

## **Diversifikasi Produk Olah Limbah Pertanian untuk Peningkatan Perekonomian Masyarakat Desa Bada, Aceh Besar**

**Muhammad Hambal<sup>1</sup>, Mudatsir<sup>2</sup>, Henni Vanda<sup>3\*</sup>, Siti Rani Ayuti<sup>4</sup>, Sugito<sup>5</sup>, Ummu Balqis<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

<sup>2</sup> Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala

<sup>3</sup> Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

<sup>4</sup> Laboratorium Biokimia, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

<sup>5</sup> Laboratorium Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

<sup>6</sup> Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

Email korespondensi: [hennivanda75@unsyiah.ac.id](mailto:hennivanda75@unsyiah.ac.id)

### *Abstrak*

*Sebuah kegiatan pengabdian dengan tujuan untuk peningkatan ekonomi masyarakat melalui pelatihan pembuatan wafer kambing sebagai produk inovasi pakan ternak telah dilakukan. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bada Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. Desa Bada memiliki komunitas masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian dan peternakan. Dengan program Pengabdian kepada Masyarakat berbasis Produk ini, kami memperkenalkan kepada masyarakat petani/peternak di Desa Bada tentang pakan wafer kambing yang dibuat dengan memanfaatkan limbah rumen sapi dari Rumah Potong Hewan (RPH), dan limbah sayuran. Wafer kambing ini dibuat dengan mencampurkan beberapa bahan pakan antara lain hijauan, leguminosa, konsentrat, dan bahan perekat (molase), yang dicetak dan dikeringkan hingga menyerupai wafer, yang dapat diberikan kepada ternak kambing sebagai pakan tambahan. Dengan pemberian pakan wafer yang teratur akan dapat meningkatkan berat badan kambing sehingga meningkatkan nilai jualnya. Selama dan setelah program berlangsung terlihat masyarakat semakin sadar tentang tata cara pemeliharaan kambing yang baik, terutama tentang komposisi pakan yang baik dan seimbang bagi pertumbuhan kambing. Juga masyarakat sangat antusias dalam pelatihan pembuatan wafer kambing yang sangat ekonomis, inovatif, dan bermanfaat bagi ternak kambing mereka.*

### *Abstract*

*A community service activity with the aim of improving the community's economy through training on producing goat wafers as an innovation product for animal feed has been carried out. This activity was carried out in Bada Village, Ingin Jaya District, Aceh Besar District. Bada Village has a community of people who depend on the agricultural and livestock sectors for their lives. With this Product-based Community Service program, we introduce to the farming community/breeders in Bada Village about goat wafer feed made by utilizing cow rumen waste from slaughterhouse (RPH), and vegetable waste. This goat wafer is made by mixing several feed ingredients including forage, legumes, concentrates, and adhesives (molasses), which are molded and dried to resemble wafers, which can be given to goats as additional feed. By providing wafer feed regularly, it will be able to increase the weight of the goat so that it increases the selling value. During and after the program, the community in Bada village was increasingly aware of good goat rearing procedures, especially about a good and balanced feed composition for goat growth. Also, the community is very enthusiastic about training to make goat wafers which are very economical, innovative, and beneficial for their goats.*

**Keywords:** Aceh Besar, vegetable waste, rumen waste, goat wafer.

## PENDAHULUAN

Desa Bada Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar merupakan salah satu desa binaan Universitas Syiah Kuala. Desa ini memiliki kawasan perkebunan masyarakat dan sawah yang menjadi tempat penggembalaan ternak setelah musim panen. Penduduk Desa Bada rata-rata memiliki lahan yang cukup luas dan banyak petani yang juga memiliki usaha sampingan dengan mengupayakan peternakan skala kecil, terutama sapi dan kambing.

Permasalahan pakan di Desa Bada meliputi kualitas pakan yang kurang bagus, dan rendahnya pengetahuan peternak tentang kebutuhan nutrisi serta formulasi ransum. Permasalahan pada mitra kelompok ternak meliputi kontinuitas pakan yang rendah, rendahnya pengetahuan tentang pengolahan dan pengawetan pakan serta kurangnya tenaga kerja. Mahalnya harga konsentrat juga menjadi masalah bagi peternak Desa Bada, walaupun sebenarnya banyak sekali unsur-unsur pakan ternak yang dapat ditemukan di alam, seperti jerami, hijauan pakan ternak, limbah pabrik sawit dan limbah rumah potong hewan (Anggorodi, 1994; Ali, 2012). Kekurangan pakan ruminansia (hijauan dan konsentrat) di Indonesia meningkat setiap tahunnya, dan seringkali peternak menanggulangnya dengan cara memberikan pakan seadanya yang diperoleh dengan mudah dari lingkungan sekitarnya. Cara ini sangat mempengaruhi produktivitas ternak, terlihat dari terlambatnya pertumbuhan dan rendahnya pertambahan bobot badan.

Salah satu permasalahan terhadap lingkungan adalah banyaknya limbah rumah potong hewan (RPH) yang selain menimbulkan polusi udara juga dapat menimbulkan polusi sungai. Limbah yang dihasilkan oleh RPH ini sering kali menimbulkan masalah di berbagai kota. Untuk itu tim pengabdian berusaha menawarkan solusi dengan memanfaatkan limbah RPH sebagai sumber pakan ternak. Limbah rumen merupakan sumber nutrisi yang tinggi karena banyak mengandung protein, mineral, dan juga bakteri baik yang sangat diperlukan bagi kesehatan pencernaan hewan ternak (Dairo et al. 2005).

Cara pengolahan isi rumen limbah rumah potong hewan sebenarnya tidak begitu sulit, yang paling penting adalah prosesnya harus menjaga agar bakteri probiotik (apatogen) tidak sampai mati (Abdulkareem, 2005). Metode yang dipilih adalah fortifikasi dengan menggunakan mineral dan serbuk pinang, sedangkan fermentasi dilakukan dengan penyimpanan selama 48 jam (Boguhn et al. 2006).

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Bada, juga meningkatkan pengetahuan masyarakat akan manfaat produk pakan fermentasi dan fortifikasi berbasis isi rumen. Kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat setempat dalam memperoleh pakan ternak yang kaya akan nutrisi, selain itu juga dapat menjadi usaha sampingan masyarakat untuk meningkatkan perekonomian.

## METODE

Beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan adalah *community outreach* berupa penyadartahuan masyarakat tentang cara beternak kambing yang baik termasuk penyediaan pakan yang murah namun bernilai gizi tinggi. Selain itu mitra akan dilatih tentang cara beternak kambing yang baik dan pengetahuan tentang gizi yang terdapat pada pakan kambing. Terkait dengan ini, mitra dilatih untuk mengolah isi rumen menjadi bahan baku pakan yang akan diaplikasikan langsung kepada kambing sebagai hewan coba. Mitra akan diajak untuk mengamati pertambahan berat badan pada kambing yang mendapat perlakuan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi beberapa kegiatan yaitu:

1. Memberikan Pemahaman Kepada Mitra tentang pentingnya perbaikan kualitas dan kuantitas pakan pada suatu usaha ternak, sehingga produksi dan penambahan berat badan akan maksimal. Pemberian pemahaman ini perlu dilakukan agar mitra memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang kiat memanfaatkan bahan berbasis alam yang mudah ditemukan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan ternak kambing.

2. Cara pembuatan fortifikasi dan fermentasi isi rumen
  - a. Fermentasi isi rumen

Untuk fermentasi isi rumen ini ditambahkan 200 gr molasses ke dalam 100 gr isi rumen yang dilarutkan ke dalam 5 liter air sumur yang tidak mengandung bahan kimia seperti kaporit. Larutan yang sudah dicampur molasses diaduk hingga bercampur rata di dalam sebuah ember. Ember ditutup dengan plastik dan diperam selama 12-24 jam. Apabila ada larutan berwarna putih mengambang di permukaan, berarti produk fermentasi sudah siap digunakan.
  - b. Fortifikasi

Fortifikasi dilakukan dengan penambahan bekatul dan dedak kedalam isi rumen yang sudah di fermentasi. Perbandingannya adalah setiap 1 kg isi rumen ditambahkan campuran bekatul dan dedak sebanyak 100 gram. Selain itu ditambahkan albendazole kedalam larutan tersebut sebanyak 10 mg/kg isi rumen.
3. Pemberian bahan pakan isi rumen pada ternak kambing

Sebanyak 20 ekor kambing berumur 1,5 tahun digunakan dalam kegiatan pengabdian ini. Kambing diberi hijauan dan pakan yang sudah di fermentasi dan fortifikasi. Pemberian pakan ini dilakukan selama 35 hari. Bekatul digunakan dalam pengabdian ini karena memiliki serat kasar yang cukup tinggi, namun tetap perlu dikombinasikan dengan bahan pendukung lain untuk membantu proses pencernaan (Manalu *et al.* 2013).
4. Penghitungan bobot badan dan pengamatan kondisi ternak kambing

Bobot badan kambing dihitung pada awal dan akhir dengan menggunakan timbangan kambing digital portable. Hasil angka yang tampak pada layar diatur dengan satuan kilogram dan dicatat sebagai data pertambahan berat badan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desa Bada memiliki akses ke jalan tembus Banda Aceh-Medan, dengan warga yang tergolong aktif dan mobile. Pada saat kegiatan dilakukan, tingkat kekhawatiran masyarakat terhadap pendatang lumayan tinggi. Pada awalnya aparat Gampong memberikan pengertian kepada kami agar bisa menunda kegiatan sampai situasi penyebaran penyakit mereda dan masyarakat menjadi lebih tenang.

Akhirnya dengan memberikan pengertian kepada perangkat gampong, bahwa pelaksanaan akan dilakukan dengan mengikuti protocol Covid-19 dan akan ada pemakaian masker, jaga jarak, serta cuci tangan pakai sabun akhirnya pelaksanaan kegiatan dapat dilaksanakan.

Persiapan pelaksanaan dilakukan dengan melakukan sosialisasi kegiatan, melibatkan anggota Kelompok Ternak Berdikari dan Maju Jaya. Kepada masyarakat diberikan pemahaman tentang potensi ekonomi berternak kambing dengan mengedepankan kualitas daging yang dihasilkan. Bahwa daging kambing yang diberikan perlakuan yang baik akan sangat berkualitas dan malah akan lebih sehat secara kandungan gizi dibandingkan daging sapi (Gambar 1).

Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan pelatihan pembuatan wafer kambing yang melibatkan kelompok peternak, dan memberikan edukasi tentang hal praktis dalam peternakan kambing. Penyakit yang paling sering muncul, cara pencegahan, serta kontak person yang bisa dihubungi saat kambing menderita sakit, baik ringan maupun berat. Setelah peternak memahami, dilakukan pelatihan cara pemberian pakan wafer kambing yang dicampur dengan leguminosa, konsentrat, dedak, molase, dan juga mineral blok dengan komposisi sebagai berikut: limbah pertanian 30 %, limbah rumen 10%, leguminosa 10%, bekatul 20%, bungkil kelapa 10%, jagung giling 10%, bahan perekat (molase) 10% (Koesnoto, 2002; Khattab *et al.* 2011). Proses pembuatan wafer kambing dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 1.** Sosialisasi Program Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Bada Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh besar



**Gambar 2.** Pembuatan wafer kambing dan wafer kambing siap pakai produksi Desa Bada Kabupaten Aceh Besar

Dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, masyarakat Desa Bada menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi. Kepala Desa dan para petani/peternak sangat mendukung program pengabdian kepada masyarakat ini, dan mereka mengharapkan agar program seperti ini dapat dilaksanakan kembali pada tahun depan dengan kegiatan lain yang juga bermanfaat dalam meningkatkan peternakan dan perekonomian masyarakat setempat.

Wafer kambing yang sudah dibuat lalu diberikan kepada 20 ekor kambing selama 35 hari untuk melihat kenaikan berat badan kambing. Berat badan kambing yang ditimbang dalam dilihat pada Tabel 1. Tabel 1 memperlihatkan bahwa terjadi kenaikan berat badan kambing yang diberikan pakan wafer secara teratur selama 35 hari. Kenaikan berat badan kambing mencapai 19%. Hasil ini memperlihatkan bahwa kandungan zat gizi dalam wafer kambing sangat tinggi dan dapat meningkatkan berat badan kambing. Kandungan protein yang tinggi, serat kasar, mineral, dan probiotik yang tinggi dalam wafer kambing dapat

meningkatkan gizi kambing, meningkatkan konversi pakan, dan meningkatkan berat badan kambing yang nantinya akan meningkatkan nilai jualnya (Jovanovic dan Cuperlvic, 1977; Ali, 2012; Khatlab et al. 2011).

Pendekatan pembuatan wafer kambing menggunakan isi rumen sangat disarankan karena selain limbah RPH tidak memerlukan biaya tambahan, juga peternak akan dapat insentif karena mengurangi beban polusi bagi lingkungan. Tim pengabdian merekomendasikan agar ke depannya wafer ini diperkaya dengan bahan aktif anthelmintic alami sehingga produktifitas ternak akan lebih meningkat lagi.

Tabel 1. Berat Badan Kambing sebelum dan sesudah Pemberian Wafer Kambing

No	Kode Kambing	Sebelum (Kg)	Sesudah (Kg)	No	Kode Kambing	Sebelum (Kg)	Sesudah (Kg)
1	KW 01	31,0	34,6	11	KW 11	24,8	30,6
2	KW 02	31,2	36,7	12	KW 12	25,8	33,4
3	KW 03	29,7	35,8	13	KW 13	23,5	30,8
4	KW 04	29,2	35,3	14	KW 14	29,6	35,7
5	KW 05	31,5	36,9	15	KW 15	31,6	37,4
6	KW 06	30,8	34,5	16	KW 16	31,3	36,4
7	KW 07	33,6	37,2	17	KW 17	28,5	33,8
8	KW 08	30,3	36,4	18	KW 18	25,6	32,6
9	KW 09	27,9	32,2	19	KW 19	28,5	32,4
10	KW 10	28,4	34,3	20	KW 20	28,3	34,6
	Berat Rerata Perlakuan Sebelum		29,06		Berat Rerata Perlakuan Setelah		34,58
Peningkatan berat badan (%)							19%

## PENUTUP

Wafer kambing terbukti meningkatkan berat badan kambing dan meningkatkan performa kambing, antara lain bulu lebih mengkilat, turgornya lebih baik, dan kambing terlihat aktif.

Wafer kambing sangat mudah diberikan kepada kambing, dan memiliki palatabilitas (rasa enak) yang tinggi bagi kambing. Pemilik ternak senang memberikan wafer kambing karena kambing menjadi lebih jinak.

Peserta pelatihan sangat antusias dan meminta kepada tim agar melakukan pendampingan lebih lanjut, karena mereka memiliki kesulitan dalam memasarkan produk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian berterima kasih kepada Rektor, Ketua LPPM, dan segenap staf di LPPM USK atas hibah pengabdian kepada masyarakat dengan nomor: 174/UN11/SPK/ PNB/2021 Tanggal 22 Februari 2021. Juga terima kasih kami sampaikan kepada Keuchik dan masyarakat Desa Bada Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar atas dukungan dan partisipasinya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis produk ini dapat berjalan dengan baik.

## REFERENSI

- Abudulkareem, A.S. (2005). Refining Biogas Produced from Biomass: An Alternative to Cooking Gas. Chemical Engineering Department, Federal University of Technology, Minna, Niger state, Nigeria Leonardo Jpurnal of Sciences, Issue 7, p. 1-8, July-Desember 2005.
- Ali, Usman. (2012). Pengaruh penggunaan Onggok dan Isi Rumen Sapi Dalam Pakan Komplit Terhadap Penampilan Kambing Peranakan Etawah. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Islam, Malang.
- Anggorodi, R. (1994). Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan Kelima. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, hal 51-76 Askar, S dan Darwinsyah, L. 1985.
- Boguhn, J., H. Kluth & M. Rodehutsord. (2006). Effect of total mixed ration composition on amino acid profiles of different fractions of ruminal microbes In Vitro. J. Dairy Sci., 89: 1592-1603.  
[https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72226-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72226-3)
- Dairo, F.A.S., O.O. Aina & A.R. Asafa. (2005). Performance evaluation of growing rabbits feed varying levels of rumen content and blood rumen content mixture. Nig. J. Anim. Prod., 32: 67-72.  
<https://doi.org/10.51791/njap.v32i1.1036>
- Jovanovic, M., Cuperlvic M. (1977). Nutritive Value of Rumen Content for Oogastric. Anim Feed Sci and Tech 2:351-360. [https://doi.org/10.1016/0377-8401\(77\)90007-4](https://doi.org/10.1016/0377-8401(77)90007-4)
- Khattab, H.M., H.M. Gado, A.E. Kholif, A.M. Mansour & A.M. Kholif. (2011). The Potential of Feeding Goats Sun Dried Rumen Contents with or without Bacterial Inoculums as Replacement for Berseem Clover and the Effects on Milk Production and Animal Health. *International Journal of Dairy Science*, 6: 267-277.
- Koesnoto S. (2002). Teknologi Manipulasi Nutrisi Isi Rumen Sapi Menjadi Pakan Ternak Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kualitas Kambing Peranakan Etawa. Program Pascasarjana, Universitas Airlangga. Surabaya.