–12590
- Kabeakan, N. T. M. B., Alqamari, M., dan Yusuf, M. 2020. Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplit Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat I*, 2(2): 196–203
- Nurlaeni, L., Solehudin, Nabila, T. I., Wahyudin, Mansyur, dan Setyawan, H. 2022. REVIEW: POTENSI KULIT SINGKONG SEBAGAI PAKAN TERNAK AYAM BROILER. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 4(1): 19–26
- Sarungu, Y.T., A. Ngatin, dan R.P. Sihombing. Fermentasi Jerami Sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia. *Jurnal Fluida*, 13(1): 24–29
- Septian, M. H., Hidayah, N., dan Rahayu, A. 2020. Penyuluhan Pembuatan Pakan Lengkap Terfermentasi untuk Mengurangi Intensitas Ngarit di Desa Gunungpring, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. *Media Kontak Tani Ternak*, 2(3): 39. <https://doi.org/10.24198/mktt.v2i3.29417>
- Supriyatna, A. 2017. Peningkatan Nutrisi Jerami Padi Melalui Fermentasi Dengan Menggunakan Konsorsium Jamur *Phanerochaete Chrysosporium* Dan *Aspergillus Niger*. *Jurnal Istek*, 10(2): 166–181