

Aplikasi Mineral Block dan Leguminosa dalam Praktik Budidaya Kambing pada Kelompok Tani Margo Makmur, Desa Kalitengah, Pagungrejo, Kabuapten Blitar

**Moh. Mimbar Fauzi¹, Binti Khopsoh², Tika Fitria Wulan Afrilia³, Lestariningsih⁴,
Anang Catur Sulaksono⁵, Anifiatiningrum⁶**

*^{1,2,3,4,5} Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Eksakta, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar,
Indonesia*

*⁶ Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI
Kediri, Indonesia*

Received : 5 Juli 2026, Revised : 14 Juli 2026, Published : 20 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Moh. Mimbar Fauzi

E-mail: mimbarfauzi500@gmail.com

Abstrak

Kelompok Tani Margo Makmur di Desa Kalitengah, Blitar bergerak di bidang pertanian, perkebunan, dan peternakan kambing serta sapi pedaging. Desa di dataran tinggi kapur selatan yang memiliki kondisi kering dan panas ini mengalami kendala serius ketersediaan pakan hijauan, terutama musim kemarau. Pakan dominan berupa limbah pertanian (jerami jagung, kedelai), perkebunan (pucuk tebu), dan leguminosa pohon (lamtoro, mahoni, akasia). Dampaknya produksi ternak rendah dengan BCS 2-3 dan tingginya kasus hipokalsemia serta hipomagnesia penyebab ternak ambruk pasca melahirkan. Kegiatan pengabdian bertujuan memberi solusi melalui tiga tahap: (1) survei identifikasi masalah, (2) penyuluhan dan pelatihan pembuatan mineral block serta budidaya leguminosa tahan kering (lamtoro taramba dan kaliandra merah), (3) monitoring evaluasi 3 bulan dengan kuesioner. Hasilnya, pelatihan meningkatkan pengetahuan peternak tentang manajemen pakan dan reproduksi. Mineral block berbahan DCP, garam, mineral, vitamin memiliki palatabilitas baik. Penyemaian leguminosa berhasil dengan media tanah humus, pupuk kandang, dan arang sekam. Kegiatan ini diharapkan menjadi solusi berkelanjutan melalui kombinasi suplementasi mineral dan budidaya pakan unggul di daerah kering.

Kata kunci - mineral block, leguminosa, hipokalsemia, hipomagnesia dan ruminansia

Abstract

The Margo Makmur Farmer Group in Kalitengah Village, Blitar, is engaged in agriculture, plantation, and livestock farming, specifically goats and beef cattle. The village is located in the southern limestone highlands, characterized by dry and hot climatic conditions, which poses serious challenges to the availability of forage feed, particularly during the dry season. The dominant feed sources consist of agricultural residues (corn and soybean straw), plantation waste (sugarcane tops), and tree legumes. These conditions have resulted in low livestock productivity, indicated by Body Condition Scores (BCS) ranging from 2 to 3, as well as a high incidence of hypocalcemia and hypomagnesemia, which cause postpartum recumbency in animals. This community service activity aimed to provide solutions through three stages: (1) a survey to identify problems, (2) educational outreach and training on mineral block production and the cultivation of drought-tolerant, and (3) monitoring and evaluation over three months using questionnaires. The training successfully enhanced farmers' knowledge of feed and reproductive management. The mineral blocks, formulated with DCP, salt, minerals, and vitamins,

demonstrated good palatability. Furthermore, the legume seeding was successfully conducted using a planting medium composed of humus soil, manure, and rice husk charcoal. This activity is expected to offer a sustainable solution through the combination of mineral supplementation and the cultivation of superior forage in dryland areas.

Keywords - mineral block, Legume, hypocalcemia, hypomagnesemia and ruminants

How To Cite : Fauzi, M. M., Khopsoh, B., Afrilia, T. F. W., Lestariningsih, L., Sulaksono, A. C., & Anifiatiningrum, A. (2026). Aplikasi Mineral Block dan Leguminosa dalam Praktik Budidaya Kambing pada Kelompok Tani Margo Makmur, Desa Kalitengah, Pagungrejo, Kabuapten Blitar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 2432 - 2438. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i5.4767>

Copyright ©2026 Moh. Mimbar Fauzi, Binti Khopsoh, Tika Fitria Wulan Afrilia, Lestariningsih, Anang Catur Sulaksono, Anifiatiningrum Anifiatiningrum

PENDAHULUAN

Kelompok Tani Margo Makmur merupakan kelompok tani yang berada di Desa Kalitengah, Kecamatan, Pangungrejo, Kabupaten Blitar. Kelompok tani ini merupakan kelompok tani yang bergerak dibidang pertanian, perkebunan dan peternakan. Komoditas peternakan yang banyak dibudidayakan adalah kambing dan sapi pedaging. Komoditas dua ternak ini dipilih dikarenakan banyak kecocokan dengan kondisi lingkungan dan alam dari Desa Kalitengah.

Desa kalitengah berada didaerah dataran tinggi pegunungan kapur selatan, dengan kondisi lingkungan yang kering dan relatif panas. Hal ini sangat berpengaruh sekali dengan jenis hijauan pakan ternak yang tersedia dikawasan tersebut. Secara umum hijauan pakan ternak yang mendominasi adalah limbah pertanian, limbah Perkebunan dan leguminosa pohon. Adapun limbah pertanian seperti halnya jerami jagung, jerami kedelai. Sedangkan untuk limbah perkebunan yang mendominasi adalah pucuk tebu dan secara umum leguminosa adalah lamtoro dan beberpa legumonosa pohon seperti mahoni serta akasia.

Ditinjau dari aspek sosial, secara umum petani adalah Masyarakat lokal dengan matapencaharian bertani, berkebun dan bertenak yang mayaoritas dilakukan oleh Masyarakat pada rentan umur 40 tahun keatas. Kondisi ini berdampak pada model pemeliharaan ternak yang masih sangat tradisional, sehingga dalam pemeliharaan hanya menggunakan pakan yang ada dilingkungan atau hanya menggunakan hijauan. Seringkali terjadi permasalahan metabolisme saat musim kemarau dengan kualitas hijauan yang relative buruk dan dalam kuantitas di bawah standar.

Hipokalsemia dan hipomagnesia atau sering terjadi ternak ambruk pasca melahirkan menjadi permasalahan yang serius pada kelompok tani ini. Sehingga perlu adanya Solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Salah satu Solusi yang ditawarkan adalah dengan aplikasi mineral yang dikemas dengan bentuk balok, atau yang sering disebut dengan mineral block atau permen kambing. Solusi kedua adalah budidaya leguminosa pohon yang tahan akan kondisi kering, sehingga pada musim kemarau tetap menyediakan sumber pakan yang melimpah. Jenis leguminosa yang akan di introduksikan adalah lamtoro varietas taramba dan kaliandra merah(Mabeza et al. 2017; Utami et al. 2020).

Permasalah yang dialami kelompok tani adalah rendahnya produksi ternak, terutama dimusim kemarau. Hal ini ditandai dengan BCS ternak yang rendah berkisar 2 hingga 3 dan sering terjadinya ternak ambruk pasca melahirkan serta pada induk ternak yang sudah tua. Kejadian ini sering disebut dengan hipokalsemia dan hipomagnesia. Dikarenakan hal ini terjadi akibat kurangnya asupan magnesium dan juga kalsium(Oetzel 2011; Charaya et al. 2023). Kondisi ini dapat terjadi sebagai dampak kelangkaan pakan pada musim kemarau dan kualitas hijauan yang buruk. Secara umum pada musim kemarau peternak akan memberikan pakan dibawah kebutuhan ternak untuk menyesuaikan kecukupan pakan. Pada musim kemarau pakan diberikan dapat mencapai 70% hingga 50% di bawah kebutuhan ternak

METODE

Metode yang dilaksanakan dalam pengabdian ini adalah terbagi dalam 3 tahapan. Kegiatan dilaksanakan selama 3 bulan di mulai dari tahap survey hingga evaluasi. Tahapan yang pertama yakni pra kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari survey, pelatihan atau penyuluhan dan pendampingan kepada mitra.

A. Survey dan Analisis Situasi

surevy dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan mitra secara mendalam dan untuk menemukan solusi tepat untuk diaplikasikan ke mitra yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan

B. Penyuluhan dan Pelatihan

Tahap kedua terdiri dari 2 kegiatan. Kegiatan pertama adalah proses penyuluhan dengan materi budidaya tanaman pakan dan pembuatan mineral block. Materi kedua adalah pelatihan pembuatan mineral block dan penyemaian leguminosa. Adapun jumlah peserta sebanyak 20 peternak.

C. Monitoring dan Evaluasi

Tahap ketiga adalah monitoring dan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan. Hal ini dapat ditinjau dari tingkat pengaplikasian peternak terhadap mineral block dan proses penyemaian tanaman pakan. Dalam proses evaluasi akan dilakukan dengan penyebaran angket atau kuesioner yang dicatat selama kurang lebih 3 bulan. Didalam kuesioner mencakup galian informasi berupa efektifitas penggunaan mineral block dan proses penyemaian.

Mitra dalam hal ini adalah kelompok tani Margo Makmur, desa Kalitengah, Kecamatan Pangungrejo, Kabupaten Blitar. Adapun anggota tim tim pengabdian terdiri dari 4 orang anggota. Ketua pelaksana, bertanggung jawab atas seluruh tahapan dalam kegiatan dan akan bertindak sebagai narasumber saat pelaksanaan edukasi. Anggota 1 akan bertugas dalam pelaksanaan survey lapangan. Anggota 1 bertugas dalam monitoring dan evaluasi kegiatan lapangan setelah dilaksanakan kegiatan edukasi. Anggota 2 akan bertugas dalam pengumpulan dan analisis data yang diperoleh saat kegiatan pengabdian. Anggota 3 akan bertugas melengkapi seluruh administrasi berupa berkas dan dokumen yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Acara Pelatihan

Persiapan kegiatan dilakukan dengan menyiapkan segala kebutuhan untuk acara penyuluhan. Baik persiapan terkait administrasi perizinan ke pemerintah desa, kemudian pembelanjaan alat dan bahan penunjang pembuatan mineral block dan penyemaian leguminosa, seperti garam, mineral, vitamin, premix, media tanam dan benih leguminosa. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah menjalin komunikasi kepada peternak untuk menentukan waktu yang tepat untuk dilaksanakan pelatihan. Mengingat keefektifan pelaksanaan pelatihan Ketika peternak telah menyelesaikan urusan perihal pemeliharaan ternak dan pekerjaan harian rutin.

Pemaparan Materi

Salahsatu agenda dari pelaksanaan pelatihan adalah penyampaian materi tentang pembuatan mineral block dan penyemaian leguminosa. Adapun materi yang disampaikan adalah dimulai dengan dasar manajemen pakan dan pemeliharaan serta potensi pakan di daerah tersebut. Selanjutnya masuk materi tentang pengertian mineral block, fungsi pembuatan mineral block, efektifitas mineral block. Materi selanjutnya adalah penyemaian leguminosa

Didalam penyampaian materi juga disediakan sesi diskusi dengan peternak dalam semua aspek dalam lingkup peternakan, baik itu masalah kesehatan, pemasaran, pemeliharaan, pakan dan

lainsebagainya. Dari hasil diskusi ditemukan beberpa temuan yang intinya adalah minimnya pengetahuan peternak akan manajemen kawin, yang ini menjadi ujung tombak keberhasilan usaha kambing peternak. Hal ini karena umumnya usaha peternak adalah dalama bentuk breeding, sehingga manajemen perkawinan sangat menentukan keebhasilan usaha peternak disisi manajemen pakan(Getaneh et al. 2023) Menurut pendapat (Adhianto et al. 2022; Saputro et al. 2023)dalam system pemilahan pola breeding terdapat aktivitas perkawinan, kebuntingan, kelahiran dan semuanya harus terakomodir atau diterapkan dengan manajemen yang bagus. Hal ini karena satu dengan yang lain memiliki kesinambungan.



Gambar 1.
Pemaparan Materi

Peranan mineral block yang dikombinasikan dengan nutrisi dari hijauan pakan berupa leguminosa diharapkan akan memebrikan Solusi terhadap masalah reproduksi yang selama ini dihadapi oleh peternak. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa aplikasi mineral block dan leguminosa pada pakan kambing dapat meningkatkan performa reproduksi ternak(Khalil et al. 2019; Salim and Hariyono 2025).

Praktik dan Aplikasi Mineral Block pada Ternak

Puncak dari acara pelatihan ini adalah praktik dan aplikasi mineral block pada ternak. Tujuan dilakukan praktik pembuatan ini adalah untuk menekankan materi kepada peternak, secara umum jika materi disampaikan dengan teori kemudian ditambah adanya praktek maka jauh akan lebih mengena dan efektif. Secara pelaksanaan dalam sesi praktik tetap diberikan kesempatan diskusi atau peternak mengajukan pertanyaan untuk bahan diskusi pada sesi ini. Hal ini karena terkadang peternak memiliki pertanyaan tapi da rasa kurang percaya diri jika disampaikan di forum, sehingga sring nya peternak melakukan pendekatan personal untuk bertanya.

Praktik diawali dengan pembuatan mineral block dengan alat dan bahan yang ada yang kemudian mineral block tersebut diaplikasikan kepada ternak. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan mineral block adalah sumber mineral terutama magnesium dan kalsium. Kalsium dalam hal ini dapat bersumber dari dicalsium pospat (DCP) yang memiliki fungsi menyediakan kebutuhan kalsium ternak yang berdampak besar pada produksi dan reproduksi (Wondater and Ayanie 2023). Garam dalam formulasi mineral block juga memiliki fungsi sebagai sumber mineral dan yang tidak kalah penting garam dapat meningkatkan palatabilitas (Grewal et al. 2016; Nurmi and Harahap 2019; Insoongnern et al. 2021).

Agenda berikutnya adalah menyemaian benih tanaman legum. Penyemaian diawali dengan persiapan media tanam yang terdiri dari tanah humus, pupuk kandang dan arang sekam. Pupuk kandang dalam media tanam akan menyediakan berbagai unsur yang di butuhkan tanaman dan akan menjaga kualitas media tanam (Aulakh and Malhi 2005; Howe et al. 2024). Disisilain arang sekam juga memiliki fungsi untuk menjaga kualitas fisik dari tanah serta sebagai sumber karbon yang sangat

penting untuk pertumbuhan tanaman (Aulakh and Malhi 2005; Nursanti 2024). Benih legum yang sebelumnya dilakukan perendaman selanjutnya ditanam pada polybag yang telah berisikan media tanam. Perendaman berfungsi untuk meningkatkan persentase keberhasilan pada proses perkecambahan biji.



Gambar 2.

Proses Penyemaian Benih Leguminosa

Evaluasi Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan terlaksana relative tidak ditemukan banyak kendala. Secara umum kegiatan terlaksana dengan baik. Adapun hasil pembuatan mineral block yang di ujikan ke ternak, memiliki palatibilitas yang baik. Hal ini ditunjukan dengan ternak langsung menjilati mineral block tersebut.



Gambar 3.

Uji Coba Mineral Block Pada Ternak

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan pada Kelompok Tani Margo Makmur di Desa Kalitengah, Kecamatan Panggungrejo, Kabupaten Blitar, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan melalui tiga tahapan (survey dan analisis situasi, penyuluhan dan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi) telah berhasil memberikan solusi melalui dua pendekatan utama, yaitu: (a) introduksi teknologi pembuatan mineral block sebagai suplemen mineral untuk memenuhi kebutuhan kalsium dan magnesium ternak, dan (b) budidaya

leguminosa pohon (lamtoro varietas taramba dan kaliandra merah) sebagai sumber pakan alternatif yang tahan terhadap kondisi kering.

2. Pelaksanaan pelatihan dan praktik pembuatan mineral block serta penyemaian leguminosa mendapatkan respons positif dari peternak, yang ditunjukkan dengan tingginya partisipasi peserta (20 peternak) dan antusiasme dalam sesi diskusi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mineral block yang dibuat memiliki palatabilitas yang baik, terbukti dengan ternak yang langsung menjilati mineral block tersebut.
3. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini telah berjalan dengan lancar dan memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak melalui perbaikan manajemen pakan dan suplementasi mineral, yang diharapkan dapat menjadi solusi jangka panjang bagi permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Tani Margo Makmur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh tim dalam proses, khususnya kepada Universitas Nahdaltul Ulama Blitar yang telah memberikan dukungan baik itu secara moral dan materil.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhianto, K., Arif, C. R., Kurniawati, D., & Dakhlan, A. (2022). The estimation of breeding value of Saburai goats at weaning weight in Gisting Atas Village, Gisting District, Tanggamus Regency, Lampung Province, Indonesia. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 10(8), 1781–1786. <https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2022/10.8.1781.1786>
- Aulakh, M. S., & Malhi, S. S. (2005). Interactions of nitrogen with other nutrients and water: Effect on crop yield and quality, nutrient use efficiency, carbon sequestration, and environmental pollution. *Advances in Agronomy*, 86, 341–409. [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(05\)86007-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(05)86007-9)
- Charaya, G., Kaur, J., Maji, C., & Rana, T. (2023). Production diseases of goats. In *Principles of Goat Disease and Prevention* (pp. 217–240). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119896142.ch12>
- Getaneh, M., Taye, M., Shibabaw, W., & Kebede, D. (2023). Reproductive performances of Ethiopian indigenous goat populations under different management conditions for assisting selective breeding schemes. *Journal of Applied Animal Research*, 51(1), 305–314. <https://doi.org/10.1080/09712119.2023.2191677>
- Grewal, R. S., Lamba, J. S., Ahuja, C. S., Chhabra, S., Kaur, S., & Kaur, J. (2016). Effect of free choice salt and mineral licks supplementation on milk production and blood biochemical parameters in crossbred cows. *Journal of Animal Research*, 6(5), 867–872. <https://doi.org/10.5958/2277-940X.2016.00119.4>
- Howe, J. A., McDonald, M. D., Burke, J., Robertson, I., Coker, H., Gentry, T. J., & Lewis, K. L. (2024). Influence of fertilizer and manure inputs on soil health: A review. *Soil Security*, 16, 100155. <https://doi.org/10.1016/j.soisec.2024.100155>
- Insoongnern, H., Srakaew, W., Prapaiwong, T., Suphrap, N., Potirahong, S., & Wachirapakorn, C. (2021). Effect of mineral salt blocks containing sodium bicarbonate or selenium on ruminal pH, rumen fermentation, and milk production and composition in crossbred dairy cows. *Veterinary Sciences*, 8(12), 322. <https://doi.org/10.3390/vetsci8120322>
- Khalil, Bachtar, A., & Evitayani. (2019). Reproductive performance of female Kacang goats supplemented by mineral under a tethering feeding system. *Tropical Animal Science Journal*, 42(3), 215–221. <https://doi.org/10.5398/tasj.2019.42.3.215>
- Mabeza, G., Masama, E., & Mpofu, I. D. T. (2017). Evaluation of browse legume diets (*Acacia angustissima*, *Leucaena trichandra*, and *Calliandra calothyrsus*) on feed intake and growth of goats. *Universal Journal of Agricultural Research*, 5(6), 398–404.

- <https://doi.org/10.13189/ujar.2017.050606>
- Nurmi, A., & Harahap, M. F. (2019). Palatability test of mineral herbal blocks on performance of local sheep. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 2(2), 95–101. <https://doi.org/10.32734/injar.v2i2.924>
- Nursanti, I. (2024). Sosialisasi pemanfaatan arang sekam padi pada media tanam untuk mendukung pertumbuhan bibit kakao. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 117–123.
- Oetzel, G. R. (2011). Diseases of dairy animals: Non-infectious diseases: Milk fever. In J. W. Fuquay (Ed.), *Encyclopedia of Dairy Sciences* (2nd ed., pp. 408–414). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374407-4.00145-X>
- Salim, M. A., & Hariyono, D. N. H. (2025). The beneficial impact of legume supplementation on nutrient intake, digestibility, growth, and reproductive performances of goats: A brief review. *Journal of Advanced Veterinary Research*, 15(1), 1–8.
- Saputro, A. L., Agustono, B., Prastiya, R. A., Mumtazi, F., & Tito, M. (2023). Optimization of sustainable goat farm productivity improvement through complete feed introduction technology in Kaliploso Village, Banyuwangi. *Journal of Basic Medical Veterinary*, 12(2), 82–87. <https://doi.org/10.20473/jbmv.v12i2.48248>
- Utami, N., Himawati, S., Handayani, D. P., Surachman, M., Tanjung, A., & Royani, J. I. (2020). Keberhasilan stek tanaman lamtoro varietas Tarramba (*Leucaena leucocephala* cv. Tarramba) karena pengaruh umur fisiologis dan zat pengatur tumbuh. *Pastura*, 10(1), 49–54. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2020.v10.i01.p10>
- Wondater, W. B., & Ayanie, T. D. (2023). Supplementing dairy feed by dicalcium phosphate and effect on dry matter intake, digestibility, milk composition, and blood mineral balances in crossbred dairy cows. *PLOS ONE*, 18(11), e0282879. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282879>