

# Pembinaan Masyarakat dalam Budidaya Ternak Kambing Berbasis Teknologi Tepat Guna di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate

*Community Development in Goat Cultivation Based on Appropriate Technology at Lembaga Mitra Peternakan, Ternate City*

Dwi Nur Happy Hariyono <sup>1\*</sup>

Eny Endrawati <sup>1</sup>

Krishna Aji <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara, Indonesia

email: [d.nur.happy@unkhair.ac.id](mailto:d.nur.happy@unkhair.ac.id)

## Kata Kunci

Inbreeding  
Kambing  
Pakan Ternak  
Teknologi Tepat Guna  
Village Breeding Center

## Keywords:

Inbreeding  
Goat  
Animal Feed  
Appropriate Technology  
Village Breeding Center

Received: September 2024

Accepted: October 2024

Published: November 2024

## Abstrak

Kota Ternate merupakan pusat ekonomi dan perdagangan di Maluku Utara, dimana sektor pertanian menduduki peringkat ketiga sebagai bidang lapangan pekerjaan utama bagi masyarakat, setelah sektor jasa dan industri pengolahan. Salah satu organisasi yang menjadi wadah berkumpulnya peternak adalah Lembaga Mitra Peternakan (LMP) di Kelurahan Sasa dan Jambula. Permasalahan yang dihadapi para peternak kambing di LMP antara lain: sulitnya mendapatkan pejantan unggul untuk mengawini betina, rendahnya produktivitas ternak akibat inbreeding, sulitnya mendapatkan pakan hijauan ternak yang kontinu sehingga peternak hanya mengandalkan limbah ampas tahu, dan menumpuknya kotoran di sekitar kandang yang dapat menimbulkan bau dan berdampak pada kesehatan ternak. Berdasarkan uraian permasalahan mitra, maka disepakati untuk diadakan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tujuan untuk melakukan pembinaan masyarakat dalam budidaya ternak kambing melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. Tahapan kegiatan meliputi survey dan sosialisasi, pendidikan masyarakat, demonstrasi dan pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. Semua kegiatan dihadiri sekitar 15 orang peternak. Peternak berpartisipasi aktif dalam praktik *Village Breeding Center* (VBC), pengolahan pakan silase, dan pupuk organik. Pakan silase dan pupuk organik yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh peternak. Peternak mampu menjalankan konsep VBC, membuat pakan silase dan pupuk organik secara mandiri. Setelah diadakan kegiatan pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mempraktikkan dan mengaplikasikan TTG dalam budidaya ternak kambing. Oleh karena itu, perlu pendampingan secara kontinu agar penerapan teknologi tepat guna dapat senantiasa berjalan dengan baik dan mencapai target.

## Abstract

*Ternate City is the economic and trade center in North Maluku, where the agricultural sector ranked third as the main field of community employment after the service sector and processing industry. One of the community groups serving as a gathering place for breeders in Ternate is Lembaga Mitra Peternakan (LMP) located in Sasa and Jambula Villages. The problems faced by goat breeders in LMP include: the difficulty of getting superior males to mate with females, low livestock productivity due to inbreeding, the difficulty of getting continuous forage so that goats only fed tofu dregs waste, and the accumulation of manure around the pen which can cause odors and has an impact on livestock health. Based on the farmer's problem description, it was agreed that a community service activity would be held with the aim of providing guidance to livestock groups in goat cultivation through the application of appropriate technology at the LMP in Ternate city. The stages included surveys and outreach, community education, demonstrations and training, as well as monitoring and evaluation. All activities were attended by around 15 breeders. Farmers actively participated in VBC practices, silage feed processing and organic fertilizer. The silage and organic fertilizer produced can also be used by farmers. Farmers were able to manage the VBC concept, making silage and organic fertilizer independently. After the training activities, there was an increase in the knowledge and skills of breeders in practicing and applying appropriate technology in goat cultivation.*



© 2024 Dwi Nur Happy Hariyono, Eny Endrawati, Krishna Aji. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.8196>

**How to cite:** Hariyono, D. N. H., Endrawati, E., Aji, K. (2024). Pembinaan Masyarakat dalam Budidaya Ternak Kambing Berbasis Teknologi Tepat Guna di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(11), 2100-2108. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i11.8196>

## PENDAHULUAN

Kota Ternate merupakan pusat ekonomi dan perdagangan di Maluku Utara. Sebagai daerah kepulauan, Kota Ternate memiliki luas wilayah 162,20 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari 3 pulau besar dan 6 pulau kecil, 8 kecamatan dan 78 kelurahan, serta didiami oleh 206.745 jiwa. Pusat pemerintahan berada di pulau terbesarnya yaitu Pulau Ternate. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Ternate tahun 2023 menunjukkan bahwa sektor pertanian menduduki peringkat ketiga sebagai bidang lapangan pekerjaan utama bagi masyarakat, setelah sektor jasa dan industri pengolahan (BPS, 2023). Bagian dari sektor pertanian yang berperan penting dalam kesejahteraan masyarakat adalah sub-sektor peternakan, dimana peternakan berfungsi sebagai sumber ekonomi dan sumber pangan bagi masyarakat. Salah satu komoditas ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat Kota Ternate adalah kambing, seperti yang ada di Kecamatan Ternate Selatan. Salah satu lembaga yang menjadi wadah berkumpulnya para peternak adalah Lembaga Mitra Peternakan (LMP) di Kelurahan Sasa dan Jambula, Kecamatan Ternate Selatan. Hasil wawancara dengan ketua LMP diperoleh informasi bahwa lembaga ini didirikan pada tahun 2017 untuk mewadahi para peternak dalam mengembangkan berbagai kegiatan budidaya ternak, khususnya kambing. Jumlah peternak aktif di LMP pada tahun 2024 sebanyak 15 orang, dengan jumlah kepemilikan kambing per peternak sebagian besar kurang dari 15 ekor, namun ada juga yang lebih dari 15 ekor bahkan sampai 50 ekor karena sudah berorientasi profit dan menangkap adanya peluang pasar yang bagus untuk penjualan ternak kambing (LMP, 2024).

Seiring berjalannya waktu para peternak menghadapi beberapa permasalahan atau kendala dalam budidaya ternak kambing. Hasil survey menunjukkan bahwa walaupun prospek beternak kambing yang bagus telah diakui oleh peternak, namun belum memberikan profit yang maksimal. Peternak seringkali tergiur dengan harga jual pejantan yang mahal, bahkan seekor pejantan siap qurban dijual dengan harga bisa 4-4,5 juta. Akhirnya, di kemudian hari peternak seringkali kesulitan mendapatkan pejantan unggul karena telah habis terjual. Hal ini menyebabkan jumlah betina bunting makin menurun, padahal betina merupakan pabrik untuk menghasilkan anak. Di sisi lain, ternak yang berkualitas bagus justru dijual sehingga yang tersisa adalah ternak-ternak yang kurang bagus (seleksi negatif). Jika hal ini terus menerus terjadi, maka peternak justru akan rugi di masa mendatang karena dampak negatif dari kondisi tersebut tentunya penurunan produktivitas kambing. Selain itu, proses perkawinan yang cenderung tidak terarah tanpa memahami asal usul dan kualitas bibit berdampak pada munculnya *inbreeding*. *Inbreeding* dapat menurunkan produktivitas dan reproduktivitas ternak (penurunan litter size, berat lahir, dan jarak kelahiran) (Bangar *et al.*, 2022; Kasap *et al.*, 2020). Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus, maka profit yang diperoleh peternak tidak akan maksimal, sehingga mitra peternak perlu dibekali teknologi *Village Breeding center* (VBC). Teknologi VBC merupakan sistem penyediaan pejantan unggul dan kandang kawin dalam satu lokasi. Perkawinan akan terjadi secara alami dengan mencampur induk dan pejantan dalam satu kandang kawin selama kurun waktu tertentu. *Breeding center* merupakan solusi sederhana untuk mengatasi peternak dalam mendeteksi berahi induk dan mengawinkannya dengan pejantan unggul (Pakpahan *et al.*, 2019). Hasil survey juga menunjukkan bahwa mitra beternak kambing secara konvensional tanpa mengadopsi teknologi pengolahan pakan, sehingga produktivitas ternaknya rendah. Kambing hanya diberi pakan apa adanya (limbah rumah tangga, daun pisang, dan tanaman yang ada di kebun umbaran). Tanpa pakan yang memadai dari segi kualitas dan kuantitas, kambing tidak akan tumbuh optimal. Pada induk bunting, kekurangan nutrisi berdampak buruk terhadap induk dan janin, sehingga perlu perbaikan manajemen pengolahan pakan dengan memperhatikan pakan hijauan bergizi, pakan penguat, pakan tambahan, volume pakan, dan pemberian air minum (Isnaini *et al.*, 2022; Khalil *et al.*, 2019). Namun, selama ini peternak tidak pernah memperhatikan pemberian hijauan rumput maupun legum karena ketersediaannya yang tak menentu (di musim penghujan melimpah sementara musim kemarau terbatas) dan sukar disimpan dalam waktu lama akibat terjadi pembusukan. Seyogyanya jika peternak dibekali teknologi pakan silase, maka permasalahan tersebut dapat diatasi karena silase dapat memperpanjang waktu penggunaan pakan sekaligus meningkatkan kualitas nutrisi pakan.

Permasalahan lain yang dihadapi mitra yaitu manajemen pengolahan limbah. Budidaya kambing selalu diikuti dengan peningkatan limbah kotoran yang apabila tidak ditangani dengan baik akan menjadi polusi bagi lingkungan. Minimnya pendampingan baik oleh dinas maupun pihak lain menyebabkan adopsi teknologi penanganan limbah juga minim. Status pendidikan dan pengetahuan peternak yang umumnya rendah juga berdampak pada tidak adanya proses penanganan limbah. Kondisi ini menyebabkan limbah kotoran menumpuk di kandang atau di belakang rumah. Jika dibiarkan, tentu akan menimbulkan bau yang dapat mengganggu lingkungan sekitar, mengganggu kesehatan ternak itu sendiri maupun lingkungannya. Oleh karena itu, seyogyanya mitra perlu dibekali pengetahuan mengenai pengolahan limbah menjadi produk yang bermanfaat seperti pupuk organik. Keuntungan dari pembuatan pupuk organik adalah meningkatkan pengelolaan sanitasi kandang, memiliki produksi pupuk skala home industry sehingga dapat meningkatkan perekonomian dan membantu petani dalam aktivitas budidaya pertanian untuk meningkatkan kesuburan tanah serta mampu meningkatkan produktifitas ternak. Berdasarkan uraian analisis situasi dan permasalahan mitra di atas, maka disepakati akan diadakan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tujuan untuk melakukan pendampingan masyarakat dalam budidaya ternak kambing melalui penerapan teknologi tepat guna di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate.

## **METODE**

### ***Mitra Sasaran dan Waktu Kegiatan***

Mitra sasaran pada kegiatan pengabdian ini adalah para peternak yang berjumlah sekitar 15 orang di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. Kegiatan ini dilaksanakan selama 8 bulan (Mei sampai Desember) pada tahun 2024. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan demo/pelatihan, dengan kombinasi pendekatan pembelajaran andragogi.

### ***Survei dan Sosialisasi Kegiatan PKM***

Survei dilakukan menggunakan metode wawancara untuk merumuskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra dalam menjalankan budidaya ternak kambing. Survei dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi, tim PKM melakukan pendampingan kepada mitra melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sebelum melakukan kegiatan pengabdian, dilakukan sosialisasi kegiatan PKM terlebih dahulu kepada peternak dengan tujuan untuk menyampaikan maksud dan tujuan PKM serta memantapkan program-program yang akan dilakukan bersama, sekaligus perizinan kepada peternak beserta perangkat kelurahan. Dilakukan juga *pretest* kepada peternak pada saat sosialisasi untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peternak terhadap kegiatan pengabdian yang akan dilakukan. Kegiatan sosialisasi ini didampingi oleh tim pelaksana dan mahasiswa Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024.

### ***Pendidikan Masyarakat***

Setelah dilakukan sosialisasi, maka tahap selanjutnya adalah pendidikan masyarakat berupa penyuluhan sebagai tindak lanjut dari apa yang sudah disosialisasikan. Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh sekitar 15 peternak dan beberapa mahasiswa MBKM pada bulan Juli 2024. Tujuan dari penyuluhan adalah untuk memberikan wawasan dan pengetahuan terkait teknologi tepat guna dalam usaha budidaya ternak kambing, yang meliputi teknologi VBC, pengolahan pakan silase, dan manajemen pengolahan limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik, sesuai dengan program dan materi yang telah disepakati pada saat sosialisasi. Proses penyuluhan dilakukan dengan cara ceramah menggunakan bantuan LCD proyektor dan diskusi/tanya jawab yang melibatkan tim pelaksana, mahasiswa MBKM, dan mitra peternak.

### ***Demonstrasi dan Pelatihan***

Setelah kegiatan penyuluhan, maka tahap selanjutnya adalah demonstrasi dan pelatihan, yaitu praktek langsung dengan peternak berupa penerapan teknologi VCB, pengolahan pakan silase, dan pembuatan pupuk organik dari limbah kotoran ternak. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh para peternak di LMP yang berjumlah sekitar 15 orang beserta beberapa mahasiswa MBKM pada bulan Juli sampai September 2024. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk memperdalam

pemahaman peternak tentang materi yang disampaikan pada saat penyuluhan. Pertama, peternak akan diberi materi singkat terlebih dahulu sebagaimana materi yang telah disampaikan pada saat penyuluhan, agar pemahaman peternak semakin meningkat. Kemudian akan ditindaklanjuti dengan demonstrasi pengenalan teknologi VBC, pembuatan pakan silase, dan pengolahan limbah kotoran kambing menjadi pupuk organik oleh tim mahasiswa MBKM. Diharapkan dengan adanya kegiatan praktik ini dapat meningkatkan rasa gotong royong, semangat, dan motivasi para peternak dalam membudidayakan ternak kambing ke arah yang lebih intensif dengan penerapan teknologi tepat guna, sekaligus meningkatkan rasa kekeluargaan dan kerjasama antara tim pelaksana, mahasiswa MBKM, dan mitra.

#### ***Monitoring dan Evaluasi***

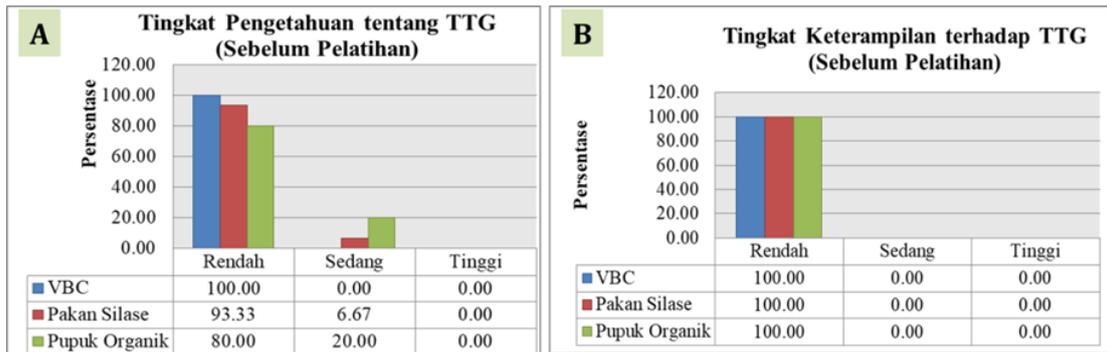
*Monitoring* dan evaluasi dilaksanakan guna mengetahui dan mengukur indikator kinerja dan capaian dari kegiatan PKM ini. Pengukuran indikator capaian dilakukan melalui angket kepada peternak menggunakan kuesioner (*pretest* di awal kegiatan dan *posttest* di akhir kegiatan PKM), observasi langsung terhadap ternak yang dibudidayakan oleh peternak, dan *Forum Group Discussion*. Secara umum, kegiatan *monitoring* ini dilakukan ke dalam tiga tahapan, yaitu :

- 1) Pemahaman dasar mitra peternak terhadap keseluruhan kegiatan yang akan diimplementasikan pada program PKM;
- 2) Pengukuran pelaksanaan, untuk mengetahui dan memastikan apakah proses yang berlangsung sesuai dengan rencana dan capaian atau tidak, jika ditemukan penyimpangan maka segera dibenahi sehingga kegiatan dapat berjalan sesuai rencana dan targetnya; dan
- 3) Evaluasi akhir, untuk mengukur tingkat keberhasilan program sesuai dengan indikator kinerja dan target luaran yang telah disusun, jika capaian keberhasilan masih rendah maka perlu dilakukan pelatihan ulang di bagian yang belum terpenuhi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Survei dan Sosialisasi Kegiatan PKM***

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. Jarak lokasi pengabdian dari kampus Universitas Khairun sekitar 3 km, dengan waktu tempuh sekitar 10 menit. Hasil survei menunjukkan bahwa permasalahan atau kendala yang dihadapi mitra dalam menjalankan budidaya ternak kambing antara lain: sulitnya mendapatkan pejantan unggul untuk mengawini betina, produktivitas ternak yang rendah akibat *inbreeding*, sulitnya mendapatkan pakan hijauan ternak yang kontinu sehingga peternak hanya mengandalkan limbah ampas tahu, dan menumpuknya kotoran di sekitar kandang yang dapat menimbulkan bau dan berdampak pada kesehatan ternak. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada mitra dan sepakat untuk melakukan pembinaan kelompok ternak dalam budidaya kambing melalui penerapan teknologi tepat guna di Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. Teknologi tepat guna yang diperkenalkan kepada mitra yaitu VBC, pakan silase, dan pupuk organik. Tim PKM pada kegiatan sosialisasi ini juga memberikan *pretest* kepada peternak untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mereka terkait TTG, sebagaimana dapat dilihat di Gambar 1. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa semua peternak (100%) memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terhadap konsep VBC, dan sebagian besar ( $\geq 80\%$ ) memiliki tingkat pengetahuan yang rendah pula terhadap teknologi pakan silase dan pupuk organik. Berkaitan dengan keterampilan, tidak ada satu pun peternak yang dapat mempraktikkan ketiga TTG tersebut. Oleh karena itu, mitra perlu dibekali pelatihan dan praktik agar pengetahuan dan keterampilan terhadap TTG meningkat. Hasil sosialisasi menunjukkan adanya respon positif dari mitra terhadap rencana kegiatan pengabdian. Mitra menyampaikan bahwa kegiatan penyuluhan dan pelatihan sangat jarang diadakan dan minim pendampingan dari berbagai pihak. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu mengurangi permasalahan yang dihadapi oleh peternak sekaligus meningkatkan motivasi mereka dalam beternak kambing.



Gambar 1. Hasil pretest peternak tentang teknologi tepat guna. (A. Tingkat pengetahuan tentang TTG sebelum pelatihan; B. Tingkat keterampilan terhadap TTG sebelum pelatihan).

**Pendidikan Masyarakat**

Pendidikan masyarakat ditempuh melalui penyuluhan tentang teknologi tepat guna (Gambar 2). Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan peternak terhadap ketiga teknologi, yaitu pengenalan konsep VBC, pakan silase, dan pupuk organik. Penyampaian materi pada saat penyuluhan dilakukan oleh tim PKM itu sendiri yang juga dibantu oleh mahasiswa MBKM. Penyuluhan ini dilaksanakan pada pagi hingga siang hari di aula kantor Kelurahan Jambula. Kegiatan ini mendapatkan respon yang sangat positif dari para peternak. Tercatat sekitar 15 peternak turut hadir dalam kegiatan penyuluhan ini, bahkan beberapa warga masyarakat umum pun turut hadir menyimak acara penyuluhan. Walaupun terkendala hujan deras pada saat pelaksanaan, namun kegiatan tetap dapat berlangsung hingga tuntas. Selama kegiatan, nampak partisipasi aktif dari peternak dalam berdiskusi. Banyak peternak yang menyampaikan pertanyaan terkait manajemen budidaya ternak kambing, khususnya dalam menerapkan teknologi tepat guna. Selama ini, banyak peternak yang sama sekali tidak mengenal TTG dalam beternak kambing. Peternak hanya beternak kambing secara konvensional tanpa memperhatikan pola perkawinan, kuantitas dan mutu pakan, dan penanganan limbah kotoran. Disampaikan pula materi terkait *inbreeding* dan tahapan dalam menerapkan konsep VBC. Dengan adanya TTG ini, peternak diharapkan semakin termotivasi dalam beternak kambing ke arah intensif dengan penerapan TTG sederhana.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan teknologi tepat guna.

### **Demonstrasi dan Pelatihan**

Demonstrasi dan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan peternak dalam menerapkan TTG sebagaimana yang telah disampaikan pada saat penyuluhan. Kegiatan demonstrasi dan pelatihan ini meliputi praktik VBC, pengolahan pakan silase dan pembuatan pupuk organik yang disampaikan langsung oleh para mahasiswa MBKM didampingi oleh tim dosen. Sebelum memulai pelatihan, peternak diperkenalkan mesin *chopper* yang dapat digunakan untuk mencacah hijauan rumput berukuran besar menjadi cacahan kecil sehingga memudahkan peternak. Alat dan bahan serta tahapan pembuatan pakan silase dan pupuk organik disampaikan secara rinci dan detail oleh mahasiswa MBKM. Peternak juga diberikan buku diktat yang berisi materi tentang TTG, disertai alat, bahan, dan tahapan dalam pembuatan pakan silase dan pupuk organik. Pelatihan pertama yaitu pengenalan konsep VBC yang dilakukan di kandang milik kelompok ternak. VBC merupakan kawasan kelompok ternak rakyat yang terdiri dari beberapa anggota dan memiliki tujuan bersama untuk memajukan usaha ternak di suatu desa (Suhaimi *et al.*, 2022). Tim pengabdian menyiapkan pejantan unggul yang akan digunakan untuk mengawini kambing betina milik peternak. Kambing yang dipelihara oleh peternak merupakan ras kambing Kacang, sehingga pejantan yang disiapkan juga berasal dari ras yang sama sekaligus untuk mempertahankan dan melestarikan kambing Kacang yang ada di Kota Ternate. Peternak juga dibekali cara merotasi perkawinan agar tidak terjadi *inbreeding* pada populasi kambing yang mereka pelihara. Peternak dibekali pengetahuan tentang pentingnya mempertahankan ras kambing Kacang. Selama ini banyak peternak yang tergiur dan menyilangkan kambingnya dengan ras kambing Peranakan Etawah (PE) tanpa tujuan dan pola perkawinan yang jelas, sehingga di lapangan muncul ternak kambing dengan ciri-ciri yang tidak spesifik ke ras tertentu. Sebagai contoh, banyak ternak kambing yang secara karakteristik warna bulu dan bentuk tubuh menyerupai kambing Kacang, namun secara bentuk muka menyerupai kambing PE. Oleh karena itu, konsep VBC ini diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan pejantan unggul, menghindari *inbreeding*, dan sekaligus mempertahankan ras kambing Kacang yang ada di Kota Ternate. Pelatihan yang kedua yaitu pembuatan pakan silase, sebagaimana dapat dilihat di Gambar 3. Alat yang perlu disiapkan dalam pembuatan pakan silase antara lain mesin *chopper*, silo (*drum*), solatip, ember kecil, dan terpal, sedangkan bahan yang digunakan antara lain hijauan rumput, dedak, EM4 peternakan, molases (gula merah), dan air secukupnya. Tahapan pembuatan pakan silase dimulai dengan menyiapkan tempat atau lantai yang dilapisi dengan terpal sebagai tempat adonan. Hijauan rumput yang agak layu dicacah menggunakan mesin *chopper* dan hasilnya dikumpulkan pada terpal yang telah disediakan. Cacahan hijauan dicampuri dengan dedak (2,5%) hingga merata. Adonan disiram dengan campuran air gula merah, EM4 peternakan, dan air secukupnya yang telah disiapkan dan didiamkan lebih dulu selama 15 menit di dalam ember kecil. Adonan diaduk kembali hingga tercampur merata. Adonan yang telah tercampur rata dimasukkan ke dalam silo (*drum*) hingga penuh dan padat untuk mengurangi kandungan udara dalam silo. Silo ditutup dengan rapat dan dilingkari dengan solatip agar kedap udara. Silo didiamkan selama satu minggu dan pakan silase sudah dapat digunakan. Jika ingin mendapatkan hasil yang lebih baik, maka pakan silase dapat disimpan dan didiamkan dalam kurun waktu yang lebih lama. Pakan silase dapat awet hingga 6 bulan bila tidak terjadi kebocoran dengan kondisi tertutup rapat agar tidak ada udara yang masuk (Yanti *et al.*, 2022).



**Gambar 3.** Kegiatan pelatihan pembuatan pakan silase.

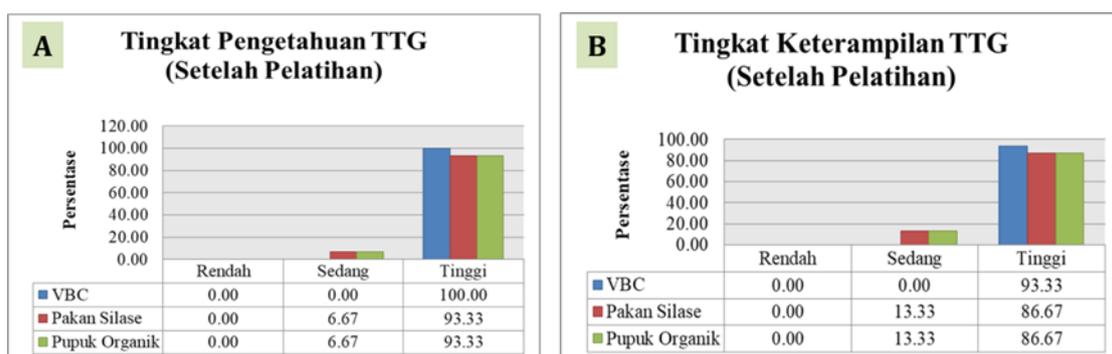
Selain pembuatan pakan silase, mitra juga diberikan pelatihan pembuatan pupuk organik, sebagaimana dapat dilihat di Gambar 4. Alat yang perlu disiapkan dalam pembuatan pupuk organik yaitu mesin *chopper*, cangkul, ember kecil, dan terpal, sedangkan bahan yang digunakan antara lain limbah sayuran (sudah dipotong menjadi ukuran lebih kecil menggunakan *chopper*), bakaran, serbuk gergaji, kotoran ternak, gula merah, EM4 pertanian, dan air secukupnya. Pertama, disiapkan terpal sebagai alas untuk pembuatan pupuk organik. Serbuk gergaji disebar merata di atas terpal, kemudian disebar juga limbah sayuran yang sudah dicacah. Selanjutnya, kotoran ternak dan bakaran disebar merata di atas hamparan bahan pertama dan kedua. Semua hamparan bahan disiram dengan campuran EM4 pertanian, gula merah, dan air secukupnya yang telah didiamkan selama 15 menit. Selanjutnya, semua hamparan bahan dicampur secara merata, ditutup rapat dengan terpal, dan didiamkan selama 7 hari. Campuran bahan pada hari ke-7 diaduk kembali dan ditutup hingga rapat. Tahapan terakhir diulang kembali hingga campuran bahan memiliki ciri-ciri sebagai berikut: suhu campuran bahan yang dikomposkan sudah dingin mendekati suhu ruang, tidak mudah larut dalam air, dan struktur kompos remah (tidak menggumpal), dan memiliki bau seperti tanah (Saputra *et al.*, 2023; Widianti, 2023).



Gambar 4. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik.

### Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan secara bertahap melalui kunjungan langsung ke mitra untuk mengetahui ketercapaian target luaran dan indikator capaian dari kegiatan pengabdian ini. Para peternak diberikan *posttest* guna mengetahui ada tidaknya peningkatan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan setelah diadakan kegiatan pelatihan. Hasil *posttest* peternak terhadap teknologi tepat guna dapat dilihat di Gambar 5.



Gambar 5. Hasil *posttest* peternak tentang teknologi tepat guna (A. Tingkat pengetahuan TTG setelah pelatihan; B. Tingkat keterampilan TTG setelah pelatihan).

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa sebagian besar peternak ( $\geq 93,33\%$ ) memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap ketiga TTG yang telah dikenalkan. Hanya sebagian kecil peternak saja yang memiliki pemahaman sedang terhadap TTG (6,67%). Sedangkan keterampilan sebagian besar peternak pada ketiga TTG juga menunjukkan tingkat yang tinggi ( $\geq 86,67\%$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian dari sosialisasi hingga pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam budidaya ternak kambing. Ketercapaian ini tidak terlepas dari peran aktif peternak, rasa gotong royong, dan kemauan dalam mengikuti kegiatan pengabdian. Adanya antusiasme dan keterlibatan

aktif dari peternak menunjukkan bahwa peternak memiliki semangat dan harapan untuk dapat meningkatkan produktivitas ternak melalui penerapan TTG. Oleh karena itu, dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi peternak dalam melakukan budidaya ternaknya dan secara bertahap dapat membantu peternak dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi selama ini, sehingga diharapkan dapat terjadi peningkatan produktivitas ternak yang selanjutnya berdampak pada peningkatan profit atau keuntungan yang akan diperoleh peternak.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Terdapat antusiasme dan respon positif dari peternak dari sosialisasi hingga pelatihan. Peternak berpartisipasi aktif dalam praktik VBC, pengolahan pakan silase, dan pupuk organik. Pakan silase dan pupuk organik yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan oleh peternak. Peternak mampu mengelola konsep VBC, membuat pakan silase dan pupuk organik secara mandiri. Setelah diadakan kegiatan pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mempraktikkan dan mengaplikasikan TTG dalam budidaya ternak kambing. Oleh karena itu, perlu pendampingan secara kontinu agar aplikasi teknologi tepat guna dapat senantiasa berjalan dengan baik dan mencapai target.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai hibah Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun anggaran 2024 melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Khairun (Nomor Kontrak: 387/UN44/L1/AM.08/2024).

## REFERENSI

- Bangar, Y. C., Magotra, A., Yadav, A. S. 2022. Estimation of *inbreeding* and its effects on growth traits in Beetal goat. *Tropical Animal Health and Production*. **54**(5): 279. <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03283-8>
- BPS. (2023). Kota Ternate dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kota Ternate. <https://ternatekota.bps.go.id/publication/2023/02/28/c92e9e13d0fb0314eff5454f/kota-ternate-dalam-angka-2023.html>
- Isnaini, N., Amertaningtyas, D., Sulisty, H. E., Irsyammawati, A., Andri, F. 2022. The influence of nutritional flushing on body morphometrics of female breeding goats. *Jurnal Kedokteran Hewan*. **16**(2): 67-72. <https://doi.org/https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v16i2.23464>
- Kasap, A., Mioč, B., Barac, Z., Špehar, M. 2020. The effect of *inbreeding* on birth weight of Saanen goat kids. *Journal of Central European Agriculture*. **21**(1): 1-6. <https://doi.org/https://doi.org/10.5513/JCEA01/21.1.2726>
- Khalil, Bachtiar, A., Evitayani. 2019. Reproductive performance of female Kacang goats supplemented by mineral under a tethering feeding system. *Tropical Animal Science Journal*. **42**(3): 215-223. <https://doi.org/https://doi.org/10.5398/tasj.2019.42.3.215>
- LMP (Lembaga Mitra Peternakan). 2024. Data Primer Hasil Wawancara dengan Ketua Lembaga Mitra Peternakan, Kota Ternate. Maluku Utara.
- Pakpahan, D., Pane, D. 2019. Identifikasi peternakan kambing lokal ditinjau dari *Village Breeding center* (VBC) di Kecamatan Sayurmatinggi Tapanuli Selatan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. **14**(4): 332-337. <https://doi.org/https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.4.332-337>

- Saputra, R.A., Jumar, J., Wahdi, A., Wahdah, R., Anshary, M.S., Norwinda, N., Resnawan, I.I. 2023. Pelatihan Pembuatan pupuk organik berbahan kotoran sapi bagi petani di Kecamatan Sambung Makmur Kabupaten Banjar. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 8(3): 583-595. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i3.1446>
- Suhaimi, A., Saihani, A., Royensyah, R.V., Mahdiannoor, M. 2022. Pengembangan usaha kerbau rawa dengan model desa sentra pembibitan (Village Breeding Centre) di Kalimantan Selatan (Pelaksanaan Program Pengembangan Desa Mitra Tahun II). *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlās*. 7(3): 364-377. <http://dx.doi.org/10.31602/jpaiuniska.v7i3.6910>
- Widianti, E. 2023. Proses Pembuatan Pupuk Organik Padat (POP) Kotoran kambing dengan metode fermentasi di Desa Giriasih, Purwosari Gunung Kidul. *IBSE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1): 26-34. <https://doi.org/10.62708/ibsejpm.v2i1.37>
- Yanti, Y., Setyawati, A., Sumani, Ariyanto, D.P., Komariah. 2022. Pelatihan pembuatan silase pakan komplit dengan aditif FJLB di Kelompok Ternak Putra Rahayu dan Ngudi Rejeki Wonogiri. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(3): 886-894. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i3.5550>