

ESSENTIAL MINERAL BLOCK ULTRA NUTRIENT (EMBUN): SUPLEMEN MINERAL PRESISI UNTUK TERNAK

Muhammad Ali^{1*}, I Wayan Wariate¹, Ine Karni², Khairil Anwar¹, Zaid Al Gifari², Ika Jayatri¹, dan Muhamad Azrawi³

¹Laboratorium Bioteknologi dan Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Mataram,

²Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Mataram,

³Teaching Farm Fakultas Peternakan Universitas Mataram

*Co-Author: m_ali@unram.ac.id

ABSTRAK. Malnutrisi dan defisiensi mineral merupakan permasalahan utama ternak yang dipelihara secara ekstensif dan semi-intensif. Difusi Produksi *Essential Mineral Block Ultra Nutrient* (EMBUN): Suplemen Mineral Presisi untuk Ternak merupakan program pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan ternak melalui pemenuhan kebutuhan nutrisi dan mineral secara presisi. Kekurangan mineral pada ternak sering menjadi penyebab utama rendahnya performa dan efisiensi produksi, sehingga EMBUN dikembangkan sebagai solusi praktis, tepat sasaran, dan terjangkau bagi peternak. Program ini meliputi edukasi kepada peternak tentang pentingnya mineral bagi ternak, pelatihan pembuatan EMBUN dengan memanfaatkan bahan lokal, serta distribusi dan uji coba EMBUN pada ternak di lapangan. Melalui monitoring dan evaluasi, program ini juga akan mengukur dampak penggunaan EMBUN terhadap performa ternak, seperti peningkatan berat badan, produksi susu, dan kesehatan ternak secara keseluruhan. Program ini mampu meningkatkan pemahaman peternak, menciptakan kemandirian dalam memproduksi suplemen mineral, serta mendorong peningkatan produktivitas ternak yang berkelanjutan. Selain itu, difusi teknologi ini dapat memberikan dampak sosial dan ekonomi yang positif bagi komunitas peternak di wilayah sasaran.

Keyword: *Difusi; Mineral Block Ultra Nutrient; suplemen; presisi; ternak*

ABSTRACT. Malnutrition and mineral deficiency are major issues faced by livestock raised extensively and semi-intensively. The diffusion of the Ultra Nutrient Essential Mineral Block Production (EMBUN): Precision Mineral Supplement for Livestock is a community service program aimed at increasing livestock productivity and health through the precise fulfillment of nutritional and mineral needs. Mineral deficiencies in livestock are often the main cause of low performance and production efficiency, so EMBUN is developed as a practical, targeted, and affordable solution for farmers. This program includes educating farmers about the importance of minerals for livestock, training on how to make EMBUN using local materials, as well as distributing and testing EMBUN on livestock in the field. Through monitoring and evaluation, the program will also assess the impact of EMBUN use on livestock performance, such as weight gain, milk production, and overall health. This program can enhance farmers' understanding, foster independence in producing mineral supplements, and promote sustainable livestock productivity. Additionally, the dissemination of this technology can provide positive social and economic impacts for communities of farmers in the target areas.

Keyword: *Difusi; Mineral Block Ultra Nutrient; suplement; precision; livestock.*



PENDAHULUAN

Dusun Sandongan Desa Saribaye merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Wilayah ini dikenal sebagai wilayah yang subur dengan aneka buah-buahan terutama rambutan, manggis, dan durian. Matapencaharian warga desa yang terletak sekitar 11,4 Km dari Universitas Mataram ini dapat ditempuh dengan kendaraan dengan memerlukan waktu sekitar 20 menit. Dusun Sandongan Desa Saribaye Kabupaten Lombok Barat memiliki potensi besar dalam pengembangan peternakan sapi maupun sapi dengan ketersediaan lahan hijauan yang melimpah, iklim tropis yang mendukung, serta masyarakat produktif yang menjadikan beternak sebagai tradisi turun-temurun. Sebagian besar peternak di wilayah ini memelihara sapi sebanyak 2-3 ekor per orang atau kambing dengan jumlah rata-rata 5–10 ekor per keluarga. Pengembangan ternak tersebut dilakukan secara intensif untuk sapi dan secara semi-intensif untuk kambing. Pakan yang diberikan didominasi oleh hijauan segar baik limbah pertanian (jerami jagung maupun padi) serta rumput dan daun legum. Pekerjaan masyarakat sekaligus sebagai petani menyebabkan masyarakat menganut pola pertanian terpadu antara tanaman pangan dengan memelihara ternak.

Namun, pemahaman peternak tentang nutrisi pakan, terutama kebutuhan mineral, masih sangat terbatas. Padahal kebutuhan unsur mikro tersebut sangat menentukan pertumbuhan maupun kesehatan ternak (Nour and Galal, 2020). Defisiensi mineral ini menyebabkan kambing sering mengalami pertumbuhan lambat, bulu kusam, dan tingkat reproduksi yang rendah (Pugh, 2023; Liu and Shen, 2024).

Gambar 1 menampilkan kondisi peternakan kambing peternak yang dipelihara dengan cara dikandangkan namun pemberian pakan hanya terdiri dari hijauan (rumput dan dedaunan). Walaupun model budidaya ini memiliki kelebihan mudah mengontrol ternak kambing baik dari segi konsumsi pakan, pertambahan berat badan maupun Kesehatan, namun juga memiliki keterbatasan yaitu nutrisi yang diperoleh kambing hanya tersedia dari hijauan yang diberikan. Jika ada unsur nutrisi yang tidak tersedia di pakan, maka akan defisien pada ternak.



Gambar 1. Kondisi peternakan kambing peternak yang dipelihara dengan cara dikandangkan dengan pakan hanya berupa hijauan dan dedaunan.

Karena jenis kambing yang dipelihara didominasi kambing Peranakan Ettawa (PE), maka induk yang melahirkan diambil susunya untuk dijual. Hal ini dilakukan peternak untuk mendapatkan penghasilan harian. Susu yang diperoleh dijual setelah dipasteurisasi maupun dibuat menjadi susu aneka rasa seperti rasa coklat, kopi, maupun strawberry.

Pengambilan susu ini menyebabkan kebutuhan nutrisi tambahan termasuk mineral (Saeed *et al.*, 2022; Muhammad and Khan, 2023). Namun peternak tidak memahami masalah tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan peternak tentang pentingnya nutrisi, khususnya mineral, melalui edukasi dan pelatihan serta difusi teknologi suplementasi mineral dengan menggunakan “*mineral block ultra nutrient*” yang disingkat MBUN. Program ini juga akan memperkenalkan teknologi MBUN sebagai solusi suplemen mineral presisi yang dapat diproduksi secara mandiri menggunakan bahan lokal dan tambahan protein berkualitas tinggi dari protein sel Tunggal (Ali *et al.*, 2018). Dampak dari pemberian MBUN terhadap performa ternak, seperti peningkatan berat badan, reproduksi, dan kesehatan, akan dimonitor dan dievaluasi secara sistematis. Dengan pendekatan ini, diharapkan peternak dapat meningkatkan produktivitas ternak sekaligus memperbaiki kesejahteraan ekonomi mereka. Gambar 2 menampilkan kondisi peternakan kambing PE yang menghasilkan susu di Peternakan Dusun Sigerongan Desa Saribaye Kabupaten Lombok Barat. Produksi susu akan menuntut pemberian nutrisi yang lebih agar tidak mengalami defisiensi pada ternak.



Gambar 2. Kondisi peternakan kambing PE yang menghasilkan susu di Dusun Sandongan.

ANALISIS PERMASALAHAN

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah terjadinya kekurangan mineral terutama pada kambing yang sedang mengalami laktasi (menghasilkan susu) mengalami kelumpuhan (Al-Ani and Al-Hamadi, 2021; Hussain *et al.*, 2022; Toor and Singh, 2021; Gonzalez *et al.*, 2020). Gambar 3 menampilkan kondisi kambing PE yang dipelihara peternak mitra dan mengalami kelumpuhan yang akhirnya menyebabkan kematian.



Gambar 3. Kondisi kambing PE yang dipelihara peternak mitra dan mengalami kelumpuhan yang akhirnya menyebabkan kematian.

Berdasarkan permasalahan yang disepakati dengan peternak mitra, beberapa permasalahan yang dipandang paling mendesak untuk ditangani melalui kegiatan ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan dan pemecahan masalah yang telah disepakati

Permasalahan	Pemecahan Masalah
Malnutrisi dan defisiensi mineral	Difusi Teknologi Essential Mineral Block Ultra Nutrien (MBUN)
Pakan didominasi hijauan	Pelatihan pembuatan dan penggunaan pakan konsentrat
Pengetahuan tentang nutrisi yang sangat minim	Penyuluhan tentang nutrisi dan makanan ternak kambing
Ketersediaan pakan yang berfluktuasi	Pelatihan pembuatan hay, hayfer, silase
Pengetahuan tentang penyakit sangat kurang	Penyuluhan tentang penanganan penyakit

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Untuk mengatasi permasalahan malnutrisi dan defisiensi mineral di atas, maka sangat mendesak dilakukan penyebaran teknologi (difusi) pemberian nutrisi tambahan dan suplementasi mineral terutama untuk kambing yang akan dan telah melahirkan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor telah menghasilkan Urea Molases Block (UMB) untuk suplementasi mineral pada sapi.

Selain itu, Fakultas Peternakan Universitas Mataram telah menghasilkan produk sejenis yang juga dilengkapi dengan tambahan nutrisi kaya protein dari protein sel tunggal (single cell protein) (Ali *et al.*, 2018). Bahan suplemen yang juga berbentuk blok ini dinamakan “Essential Mineral Block Ultra Nutrient” yang disingkat EMBUN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan difusi teknologi Essential Mineral Block Ultra Nutrien (EMBUN) di peternak melibatkan beberapa langkah penting yang dapat membantu peternak dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi ini dengan efektif. Pada tahap ini, EMBUN diperkenalkan kepada mahasiswa dan peternak (baik peternak sapi maupun kambing) melalui penyuluhan dalam pertemuan dengan kelompok peternak-peternak tersebut. Tujuan dari sosialisasi adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peternak tentang nutrisi dalam pakan ternak serta manfaat EMBUN dalam meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak.

Melalui kegiatan sosialisasi ini, diperkenalkan manfaat, cara pembuatan, dan kandungan nutrisi, serta cara pemberian EMBUN pada ternak kambing maupun sapi. Para peternak sangat tertarik untuk menggunakan EMBUN guna meningkatkan selera makan dan produktifitas ternak yang dipeliharanya. Namun karena racikan EMBUN yang agak rumit menyebabkan sebagian besar peternak lebih memilih membeli EMBUN yang sudah jadi daripada membuat sendiri. Walaun beberapa bahan yang digunakan terdiri bahan-bahan lokal seperti dedak padi dan kapur tohor, namun sebagian besar mineral yang dipergunakan dalam pembuatan EMBUN diperoleh secara komersial. Gambar 4 menampilkan sosialisasi EMBUN pada mahasiswa maupun kelompok peternak.



Gambar 4. Sosialisasi EMBUN

Dalam tahap ini, peternak mulai menggunakan EMBUN untuk melengkapi nutrisi dan mineral melengkapi pemberian pakan sesuai kaidah-kaidah nutrisi serta penggunaan EMBUN sebagai suplemen pakan dan pengamatan terhadap efeknya terhadap kesehatan dan pertumbuhan ternak. Gambar 5 menampilkan produk EMBUN yang sudah jadi serta penggunaannya sebagai suplemen pada kambing Peranakan Ettawa.



Gambar 5. Produk EMBUN dan penggunaanya sebagai suplemen pada kambing Peranakan Ettawa

Peternak mendapatkan pendampingan dari ahli atau pihak pengembang teknologi selama periode penerapan. Pada tahap ini, evaluasi dilakukan untuk menilai palatabilitas dan efektivitas EMBUN, termasuk peningkatan kesehatan ternak dan produktivitas. Umpan balik dari peternak juga sangat penting untuk memperbaiki dan menyempurnakan penggunaan teknologi.

Setelah evaluasi, langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa program ini dapat berkelanjutan melalui penyuluhan berkala, pendampingan dan pembinaan. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya Teaching Farm Fakultas Peternakan yang berada di Dusun Sandongan Desa Saribaye maupun Desa Lingsar. Kegiatan ini dapat menjadi sarana untuk pembelajaran di luar kampus bagi mahasiswa (MBKM) sehingga mahasiswa dapat memperoleh kredit semester (SKS) sebagai bagian dari kurikulum. Keterlibatan mahasiswa dalam pelatihan atau pendampingan dapat memberikan mereka pengalaman praktis yang berharga sambil berkontribusi pada keberhasilan program ini. Dengan mengikuti tahapan tersebut, difusi teknologi EMBUN di kalangan peternak dapat dilakukan secara sistematis dan efektif, memberikan manfaat maksimal bagi produktivitas peternakan.

KESIMPULAN

Difisiensi nutrisi yang dialami oleh ternak kambing, yang berdampak terhadap kinerja produksi dapat diatasi dengan pemberian *essential mineral block ultra nutrient* (EMBUN). Kandungan EMBUN yang terdiri dari ramuan mineral esensial yang ditambah dengan suplemen nutrisi dapat menjawab permasalahan utama peternakan kambing yang dipelihara

dengan cara dikandangkan yang sering mengalami kekurangan mineral. Ramuan mineral yang disusun berdasarkan hasil riset sebelumnya yang mengungkap jenis mineral yang mengalami defisiensi, menjadikan produk ini tepat sasaran. Pelatihan yang telah diberikan melalui kegiatan ini juga dapat meningkatkan kemampuan peternak untuk membuat EMBUN secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram yang telah memberikan dana untuk kegiatan pengabdian kerjasama nasional dengan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada teknisi Laboratorium Bioteknologi dan Pengolahan Hasil Ternak dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini.

REFERENSI

- Ali M., Amin M., dan Ichsan M. 2018. Reduksi serat dedak padi sebagai media pembuatan protein sel tunggal pakan ayam petelur. *J. Abdi Insani*, 5 (1), 57-62.
- Al-Ani, I. M., and Al-Hamadi, A. H. (2021). Clinical Manifestations of Nutritional Myopathy in Goats. *J. Anim. Health and Prod.*, 9(3), 145-150.
- Nour, A. M. and Galal, E. A. (2020). The Role of Minerals on the Growth and Production Performance of Goats. *J. Anim. Vet. Advances*, 19(1), 45-50.
- Gordon, R. T. (2018). *Animal Nutrition and Feed Technology*. New York: Springer.
- Gonzalez, L. M., et al. (2020). Mineral Deficiencies and Their Effects on Goat Health: A Review. *Anim. Nut.*, 6(3), 247-256.
- Hussain, K., et al. (2022). Evaluation of Metabolic Disorders Associated with Nutritional Deficiencies in Goats. *J. Vet. Internal Med.*, 36(2), 465-473.
- Liu G., Shen X. 2024. Study on soil selenium-induced cooper deficiency in Yudong Black Goats. *Animals*, 14 (10): 1481.
- Muhammad, I., and Khan, M. Z. (2023). Impact of Nutrition Deficiency on the Health of Small Ruminants: A Review. *Small Rum. Res.*, 217, 106500.
- Pugh DG. Trace minerals nutrition in goats. 2023. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 39 (3): 535-543.
- Saeed, U. et al. (2022). Nutritional Deficiencies as a Cause of Neurological Disorders in Goats. *Vet. Record*, 191(4), e606.
- Toor, A. S., and Singh, M. (2021). Nutritional Deficiencies and Their Role in the Development of Musculoskeletal Disorders in Livestock. *Indian J. Anim. Res.*, 55(10), 1139-1144.

