

## Penerapan Teknologi Inovatif Herbal Mineral Blok (HMB) dalam Rangka Pemberdayaan Peternak dan Optimalisasi Pakan Kambing

Melia Afnida Santi<sup>1</sup>, Desi Maria Sinaga<sup>2\*</sup>, Heni Suryani<sup>3</sup>, Vindo Rossy Pertiwi<sup>4</sup>, Intan Kamalia Hapsari<sup>5</sup>, Harfina Rais<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung  
<sup>5,6</sup>Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung  
<sup>1</sup>meliaafnida@polinela.ac.id, <sup>2\*</sup>desimariasinaga@polinela.ac.id, <sup>3</sup>henisuryani@polinela.ac.id,  
<sup>4</sup>vindorossypertiwi@polinela.ac.id, <sup>5</sup>intankamilia@polinela.ac.id, <sup>6</sup>harfinarais@polinela.ac.id

### Abstract

*The Mandiri Farmer Group in Rajabasa Baru Village, Mataram Baru Subdistrict, East Lampung is one of the goat farmer groups that experienced problems in their livestock business, such as goat mortality and suboptimal growth. These problems are generally caused by an imbalance in nutrient intake, especially minerals and other feed additives. This community service aims to introduce and apply appropriate technology in the form of making Herbal Mineral Blocks (HMB) as an innovative feed supplement to improve goat health and productivity. Activities are carried out through socialization methods, direct demonstrations, and assistance to farmers regarding materials, tools, formulations, and techniques for making HMB from local materials that are easily obtained. The results of the activity showed that farmers were very enthusiastic and understood the benefits of using HMB as an alternative feed supplement and expressed readiness to apply it independently in their livestock business. In conclusion, the application of HMB technology has the potential to be an innovative solution that is easily adopted by small-scale farmers in an effort to empower and improve goat feed efficiency.*

*Keywords: appropriate technology, herbal mineral block, feed innovation, farmer empowerment, goats*

### Abstrak

Kelompok Tani Mandiri di Desa Rajabasa Baru, Kecamatan Mataram Baru, Lampung Timur merupakan salah satu kelompok peternak kambing yang mengalami permasalahan pada usaha ternaknya, seperti kematian kambing dan pertumbuhan yang tidak optimal. Permasalahan ini umumnya disebabkan oleh ketidakseimbangan asupan nutrisi, khususnya mineral dan zat tambahan pakan lainnya. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan teknologi tepat guna berupa pembuatan Herbal Mineral Blok (HMB) sebagai inovasi suplemen pakan untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas kambing. Kegiatan dilakukan melalui metode sosialisasi, demonstrasi langsung, dan pendampingan kepada peternak mengenai bahan, alat, formulasi, serta teknik pembuatan HMB dari bahan lokal yang mudah diperoleh. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peternak sangat antusias dan memahami manfaat penggunaan HMB sebagai suplemen pakan alternatif serta menyatakan kesiapan untuk menerapkannya secara mandiri dalam usaha ternak. Kesimpulannya, penerapan teknologi HMB ini berpotensi menjadi solusi inovatif yang mudah diadopsi oleh peternak skala kecil dalam upaya pemberdayaan dan peningkatan efisiensi pakan kambing.

Kata kunci: teknologi tepat guna, herbal mineral blok, inovasi pakan, pemberdayaan peternak, kambing

## 1. Pendahuluan

Peternakan kambing merupakan salah satu usaha yang banyak dilakukan masyarakat pedesaan karena memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan. Namun, di lapangan, peternak kecil sering menghadapi berbagai kendala, seperti tingginya angka kematian ternak dan pertumbuhan yang tidak optimal. Hal ini pula yang dialami oleh Kelompok Tani Mandiri, Desa Rajabasa Baru, Kecamatan Mataram Baru, Kabupaten Lampung Timur. Kelompok ini memiliki usaha ternak kambing yang cukup aktif, namun sering kali menghadapi kasus kambing yang sakit, tumbuh lambat, bahkan mati. Berdasarkan hasil identifikasi awal, salah satu penyebab utama dari permasalahan tersebut adalah kurangnya asupan mineral dan nutrisi esensial yang dibutuhkan ternak. Asupan mineral sangat penting bagi ternak kambing untuk mendukung pertumbuhan, reproduksi, dan kesehatan secara keseluruhan. Mineral berperan dalam berbagai fungsi fisiologis, termasuk perkembangan tulang, kontraksi otot, dan fungsi enzim serta hormon. Kekurangan mineral dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti gangguan makan, penurunan bobot badan, penurunan produksi, dan penurunan daya reproduksi. Suplementasi mineral untuk ternak ruminansia dapat meningkatkan penambahan bobot badan ternak kambing [1].

Mineral merupakan komponen penting dalam pakan ternak yang berperan dalam berbagai proses metabolisme tubuh, pertumbuhan, reproduksi, serta menjaga sistem imun hewan. Mineral juga dibutuhkan oleh tubuh untuk biosintesa zat-zat makanan oleh mikroba rumen disamping untuk metabolisme dalam jaringan tubuh. Kekurangan mineral dapat menyebabkan gangguan kesehatan, penurunan produktivitas, bahkan kematian [2]. Defisiensi mineral merupakan penyebab utama rendahnya produksi ternak dan gangguan penyakit [3]. Pakan dan yang kekurangan mineral atau pakan dengan kandungan mineral yang tidak seimbang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan ternak muda, mengurangi nafsu makan, menurunkan penyerapan nutrisi, menurunkan kekebalan tubuh, dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit menular [4]. Hewan yang mengalami kekurangan mineral menunjukkan penurunan berat badan dan produksi, serta mengalami kegagalan reproduksi [5;6]. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pakan dalam bentuk suplemen yang dapat dengan mudah diberikan kepada ternak. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah pembuatan *Herbal Mineral Blok* (HMB), yaitu suplemen pakan berbentuk padat yang mengandung campuran mineral, bahan herbal, serta bahan lokal lainnya yang bermanfaat untuk kesehatan ternak.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan herbal dalam formulasi pakan dapat memberikan efek positif terhadap kesehatan ternak,

seperti meningkatkan nafsu makan, daya tahan tubuh, serta menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen.

## 2. Metode Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan April 2025 dan berlokasi di Kelompok Tani Mandiri, Desa Rajabasa Baru, Kecamatan Mataram Baru, Kabupaten Lampung Timur. Metode pelaksanaan kegiatan dirancang dalam tiga tahapan utama yang bersifat sistematis dan partisipatif, yaitu: (1) identifikasi dan analisis kebutuhan mitra, (2) pelatihan dan demonstrasi pembuatan *Herbal Mineral Blok* (HMB), dan (3) evaluasi dan pendampingan pasca kegiatan.

### 2.1 Tahap pertama: Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Mitra.

Dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, serta diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion/FGD*) dengan anggota Kelompok Tani Mandiri untuk menggali permasalahan yang dihadapi peternak kambing, seperti tingginya angka kematian ternak dan pertumbuhan yang tidak optimal. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peternak terhadap teknologi pakan tambahan dan suplemen mineral.

### 2.2 Tahap kedua: Pelatihan dan Demonstrasi Pembuatan Herbal Mineral Blok (HMB).

Tahap ini merupakan inti dari kegiatan pengabdian, yaitu pelatihan teknis yang langsung melibatkan peternak. Pelatihan dimulai dengan sosialisasi mengenai manfaat HMB sebagai suplemen pakan tambahan yang dapat meningkatkan kesehatan dan performa ternak. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi dan praktik langsung oleh peternak terkait proses pembuatan HMB, dengan bahan dan komposisi dapat dilihat pada Tabel 1, berikut ini:

Table 1. Komposisi Herbal Mineral Blok dalam kegiatan pengabdian

Bahan Baku	Level Penggunaan (%)	Penggunaan (gr)
Bungkil Inti Sawit	15	150
Mineral Mix	3	30
Kapur	7	70
Kunyit Bubuk	21	210
Dedak Padi	22	220
Garam Bebas Iodin	7	70
Molases	22	220
Semen Putih	3	30

Langkah-langkah pembuatan HMB dilakukan sebagai berikut:

1. Mineral mix dan garam dicampur sampai merata.

2. Tambahkan dedak/bungkil dan molases, lalu diaduk kembali hingga homogen.
3. Masukkan kapur dan semen terakhir, segera aduk agar tidak menggumpal.
4. Campuran dicetak dengan alat press hingga membentuk blok yang padat.
5. Blok hasil cetakan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan hingga cukup keras dan siap diberikan pada ternak.

### 2.3 Tahap ketiga: Evaluasi dan Pendampingan Setelah pelatihan.

Dilakukan evaluasi melalui wawancara dan observasi langsung untuk menilai pemahaman peternak terhadap materi yang disampaikan, minat mereka terhadap adopsi teknologi, serta kemampuan mereka dalam memproduksi HMB secara mandiri. Evaluasi ini juga mencakup aspek keberlanjutan dan potensi pengembangan formulasi lokal sesuai dengan kondisi dan bahan baku yang tersedia di wilayah mitra. Pendampingan lanjutan diberikan kepada peternak yang ingin menerapkan HMB secara rutin dalam praktik beternaknya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan pelatihan, sebagian besar peternak di lokasi mitra belum pernah membuat maupun menggunakan suplemen pakan berbentuk blok seperti Herbal Mineral Blok (HMB). Meskipun demikian, terdapat kesadaran yang cukup tinggi mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan mineral bagi ternak. Hal ini terlihat dari tingginya antusiasme peserta dalam mengikuti sesi pelatihan dan demonstrasi pembuatan HMB. Antusiasme ini menjadi indikator bahwa materi dan pendekatan kegiatan sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan riil di lapangan.

Melalui metode pelatihan partisipatif, peternak tidak hanya menjadi objek kegiatan, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Peternak diajak berdiskusi mengenai permasalahan pakan yang dihadapi sehari-hari, mengenali potensi lokal yang dapat dimanfaatkan, serta melakukan praktik langsung dalam pembuatan HMB. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak. Peternak tidak hanya mengetahui manfaat dari masing-masing bahan, tetapi juga memahami prinsip formulasi pakan suplemen berbasis herbal dan mineral. Gambaran kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Salah satu capaian penting dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan kapasitas peternak dalam hal keterampilan teknis dan pemahaman konseptual. Peternak memahami bahwa bahan-bahan seperti garam, dolomit, dedak, molases, dan bahan herbal seperti kunyit yang memiliki fungsi spesifik dalam

HMB, baik sebagai sumber mineral, binder, energi, maupun zat bioaktif yang bermanfaat untuk kesehatan ternak. Kunyit dapat memperbaiki pencernaan sehingga meningkatkan produktivitas ternak [7;8;9], karena kunyit mengandung kurkumonoid (bersifat antioksidan) [10] dan minyak atsiri. Flavonoid pada kunyit dapat dimanfaatkan sebagai senyawa anthelmintic atau obat cacing alami [11;12;13]. Pengetahuan ini sangat penting agar ke depannya peternak tidak hanya mampu mengaplikasikan komposisi yang telah dilakukan, tetapi juga dapat melakukan modifikasi sesuai kebutuhan dan ketersediaan bahan lokal.



Gambar 1. Kegiatan FDG dengan Kelompok Tani Mandiri, Desa Rajabasa Baru, Kecamatan Mataram Baru, Kabupaten Lampung Timur

Dari aspek sosial, kegiatan ini berhasil membangun semangat gotong royong dan kerja sama antarpeternak. Beberapa anggota kelompok tani menyatakan kesiapan mereka untuk memproduksi ulang HMB secara mandiri, baik untuk digunakan sendiri maupun dijual dalam skala kecil. Hal ini menunjukkan terjadinya pergeseran dari ketergantungan terhadap pakan komersial menuju kemandirian dalam penyediaan pakan tambahan. Selain itu, munculnya inisiatif untuk menjadikan HMB sebagai produk usaha kecil menandakan adanya pemahaman terhadap nilai ekonomi dari teknologi yang diperkenalkan.

Secara ekonomi, penggunaan bahan lokal yang mudah diperoleh dan murah menjadikan HMB sebagai solusi alternatif yang sangat relevan di tengah kenaikan harga bahan pakan komersial. Biaya produksi HMB yang rendah dibandingkan

dengan manfaatnya bagi peningkatan produktivitas ternak membuka peluang efisiensi biaya bagi peternak skala kecil dan menengah. Dengan demikian, HMB tidak hanya bermanfaat secara nutrisi, tetapi juga memiliki nilai strategis dalam meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan rakyat.



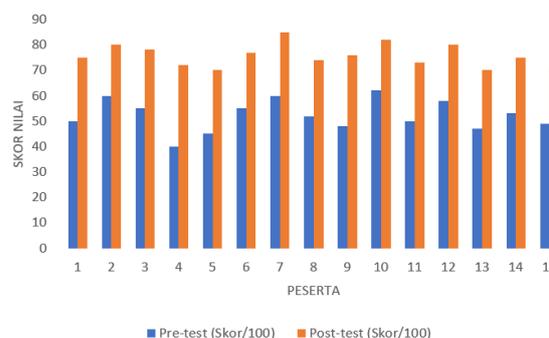
Gambar 2. Hasil Kegiatan Pengabdian

Dari perspektif teknologi, kegiatan ini menunjukkan bahwa inovasi sederhana yang berbasis pada teknologi tepat guna mampu diadopsi dengan cepat oleh masyarakat apabila disampaikan dengan pendekatan edukatif yang inklusif. Proses transfer teknologi melalui pelatihan dan demonstrasi lapang berhasil menumbuhkan kepercayaan diri peternak untuk mencoba dan mengembangkan sendiri teknologi tersebut. Dalam konteks ini, keberhasilan pengabdian bukan hanya diukur dari jumlah peserta yang hadir, tetapi juga dari perubahan pengetahuan dan sikap terhadap inovasi yang diperkenalkan.

Lebih lanjut, integrasi bahan-bahan herbal lokal dalam HMB memperkuat sinergi antara pengetahuan tradisional dan teknologi peternakan modern. Hal ini sejalan dengan upaya pengembangan peternakan berkelanjutan yang berbasis pada potensi lokal, ramah lingkungan dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pendekatan ini juga memberikan ruang untuk pelestarian sumber daya hayati lokal yang selama ini kurang dimanfaatkan secara optimal dalam sistem produksi ternak. Penambahan suplemen HMB pada hewan ternak sebagai upaya meningkatkan produktivitas, daya serap nutrisi dan bobot tubuh hewan ternak [14].

Jika hewan ternak mengalami defisiensi mineral, maka akan menyebabkan berbagai masalah seperti penurunan produktivitas, pertumbuhan, dan perkembangan terhambat, bahkan bisa menyebabkan hewan ternak mengalami kematian [15]. Dengan mengkonsumsi HMB produktivitas ternak akan semakin meningkat karena HMB merupakan suplemen mineral lengkap yang mengandung unsur-unsur nutrisi yang diperlukan oleh ternak ruminansia seperti mineral, vitamin, asam amino, dan kandungan herbal [16].

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini telah berkontribusi nyata dalam peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas sosial-ekonomi peternak (Gambar 3). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebanyak 45.15%. Keberhasilan kegiatan ini dapat dijadikan model replikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa. Untuk keberlanjutan dampak, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan teknis, penyediaan informasi pasar bagi produk HMB, serta kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan kelompok peternak.



Gambar 3. Hasil Pre-test dan Post-test peserta kegiatan pengabdian.

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini berhasil memperkenalkan dan menerapkan teknologi inovatif *Herbal Mineral Blok* sebagai suplemen pakan kambing kepada Kelompok Tani Mandiri di Desa Rajabasa Baru. Kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peternak untuk menerapkan teknologi tepat guna dalam usaha ternak. HMB terbukti menjadi solusi praktis dan ekonomis untuk mengatasi masalah kekurangan mineral serta membuka peluang pemberdayaan ekonomi peternak. Ke depan, perlu dilakukan pendampingan lanjutan serta pengembangan formulasi HMB yang lebih spesifik sesuai kebutuhan nutrisi lokal ternak.

#### Daftar Rujukan

[1] Metri Y., Emiati, R. (2022). Pengaruh Penambahan Mineral Makro dalam Ransum Terhadap Pertambahan Berat badan dan Efisiensi Ransum pada Kambing kacang. *Stock Peternakan*. 4(1):9-17.

- [2] Suyitman., Warly. L., James, H., Pazla, R. (2021). Optimization of Rumen Bioprocess Through the Addition of Phosphorus and Sulfur Mineral on Ammoniated Palm Leaves and Fronds (*Elaeis guineensis* Jacq). *American Journal of Animal and Veterinary Science*.
- [3] Bahri, S., Darmono., Stoltz. D.R., Ronoharjo, P. (1990). Definisi Mineral pada Ternak Ruminansia di Indonesia: Natrium. *Penyakit Hewan*. 22(40):128-132.
- [4] Radwińska, J and Żarczyńska, K. (2014). Effect of Mineral Deficiency on the health of Young Ruminants. *J. Elem.s*. 915-928. DOI: 10.5601/jelem.2014.19.2.620
- [5] Khalil, K., Bachtiar, A., Evitayani, E. 2019. Reproductive performance of female kacang goats supplemented by mineral under a tethering feeding system. *Tropical Animal Science Journal* 42, 215–223. <https://doi.org/10.5398/tasj.2019.42.3.215>
- [6] Susilowati, S., Mustofa, I., Khairullah, A. R., Oktanella, Y., Agus, A., Bramantya, C., Hermadi, H. A., Akintunde, A. O., and Tophianong, T. C. 2024. Effect of minerals and concentrate supplementation on the fertility of Pote goat during the dry season. *Ger. J. Vet. Res.* 4 (3): 185196. <https://doi.org/10.51585/givr.2024.3.0109>.
- [7] Wati, N. E. dan M. Suhadi. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma longa*) sebagai Pakan Tambahan Alami terhadap Efisiensi Pakan Sapi Peranakan Ongole. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*, 14 November 2020. Manokwari. Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. 150-156.
- [8] Molosse, V., C. F. Souza., M. D. Baldissera., P. Glombowsky., G. Campigotto., C. J. Cazaratto., L. M. Steffani dan A. S. da Silva. 2019. Diet supplemented with curcumin for nursing lambs improves animal growth, energetic metabolism, and performance of the antioxidant and immune systems. *Small Ruminant Resesarch*. 170(2019): 74-81.
- [9] Jaguzeski, A. M., G. Perin., N. B. Bottari., R. Wagner., M. B. Fagundes., M. R.C. Schetinger., V. M. Morsch., C. S. Stein., R. N. Moresco., D. A. Barreta., B. Danieli., R. C. Defiltro., A. L. B. Schogor, and A. S. D. Silva. 2018. Addition of curcumin to the diet of dairy sheep improves health, performance and milk quality. *Animal Feed Science and Technology*. 246(2018): 144-157.
- [10] Shan, C. Y., dan Y. Iskandar. 2018. Studi Kandungan Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa* L.). *Farmaka Suplemen*. 16 (2): 548-553.
- [11] Wati, N. E. dan M. Suhadi. 2021. Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma longa*) sebagai Pakan Tambahan Alami sebagai Upaya dalam Meningkatkan Produktivitas Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 23 (2): 192-197.
- [12] Wati, N.E. 2024. Review: Pemnafaatan Kunyit (*Curcuma longa*) Sebagai Pakan Aditif Guna Peningkatan Produktivitas Ternak Ruminansia. *Wahana Peternakan*. 8(2):285-290.
- [13] Fisdiora, Z., U. Balqis dan M. Hambal. 2018. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) konsentrasi 75% terhadap motilitas dan mortilitas cacing *Ascaridia galli* secara in vitro. *J. Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 2 (1): 86-93.
- [14] Widyaningrum D.Y., D. Natasya., R. Raihan., F. N. Quddusy., A. W. Rosalia., D. Arum., P. H. Hafizhoh., H. Syahidah., S. Listiyowati. 2025. Pendampingan Pembuatan Herbal Mineral Blok Sebagai Suplemen Tambahan Ternak Ruminansia di Desa Tawangrej, Wonogiri. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. Vol 7 (1): 25–33. doi: <https://doi.org/10.29244/jpim.7.1.25-33>
- [15] Yanuartono Y, Indarjulianto S, Nururrozi A, Purnamaningsih H. 2016. Peran makromineral pada reproduksi ruminansia. *Jurnal Sain Veteriner*. 34(2): 155–165. <https://doi.org/10.22146/jsv.27541>
- [16] Ragwati R. 2012. Suplementasi mineral blok-plus dalam pakan ternak kambing peranakan ettawa terhadap pertumbuhan dan status kesehatan. *Agrinak*. 2(1): 36–40.